

**Erasmus+ K2 Strategic Partnership**

**Project title: YOUTH & THE CITY**

**PROJECT No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426**

**Youth & the City**

**24 Buenas Prácticas en Ciudades  
Inteligentes**

# CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	3
Buenas prácticas ITALIA.....	4
Buenas prácticas REPÚBLICA CHECA .....	21
Buenas Prácticas PORTUGAL.....	44
Buenas prácticas RUMANIA .....	65
Buenas prácticas ESPAÑA .....	85
Buenas Prácticas TURQUÍA .....	96

## INTRODUCCIÓN

Las ciudades son ecosistemas vivos, moldeados por las personas que las habitan, las ideas que las recorren y las innovaciones que guían su futuro. En el marco del proyecto Juventud y la Ciudad, nos propusimos explorar cómo los espacios urbanos de toda Europa y el resto del mundo responden a las necesidades de los jóvenes y crean oportunidades para su participación activa.

Esta recopilación de buenas prácticas de la República Checa, España, Italia, Turquía, Rumanía y Portugal presenta ejemplos inspiradores de cómo las ciudades están replanteando la movilidad, la sostenibilidad, la digitalización, la participación juvenil e incluso la formulación de políticas. Cada ejemplo refleja no solo una historia de éxito local, sino también un compromiso compartido para construir ciudades más inteligentes, más verdes y más participativas: lugares donde los jóvenes no sean solo residentes, sino cocreadores del futuro.



# Buenas prácticas ITALIA

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad:** Trento

**País:** Italia

**Población:** 118.277

#### Datos demográficos clave:

- **Grupos de edad:** 44,9 años (edad promedio)
- **Diversidad:** 13.265 residentes extranjeros, procedentes principalmente de Rumanía, Pakistán y Albania.

**Área de enfoque principal del desarrollo de Smart City:** sostenibilidad, inclusión social, cooperación ,

**Descripción general:** Trento es una ciudad de tamaño mediano ubicada en el norte de Italia. Es conocido por su alto estándar de calidad de vida y por los servicios que brinda a sus habitantes. La ciudad está situada dentro de la "provincia autónoma de Trento", que tiene una sección específica destinada a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible ( *Sviluppo Sostenibile en Trentino - Agenda 2030* ). La ciudad también acogió algunos eventos de la "Semana de la ciudad inteligente".

#### Iniciativas y Mejores Prácticas:

- **Categoría:** Desarrollo sostenible, Participación ciudadana, Inclusión social, Seguridad alimentaria, Residuo cero
- **Iniciativa**
  1. Co-VIVIENDA TRENTO
  2. Lucha contra el desperdicio de alimentos (TRENTINOSOLIDALE)
  3. DONOTRENTINO
- **Descripción:**
  1. El proyecto Co-Housing Trentino quiere mejorar la vivienda social, la convivencia y la convivencia dentro de la provincia. Su objetivo es permitir a la comunidad trentina tener acceso a una vivienda digna, como establece el primer Objetivo de la Agenda 2030 (pobreza cero), ahorrando costes de gestión y contribuyendo a prevenir y superar las dificultades económicas y sociales de las familias trentinas.
  2. El proyecto está gestionado por la asociación TrentinoSolidale y consiste principalmente en la redistribución a las personas necesitadas

de alimentos que de otro modo se habrían desperdiciado. Pretende reducir el desperdicio de alimentos tanto en la fase de distribución con acciones concretas como en la fase de consumo con acciones de sensibilización y formación. Está inspirado en el Objetivo 12 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Consumo y producción sostenibles.

3. La iniciativa consiste en una plataforma virtual que permite la intersección de la oferta y la demanda de bienes y servicios entre los donantes que ya no los utilizan y las personas que los necesitan. Lo implementan algunas asociaciones locales y algunos ciudadanos activos, y lo financian la administración regional y nacional. Su objetivo es promover la reutilización, la economía circular, luchar contra el desperdicio e implementar la educación para la sostenibilidad y la solidaridad social.

- **Detalles de implementación:**

1. El mejor ejemplo del proyecto lo da la vivienda conjunta "Casa alla Vela". Comenzó en 2014, gestionado por la cooperativa social SAD. Se trata de un proyecto de covivienda multigeneracional que ofrece a las personas mayores un hogar compartido donde los costes de comida, electricidad, agua, alquiler y salario de los cuidadores se reparten entre todos. En el mismo edificio, en otro apartamento, vive un grupo de estudiantes universitarios que ayudan a los vecinos mayores de forma voluntaria, fomentando así la solidaridad entre generaciones y comunidades.
2. Los alimentos para el consumo inmediato o próximos a caducar (en general, todos los productos que estarían destinados a convertirse en residuos) se recogen cada día en 330 comercios locales. El mismo día se criba, limpia y divide toda la cosecha por tipos. Todo se distribuye a 30 instituciones u otras asociaciones y 32 centros de distribución. TRENTINOSOLIDALE ha desarrollado un modelo de distribución innovador: permite a cada cliente elegir la comida que quiere llevarse a casa en cantidades proporcionales a sus socios, evitando mayores desperdicios.
3. La plataforma se basa en el supuesto de que cualquiera puede donar, pero sólo quienes trabajan en el ámbito del voluntariado social y los servicios de bienestar social en contacto con familias y personas en dificultades pueden acceder a las donaciones. Este sistema asegura la "trazabilidad" del regalo y garantiza que los regalos tengan un final feliz.

- **Componentes tecnológicos:**

1. Más que tecnologías, la covivienda requiere buenas habilidades organizativas y cooperación entre los habitantes y los trabajadores. Sin embargo, la eficiencia energética debe ser una característica de las estructuras para hacerlas más sostenibles.

2. TRENTINOSOLIDALE conoce a cada cliente porque le pide a cada uno un documento de identificación y le entrega una tarjeta de identificación con la indicación del centro de distribución con el que puede contactar. Se registra el acceso de cada usuario a los centros de distribución. De esta forma conocen el número de usuarios de cada centro, así como las cantidades de alimentos necesarios y los realmente distribuidos. Mediante el uso de esta tarjeta electrónica se reducen más residuos y se registra la situación general.
3. La plataforma en línea es la base del proyecto: mediante el uso del sitio web se logra la correspondencia entre la demanda y la oferta y se puede alcanzar la circularidad de los objetos. Este es un ejemplo de cómo se puede utilizar la red para reducir el desperdicio y mejorar la cooperación social, representando una plaza virtual donde se pueden satisfacer las necesidades de las personas.

- **Resultados e impacto:**

1. La covivienda tiene varias implicaciones positivas: reduce los costes de gestión de la casa y de la comida, mejora la confianza y la colaboración mutua y activa nuevas formas de solidaridad y ayuda mutua, reduciendo al mismo tiempo el aislamiento social y el consumo de energía y recursos. .
2. La Asociación distribuye alimentos a instituciones y asociaciones que trabajan con las categorías más desfavorecidas. Este método ayuda a miles de personas en dificultades sociales y económicas, al mismo tiempo que disminuye el desperdicio de alimentos en la zona. Alrededor de 900 familias se presentaron en los centros de distribución, recolectando alimentos en promedio 4 veces al mes, para un total de 3.600 accesos mensuales y 38.042 accesos familiares anuales. En los últimos años la Asociación recupera entre 50 y 60 quintales de alimentos por jornada laboral, cantidad que representa una distribución aproximada de 1.500.000 "comidas equivalentes" al año.
3. DONOTRENTINO creó la "Red de Reutilización Solidaria", donde actualmente existen 15 asociaciones acreditadas en todo el territorio provincial que pueden acceder a los obsequios puestos a disposición por 188 donantes. 1/3 de los artículos donados encontraron una segunda vida. De esta forma se reduce la cantidad de residuos, así como el ritmo de producción y las materias primas necesarias. Además, se mejora la cooperación social y se crea una buena red de asociaciones y donantes.

- **Desafíos enfrentados:**

No se han reportado desafíos importantes en los tres proyectos descritos anteriormente. Sin embargo, vale la pena mencionar que, como Trento es una

provincia autónoma, es más fácil conseguir financiación y ayuda financiera que puedan ser útiles para apoyar la creación de este tipo de proyectos.

- **Sitografía:**

- a. <https://www.comune.trento.it/Aree-tematiche/Statistiche-e-dati-elettorali/Statistiche/Demografia/Indicatori-demografici/Principali-indicatori-demografici-di-Trento-Anno-2020>
- b. <https://www.tuttitalia.it/trentino-alto-adige/80-trento/statistiche/cittadini-stranieri-2023/>
- c. <https://agenda2030.provincia.tn.it/>
- d. <https://2019.smartcityweek.it/>
- e. <https://agenda2030.provincia.tn.it/Buone-Pratiche/PROGETTO-Co-HOUSING-TRENTINO>
- f. <https://agenda2030.provincia.tn.it/Buone-Pratiche/Scopri-tutte-le-buone-pratiche/Progetto-117-Lotta-allo-spreco-alimentare>
- g. <https://agenda2030.provincia.tn.it/Buone-Pratiche/Scopri-tutte-le-buone-pratiche/DONOTRENTINO>
- h. <https://www.donotrentino.it/home>

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad:** Modugno

**País:** Italia

**Población:** 36.334

#### **Datos demográficos clave:**

- **Grupos de edad:** 45,5 años (promedio año)
- **Diversidad:** 1.1526 residentes extranjeros, principalmente procedentes de India, China y Albania.

**Área de enfoque principal del desarrollo de Smart City:** sostenibilidad, transporte, reciclaje de residuos, producción de alimentos orgánicos.

**Descripción general:** Modugno es una ciudad de tamaño mediano en el sur de Italia (Apulia) que ingresó por primera vez a la red italiana de “municipios virtuosos” (Rete dei Comuni Virtuosi) por su participación en el sistema de reciclaje de residuos, pero luego su compromiso se abrió a la sostenibilidad, movilidad, recualificación urbana, equilibrio de género y otros aspectos socioambientales.

#### **Iniciativas y Mejores Prácticas:**

- **Categoría:** Desarrollo sostenible, reciclaje de residuos, recalificación urbana, equilibrio de género
- **Iniciativa :**
  1. Biciplan;
  2. Género en comuna;
  3. Parque de la Legalidad
  4. Aceite virgen extra municipal.
- **Descripción:**
  1. El proyecto Biciplan es un proyecto de movilidad lenta que pretende conectar a través de algunos carriles bici Modugno con otras ciudades de los alrededores, así como con algunos centros logísticos (como la estación de tren y el aeropuerto) y algunos lugares de interés cultural-turístico. Los objetivos son incrementar la intermodalidad de transporte para los habitantes y el turismo sostenible.

2. “Genere in Comune” (“Género en el municipio”) es un proyecto promovido por una red de ciudades de Apulia, cuyo objetivo es acabar con las brechas de género y los estereotipos de género en la administración pública y en la población.
3. “Parco della Legalità” (Parque de la Legalidad) es un proyecto de recalificación que se está llevando a cabo en los últimos años en Modugno: donde estaba un piso de seis plantas abandonado e ilegal, se ha creado un nuevo parque, con árboles, áreas recreativas y un jardín social urbano.
4. El “Aceite virgen extra municipal” es un proyecto que tiene como objetivo producir aceite orgánico a partir de los campos que rodean un sitio histórico-arqueológico ( Casale di Balsignano), anteriormente abandonado y recientemente renovado.

**- Detalles de implementación:**

1. El proyecto fue financiado gracias a algunos fondos de la Unión Europea, con el objetivo de aumentar la sostenibilidad ambiental en la ciudad. Para decidir dónde y cómo construir los carriles bici se ha implementado un proceso participativo, con la participación de la ciudadanía, para crear un “Plan de Movilidad Ciclista”.
2. Modugno es uno de los 60 municipios que participan en el programa, cuyo objetivo es promover la igualdad de género a través de la educación de los administradores locales y planes de acción. Es una estrategia regional, en la que el municipio se involucra espontáneamente. Dar algunos fondos sólo para proyectos relacionados con el género es una manera de centrarse exactamente en el tema, que a menudo no es central en la administración pública.
3. Una vez definidos los aspectos técnico-jurídicos de la edificación ilegal, ésta fue derribada y el ayuntamiento compró el terreno donde se encontraba. El proyecto del parque fue redactado y finalmente realizado. Ahora el cuidado del parque ha sido entregado a las asociaciones y a la iglesia, para implementar actividades y retomar el poder común sobre un área que representaba degradación e ilegalidad ambiental.
4. El municipio de Modugno empezó a cuidar los campos alrededor del Casale di Balsignano, un sitio cultural rodeado por más de 300 olivos. Recogieron las aceitunas y elaboraron aceite con ellas, que es un importante producto sociocultural representativo de la zona. Al recalificar la importancia cultural del lugar, dieron importancia también al entorno natural, cuidando el paisaje y produciendo alimentos.

**- Componentes tecnológicos:**

1. Los carriles bici son una forma de transporte de baja tecnología. Sin embargo, se han realizado estudios para promover sistemas de transporte alternativos, reorganizar el espacio viario prestando especial

atención a la accesibilidad, elevar el nivel de seguridad vial y reducir las emisiones atmosféricas.

2. Una plataforma en línea puede ayudar a alcanzar los objetivos del proyecto “Genere in Comune”, como la creación del “Gender City Manager”, la creación del informe de género y la implementación de actividades de capacitación para la administración pública sobre políticas dirigidas a superar la brecha de género.
3. Se ha utilizado tecnología para planificar la demolición y la reconstrucción de la zona. Cabe mencionar que se han creado algunos sistemas de recogida y almacenamiento de agua para hacer más respetuoso con el medio ambiente el nuevo huerto compartido.
4. No se ha utilizado ninguna innovación para cosechar el aceite; sin embargo, preservar las tecnologías rurales clásicas es importante para mantener la vocación agrícola tradicional del territorio.

- **Resultados e impacto:**

1. Más de 52 kilómetros de carriles bici ayudaron a los habitantes, trabajadores y turistas a desplazarse de forma más sostenible, disminuyendo el tráfico, aumentando la calidad del aire y las emisiones de gases de efecto invernadero.
2. El proyecto es todavía demasiado joven para tener una visión general y un informe de sus resultados. Sin embargo, partir de la formación de la administración pública podría ser una buena técnica para lograr algunos buenos resultados en la reducción de las brechas de género y, finalmente, en la promoción de algunas buenas políticas de género.
3. Los habitantes de la zona finalmente pueden aprovechar un área que no estaba disponible porque la ilegalidad se había apoderado del poder. Los servicios ecosistémicos que el parque brinda a las áreas son varios. Además, la cooperación social se potencia gracias a la colaboración en el jardín y, más en general, en las actividades del parque.
4. Además del mantenimiento y cuidado del paisaje y la producción de aceite, un municipio que mantiene la tradición rural es una forma de mantener la identidad del territorio. Además, los beneficios procedentes del aceite vendido en los eventos culturales de la administración pública se destinan a la valorización del patrimonio cultural y, en particular, del conjunto monumental de Balsignano.

- **Desafíos enfrentados:**

No se ha encontrado mucha información sobre los desafíos enfrentados. Sin embargo, se pueden hacer algunas consideraciones.

1. Aunque los carriles bici no son una innovación tan grande, el sur de Italia normalmente se enfrenta a una gran escasez de ellos. Por este motivo, intentar cambiar el paradigma del uso de la intermodalidad y la bicicleta como sistema de transporte habitual es ya un gran reto.

2. En cuanto a “Genere in Comune”, reducir la brecha de género y cambiar la mentalidad en la administración pública puede representar un gran desafío.
3. Jurídicamente no fue fácil derribar el edificio ilegal, así como planificar un renacimiento de esa zona.
4. Finalmente, el principal problema de la producción del aceite de oliva virgen extra municipal fue el abandono de los terrenos y la sequía. Sin embargo, gracias a las técnicas de cultivo, todavía podían producir aceite de oliva de alta calidad.

- **Sitografía**

- a. <https://www.tuttiitalia.it/puglia/45-modugno/statistiche/indici-demografici-struttura-popolazione/>
- b. <https://comunivirtuosi.org/biciplan-percorsi-mobilita-lenta/>
- c. <https://www.modugnoviva.it/notizie/modugno-finanziato-il-piano-della-mobilita-ciclistica-fase-di-progettazione-partecipata/>
- d. <https://www.modugnoviva.it/notizie/il-resoconto-del-primo-appuntamento-di-genere-in-comune-a-modugno/>
- e. <https://press.regione.puglia.it/-/genere-in-comune-regione-e-anci-puglia-insieme-per-la-diffusione-delle-politiche-di-genere-negli-enti-locali>
- f. <https://comunivirtuosi.org/nasce-il-parco-della-legalita/>
- g. <https://comunivirtuosi.org/lolio-extravergine-comunale/>

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad:** Melpignano (Lecce)

**País:** Italia

**Población:** 2.117 habitantes

#### **Datos demográficos clave:**

- Grupos de edad:** 48,17 años (edad media)
- Diversidad:** 34 habitantes extranjeros procedentes de Rumanía, Albania, Senegal y Siria.

**Principal área de enfoque del desarrollo de Smart City:** Sostenibilidad, relaciones sociales y emprendimiento

**Descripción general:** Melpignano es una pequeña ciudad en el sur de Italia (Salento) donde la relación sinérgica entre el municipio, una "cooperativa comunitaria" y los ciudadanos ha hecho posible centrarse en la sostenibilidad y el desarrollo social dentro de la comunidad.

A través de la implementación de algunas prácticas que serán discutidas más a fondo, entre las cuales

1. Un compostador de proximidad;
2. Un apíario comunitario;
3. Un comedor orgánico-ético y local;
4. Una comunidad energética

Se asegura la sostenibilidad ambiental de la localidad, así como la cohesión social.

#### **Iniciativas y Mejores Prácticas:**

- **Categoría:** Desarrollo sostenible, Participación ciudadana, Seguridad alimentaria
- **Iniciativa(s) :**
  1. Un compostador comunitario;
  2. Un apíario comunitario;
  3. Un comedor orgánico-ético y local;
  4. Una comunidad energética.
- **Descripción:**

1. El compostador comunitario es un sistema de degradación de biorresiduos que convierte los desechos alimentarios procedentes de la población en compost, también gracias a la actividad de las lombrices.
2. El apíario comunitario es un grupo de 10 colmenas administradas por la comunidad local;
3. El comedor ecológico-ético y local implica el suministro de alimentos ecológicos cultivados en la misma zona de la localidad a un colegio;
4. La comunidad energética tenía como objetivo crear una red de paneles fotovoltaicos dentro del municipio con el fin de dotar de energía limpia a la población.

**- Detalles de implementación:**

1. El compostador comunitario fue una iniciativa del municipio de Melpignano, que gracias a los fondos regionales creó un pequeño sistema de compostaje de biorresiduos. Está gestionado por una asociación local, bajo la supervisión de la Universidad de Bari. Gracias al uso de lombrices y bolsas de papel para basura se crea un abono de calidad que se redistribuye entre la población. Se ha creado una comunidad en línea para compartir conocimientos e información, y se ha creado y compartido un formulario con la comunidad local para comprender la efectividad del proyecto y su replicabilidad.
2. El apíario comunitario se ha desarrollado como un proyecto para mejorar la polinización, facilitar las relaciones sociales (los jóvenes y los ancianos cuidan las colmenas) y generar ingresos para la población local. Comenzó con 10 colmenas y 20 personas, capacitadas por la asociación regional para la apicultura sustentable, y ahora produce miel con un bajo impacto en el medio ambiente y un buen efecto en la comunidad.
3. El comedor orgánico, ético y local se desarrolló mediante la cooperación de una asociación local con una escuela y la administración local, y no es más que suministrar alimentos sostenibles, locales y orgánicos a los niños en las escuelas. Con un aviso, se han seleccionado 12 fincas locales, gracias a sus criterios orgánicos en su forma de cultivar, y que están suministrando alimentos a la escuela piloto. Además, la asociación promotora de la iniciativa está tomando nota de los avances y problemáticas del proyecto, con el fin de compartir el conocimiento y promover la replicabilidad.
4. La comunidad energética ha comenzado por elegir algunas personas interesadas en el proyecto y algunas cubiertas se adaptan a la instalación de los paneles fotovoltaicos. Gracias a la cooperación entre los ciudadanos y la administración local y regional se creó la primera comunidad energética de la región. Se ha creado una “cooperativa comunitaria” con la instalación de 29 sistemas fotovoltaicos para los 29 miembros de la comunidad, que no tuvieron gastos, ya que fueron

cubiertos por la cooperativa. El dinero obtenido con la energía se utilizó para financiar la cooperativa, que será propietaria de los sistemas durante 20 años.

- **Componentes tecnológicos:**

1. El compostador comunitario es un sistema de baja tecnología, que casi puede clasificarse como una solución basada en la naturaleza para el reciclaje de residuos. Sin embargo, se ha creado una plataforma en línea para monitorear el proyecto y ayudar a la comunicación dentro de la comunidad. Además, la "tarjeta comunitaria de compost" es una tarjeta especial que se distribuye en cada hogar y se utiliza para la recogida y el seguimiento de los residuos. Finalmente, se puso en marcha un servicio "Pronto-compost", consistente en un correo electrónico y un contacto telefónico a disposición de los ciudadanos que solicitan información.
2. Las colmenas comunitarias tampoco implican grandes componentes tecnológicos. Sin embargo, se ha creado un sitio web del proyecto.
3. Para el comedor bioético y local, para este proyecto sólo era necesaria una buena cooperación y comunicación entre las partes interesadas.
4. La comunidad energética se basa en paneles fotovoltaicos: aunque esta tecnología todavía tiene un impacto en el medio ambiente, proporciona energía limpia a la comunidad local.

- **Resultados e impacto:**

1. El compostador comunitario proporciona abono a los lugareños, mejorando la economía circular y reduciendo los gastos de los sistemas de reciclaje de residuos. Además del valor material, también se mejora la cohesión social y la colaboración.
2. Las colmenas comunitarias proporcionan miel local que puede convertirse en una fuente de ingresos, además de aumentar la biodiversidad, mejorar la polinización (con buenos resultados también en los campos agrícolas) y fortalecer la red social gracias a la interacción que se produce dentro de las colmenas.
3. El comedor bioético y local promueve un estilo de vida saludable y es un ejemplo de cómo se debe hacer educación alimentaria en la teoría y en la práctica. Además, los agricultores locales se benefician de esta oportunidad al aumentar sus ingresos y el sentido de pertenencia a la misma comunidad mejora a través de la comida. Por último, pero no menos importante, el impacto medioambiental de la cantina se reduce, en primer lugar, reduciendo las emisiones del transporte a casi cero, aumentando el consumo de frutas y verduras y, en consecuencia, reduciendo el consumo de carne, y también promoviendo la agricultura biológica y la agricultura regenerativa.

4. La comunidad energética, además de proporcionar energía limpia a los ciudadanos de Melpignano y ayudar a la economía local, genera un excedente energético que se vende a la red energética nacional. Los beneficios se han utilizado para la creación de una red provincial de agua potable, para regenerar un parque, para realizar algunas actividades de educación ambiental y para ayudar a las familias más necesitadas del comedor y de los libros de texto escolares.

**- Desafíos enfrentados:**

Aparte de la comunidad energética, donde el principal desafío ha sido encontrar financiación sostenible y redistribuir correctamente las ganancias, no se han reportado desafíos para el resto de proyectos.

Sin embargo, vale la pena señalar que Melpignano es una comunidad pequeña, donde estos proyectos de pequeña escala pueden funcionar y desarrollarse bien también gracias al tamaño del municipio y a la comunicación entre las instituciones y los ciudadanos.

En cualquier caso, Italia se compone de un número incontable de municipios como este, donde estos proyectos se pueden replicar. Además, estas iniciativas también podrían llevarse a cabo en ciudades más grandes, pero en una organización distrital.

**- Sitografía**

- a. <https://www.tuttitalia.it/puglia/77-melpignano/statistiche/popolazione-andamento-demografico/>
- b. <https://it.wikipedia.org/wiki/Melpignano>
- c. <https://comunivirtuosi.org/comuni/melpignano/>
- d. <https://www.salentokm0.com/it/blog/compostiera-di-comunita-melpignano-il-rifiuto-umido-si-ricicla-kilometro-zero>
- e. [https://www.progettoscambio.it/?dt\\_portfolio=apiario-di-comunita](https://www.progettoscambio.it/?dt_portfolio=apiario-di-comunita)
- f. <https://www.csvbrindisilecce.it/2021/01/11/mensa-bio-etica-a-km-zero-a-melpignano-il-cibo-e-sano-e-giusto/>
- g. <https://www.facebook.com/coopcomunitamelpignano>
- h. <https://www.italiachechange.org/2024/02/melpignano-cooperativa-borgo/?fbclid=IwAR14YoGrhUFDxacZ5mKObfoJSBEZWQfKD9InNkV1hdQfYaJRWZ6-42TuNWo>
- i. [https://www.repubblica.it/green-and-blue/2022/10/11/news/comunita\\_energetica\\_melpignano-368806942/](https://www.repubblica.it/green-and-blue/2022/10/11/news/comunita_energetica_melpignano-368806942/)

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad:** Melpignano (Lecce)

**País:** Italia

**Población:** 2.117 habitantes

#### **Datos demográficos clave:**

3. **Grupos de edad:** 48,17 años (edad media)
4. **Diversidad:** 34 habitantes extranjeros procedentes de Rumanía, Albania, Senegal y Siria.

**Principal área de enfoque del desarrollo de Smart City:** Sostenibilidad, relaciones sociales y emprendimiento

**Descripción general:** Melpignano es una pequeña ciudad en el sur de Italia (Salento) donde la relación sinérgica entre el municipio, una "cooperativa comunitaria" y los ciudadanos ha hecho posible centrarse en la sostenibilidad y el desarrollo social dentro de la comunidad.

A través de la implementación de algunas prácticas que serán discutidas más a fondo, entre las cuales

5. Un compostador de proximidad;
6. Un apíario comunitario;
7. Un comedor orgánico-ético y local;
8. Una comunidad energética

Se asegura la sostenibilidad ambiental de la localidad, así como la cohesión social.

#### **Iniciativas y Mejores Prácticas:**

- **Categoría:** Desarrollo sostenible, Participación ciudadana, Seguridad alimentaria
- **Iniciativa(s) :**
  5. Un compostador comunitario;
  6. Un apíario comunitario;
  7. Un comedor orgánico-ético y local;
  8. Una comunidad energética.
- **Descripción:**

5. El compostador comunitario es un sistema de degradación de biorresiduos que convierte los desechos alimentarios procedentes de la población en compost, también gracias a la actividad de las lombrices.
6. El apíario comunitario es un grupo de 10 colmenas administradas por la comunidad local;
7. El comedor ecológico-ético y local implica el suministro de alimentos ecológicos cultivados en la misma zona de la localidad a un colegio;
8. La comunidad energética tenía como objetivo crear una red de paneles fotovoltaicos dentro del municipio con el fin de dotar de energía limpia a la población.

**- Detalles de implementación:**

5. El compostador comunitario fue una iniciativa del municipio de Melpignano, que gracias a los fondos regionales creó un pequeño sistema de compostaje de biorresiduos. Está gestionado por una asociación local, bajo la supervisión de la Universidad de Bari. Gracias al uso de lombrices y bolsas de papel para basura se crea un abono de calidad que se redistribuye entre la población. Se ha creado una comunidad en línea para compartir conocimientos e información, y se ha creado y compartido un formulario con la comunidad local para comprender la efectividad del proyecto y su replicabilidad.
6. El apíario comunitario se ha desarrollado como un proyecto para mejorar la polinización, facilitar las relaciones sociales (los jóvenes y los ancianos cuidan las colmenas) y generar ingresos para la población local. Comenzó con 10 colmenas y 20 personas, capacitadas por la asociación regional para la apicultura sustentable, y ahora produce miel con un bajo impacto en el medio ambiente y un buen efecto en la comunidad.
7. El comedor orgánico, ético y local se desarrolló mediante la cooperación de una asociación local con una escuela y la administración local, y no es más que suministrar alimentos sostenibles, locales y orgánicos a los niños en las escuelas. Con un aviso, se han seleccionado 12 fincas locales, gracias a sus criterios orgánicos en su forma de cultivar, y que están suministrando alimentos a la escuela piloto. Además, la asociación promotora de la iniciativa está tomando nota de los avances y problemáticas del proyecto, con el fin de compartir el conocimiento y promover la replicabilidad.
8. La comunidad energética ha comenzado por elegir algunas personas interesadas en el proyecto y algunas cubiertas se adaptan a la instalación de los paneles fotovoltaicos. Gracias a la cooperación entre los ciudadanos y la administración local y regional se creó la primera comunidad energética de la región. Se ha creado una “cooperativa comunitaria” con la instalación de 29 sistemas fotovoltaicos para los 29 miembros de la comunidad, que no tuvieron gastos, ya que fueron

cubiertos por la cooperativa. El dinero obtenido con la energía se utilizó para financiar la cooperativa, que será propietaria de los sistemas durante 20 años.

- **Componentes tecnológicos:**

5. El compostador comunitario es un sistema de baja tecnología, que casi puede clasificarse como una solución basada en la naturaleza para el reciclaje de residuos. Sin embargo, se ha creado una plataforma en línea para monitorear el proyecto y ayudar a la comunicación dentro de la comunidad. Además, la "tarjeta comunitaria de compost" es una tarjeta especial que se distribuye en cada hogar y se utiliza para la recogida y el seguimiento de los residuos. Finalmente, se puso en marcha un servicio "Pronto-compost", consistente en un correo electrónico y un contacto telefónico a disposición de los ciudadanos que solicitan información.
6. Las colmenas comunitarias tampoco implican grandes componentes tecnológicos. Sin embargo, se ha creado un sitio web del proyecto.
7. Para el comedor bioético y local, para este proyecto sólo era necesaria una buena cooperación y comunicación entre las partes interesadas.
8. La comunidad energética se basa en paneles fotovoltaicos: aunque esta tecnología todavía tiene un impacto en el medio ambiente, proporciona energía limpia a la comunidad local.

- **Resultados e impacto:**

5. El compostador comunitario proporciona abono a los lugareños, mejorando la economía circular y reduciendo los gastos de los sistemas de reciclaje de residuos. Además del valor material, también se mejora la cohesión social y la colaboración.
6. Las colmenas comunitarias proporcionan miel local que puede convertirse en una fuente de ingresos, además de aumentar la biodiversidad, mejorar la polinización (con buenos resultados también en los campos agrícolas) y fortalecer la red social gracias a la interacción que se produce dentro de las colmenas.
7. El comedor bioético y local promueve un estilo de vida saludable y es un ejemplo de cómo se debe hacer educación alimentaria en la teoría y en la práctica. Además, los agricultores locales se benefician de esta oportunidad al aumentar sus ingresos y el sentido de pertenencia a la misma comunidad mejora a través de la comida. Por último, pero no menos importante, el impacto medioambiental de la cantina se reduce, en primer lugar, reduciendo las emisiones del transporte a casi cero, aumentando el consumo de frutas y verduras y, en consecuencia, reduciendo el consumo de carne, y también promoviendo la agricultura biológica y la agricultura regenerativa.

8. La comunidad energética, además de proporcionar energía limpia a los ciudadanos de Melpignano y ayudar a la economía local, genera un excedente energético que se vende a la red energética nacional. Los beneficios se han utilizado para la creación de una red provincial de agua potable, para regenerar un parque, para realizar algunas actividades de educación ambiental y para ayudar a las familias más necesitadas del comedor y de los libros de texto escolares.

**- Desafíos enfrentados:**

Aparte de la comunidad energética, donde el principal desafío ha sido encontrar financiación sostenible y redistribuir correctamente las ganancias, no se han reportado desafíos para el resto de proyectos.

Sin embargo, vale la pena señalar que Melpignano es una comunidad pequeña, donde estos proyectos de pequeña escala pueden funcionar y desarrollarse bien también gracias al tamaño del municipio y a la comunicación entre las instituciones y los ciudadanos.

En cualquier caso, Italia se compone de un número incontable de municipios como este, donde estos proyectos se pueden replicar. Además, estas iniciativas también podrían llevarse a cabo en ciudades más grandes, pero en una organización distrital.

**- Sitografía**

- a. <https://www.tuttitalia.it/puglia/77-melpignano/statistiche/popolazione-andamento-demografico/>
- b. <https://it.wikipedia.org/wiki/Melpignano>
- c. <https://comunivirtuosi.org/comuni/melpignano/>
- d. <https://www.salentokm0.com/it/blog/compostiera-di-comunita-melpignano-il-rifiuto-umido-si-ricicla-kilometro-zero>
- e. [https://www.progettoscambio.it/?dt\\_portfolio=apiario-di-comunita](https://www.progettoscambio.it/?dt_portfolio=apiario-di-comunita)
- f. <https://www.csvbrindisilecce.it/2021/01/11/mensa-bio-etica-a-km-zero-a-melpignano-il-cibo-e-sano-e-giusto/>
- g. <https://www.facebook.com/coopcomunitamelpignano>
- h. <https://www.italiachechange.org/2024/02/melpignano-cooperativa-borgo/?fbclid=IwAR14YoGrhUFDxacZ5mKObfoJSBEZWQfKD9InNkV1hdQfYaJRWZ6-42TuNWo>
- i. [https://www.repubblica.it/green-and-blue/2022/10/11/news/comunita\\_energetica\\_melpignano-368806942/](https://www.repubblica.it/green-and-blue/2022/10/11/news/comunita_energetica_melpignano-368806942/)

## Buenas prácticas REPÚBLICA CHECA

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad:** Praga

**País:** República Checa

**Población:** aproximadamente 1,3 millones.

#### Datos demográficos clave:

- **Grupos de edad:** Población que envejece, con un número creciente de jubilados.
- **Diversidad:** cada vez más diversa, con una creciente población de expatriados de países de la UE y más allá

**Principal área de enfoque del desarrollo de Smart City:** Sostenibilidad, Tecnología y Participación Ciudadana.

Praga, la capital de la República Checa, está llevando a cabo activamente iniciativas de desarrollo de ciudades inteligentes. Estas son algunas de sus principales áreas de enfoque:

- **Movilidad Urbana Sostenible:** Praga tiene como objetivo reducir la congestión del tráfico y la contaminación del aire mediante la promoción de opciones de transporte más ecológicas. Esto incluye ampliar su red de transporte público, crear infraestructura para bicicletas y fomentar el uso de vehículos eléctricos. Puede ver evidencia de este enfoque en el creciente número de carriles para bicicletas y la disponibilidad de estaciones de carga de vehículos eléctricos en toda la ciudad.
- **Gestión inteligente de residuos:** la ciudad está implementando sistemas inteligentes de gestión de residuos que implican el uso de sensores para monitorear el nivel de llenado de los contenedores y optimizar las rutas de recolección. Esto reduce los viajes innecesarios en camión y mejora la eficiencia de la recogida de residuos. Estos contenedores inteligentes son cada vez más comunes en Praga.

La iniciativa Ciudad Inteligente de Praga es un esfuerzo amplio, pero estas dos áreas son algunas de las más visibles e impactantes.

**Descripción general:** La iniciativa Smart City de Praga, Smart Prague 2030, tiene como objetivo aprovechar la tecnología para mejorar la habitabilidad, la sostenibilidad y la eficiencia de la ciudad en varios sectores. Se centra en seis áreas clave: movilidad del futuro, edificios y energía inteligentes, ciudades libres de residuos, turismo atractivo, personas y entorno urbano, y gestión de datos.

Se centra en seis áreas clave: movilidad del futuro, edificios y energía inteligentes, ciudades libres de residuos, turismo atractivo, personas y entorno urbano, y gestión de datos.

### **Iniciativas y Mejores Prácticas:**

- **Categoría: Desarrollo Sostenible**
  
- **Iniciativa :** Gestión inteligente de residuos
  
- **Descripción:** Esta iniciativa utiliza contenedores inteligentes con funciones de compactación y sensores de nivel de llenado en tiempo real. Estos contenedores optimizan las rutas de recogida de residuos, reducen el desbordamiento de residuos y promueven el reciclaje.
  
- **Detalles de implementación:** El proyecto implicó la colaboración entre la ciudad, empresas de gestión de residuos y proveedores de tecnología. Se llevaron a cabo programas piloto en distritos específicos antes de su implementación más amplia.
  
- **Componentes tecnológicos:**
  - Sensores para la detección del nivel de llenado del contenedor
  - Redes de comunicación para transmisión de datos.
  - Análisis de big data para la optimización de rutas
  
- **Resultados e impacto:**
  - Reducción de la frecuencia de recogida de residuos, lo que se traduce en un menor consumo de combustible y emisiones.
  - Aumento de las tasas de reciclaje debido a la mejora de la infraestructura de contenedores.

- Calles más limpias y un sistema de gestión de residuos más sostenible.

Los sistemas inteligentes de gestión de residuos están dando lugar a rutas de recogida de residuos más eficientes y a una reducción del tráfico de camiones. Esto se traduce en menores emisiones y ahorro de costos para la ciudad. Dado que los contenedores desbordados son cada vez menos comunes, estos sistemas inteligentes están contribuyendo a un entorno urbano más limpio y agradable.

- **Desafíos enfrentados:**

- Costos de inversión inicial para contenedores inteligentes e infraestructura de datos.
- Sensibilizar a la ciudadanía sobre la correcta eliminación de residuos en el nuevo sistema.
- Alta inversión inicial: esto se puede abordar a través de asociaciones público-privadas donde las empresas privadas cofinancian la infraestructura a cambio de acceso a datos u oportunidades publicitarias.
- Amenazas a la ciberseguridad: la implementación de controles de acceso y cifrado de datos sólidos puede mitigar estos riesgos.
- Cambio de comportamiento público: las campañas educativas y los elementos de gamificación (por ejemplo, sistemas de recompensa por la clasificación adecuada de residuos) pueden alentar a los residentes a adaptarse al nuevo sistema.

- **Categoría : Participación ciudadana**

- **Iniciativa:** Tarjeta de transporte público Lítačka

- **Descripción:** Esta tarjeta de transporte público integrada permite a los pasajeros pagar los billetes de varios modos de transporte (metro, tranvía, autobús) con un solo toque. Ofrece comodidad, reduce los tiempos de espera y proporciona datos de viaje anónimos para una mejor planificación de la red.

- **Detalles de la implementación:** la ciudad se asoció con un operador de transporte público y un proveedor de tecnología de emisión de billetes. La tarjeta se introdujo gradualmente, con incentivos para los primeros usuarios.

- **Componentes tecnológicos:**

- Chip RFID en la tarjeta Lítačka
- Validadores electrónicos en vehículos de transporte público

- Sistema de emisión de billetes centralizado
- **Resultados e impacto:**
  - Tiempos de espera más cortos en las taquillas y flujo de pasajeros más fluido.
  - Información valiosa sobre datos para optimizar las rutas y horarios del transporte público.
  - Aumento del número de usuarios del transporte público, lo que podría conducir a una reducción de la congestión del tráfico.

Los primeros datos sugieren que las iniciativas de movilidad inteligente de Praga están contribuyendo a una disminución de la congestión del tráfico y la contaminación del aire. Es probable que esto se deba a una combinación de factores, como un mayor uso del transporte público, la bicicleta y los vehículos eléctricos. Por ejemplo, la expansión de la red de transporte público y la creciente disponibilidad de carriles para bicicletas han alentado a los residentes a optar por formas más sostenibles de desplazarse.

- **Desafíos enfrentados:**
  - Garantizar la compatibilidad con los sistemas de emisión de billetes existentes.
  - Animar a los ciudadanos mayores y menos familiarizados con la tecnología a adoptar la nueva tarjeta.
  - Brecha digital: ofrecer opciones alternativas de emisión de billetes (tarjetas físicas con funcionalidad de recarga limitada) y ofrecer programas de asistencia para usuarios menos expertos en tecnología pueden cerrar la brecha.
  - Preocupaciones por la privacidad de los datos: la transparencia sobre la recopilación y el uso de datos, junto con normas estrictas de protección de datos, pueden generar confianza entre los ciudadanos.
  - Fallos técnicos y problemas de integración: las pruebas rigurosas y el mantenimiento continuo son cruciales para garantizar un funcionamiento fluido y minimizar las interrupciones.

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad:** Brno

**País:** República Checa

**Población:** 380 000

#### Datos demográficos clave:

- **Grupos de edad:** Brno tiene una población relativamente joven, con una gran población estudiantil debido a la presencia de varias universidades.
- **Diversidad:** la ciudad se está volviendo cada vez más diversa, con una creciente población de estudiantes y profesionales internacionales.
- 

#### Área de enfoque principal del desarrollo de Smart City:

El desarrollo de la ciudad inteligente de Brno adopta un enfoque múltiple, centrándose en tres áreas clave:

1. **Sostenibilidad** : Brno prioriza la responsabilidad ambiental y la eficiencia de los recursos.expand\_more Los ejemplos incluyen la iniciativa de gestión inteligente de residuos que ya vio, pero va más allá. La ciudad también está explorando fuentes de energía renovables, prácticas de construcción ecológica y promoviendo opciones de transporte sostenibles como bicicletas y vehículos eléctricos.
2. **Tecnología**: Brno reconoce que la tecnología es un motor clave para el progreso. Están implementando soluciones inteligentes en varios sectores. Esto incluye la red WiFi pública de toda la ciudad, pero también abarca sistemas inteligentes de gestión del tráfico, redes de sensores para el monitoreo ambiental e iniciativas de gobierno electrónico para optimizar los servicios a los ciudadanos.
3. **Transporte** : Brno tiene como objetivo crear un sistema de transporte más eficiente y sostenible.expand\_more Esto implica iniciativas como el sistema inteligente de gestión de residuos (que reduce el tráfico de los camiones recolectores de residuos), pero también incluye el desarrollo de una red de transporte multimodal que integre el transporte público, la infraestructura para bicicletas, y programas de uso compartido de automóviles. Además, están explorando soluciones innovadoras como sistemas de estacionamiento inteligentes y vehículos autónomos (en un entorno controlado).

**El enfoque de Brno es único** porque enfatiza no sólo el despliegue de tecnología, sino también el fomento de un **"ecosistema de ciudad inteligente"**. Esto significa involucrar activamente a ciudadanos, universidades, instituciones de investigación y empresas en el desarrollo e implementación de iniciativas de ciudades inteligentes. Este enfoque colaborativo garantiza que las soluciones se adapten a las necesidades específicas de la ciudad y promueve un sentido de propiedad entre las partes interesadas.

### **Descripción general:**

Brno, la segunda ciudad más grande de la República Checa, está trazando el rumbo hacia un futuro más inteligente con su ambiciosa estrategia "Smart City Brno 2050". Este plan integral va más allá de meras actualizaciones tecnológicas; se esfuerza por crear un entorno urbano próspero que dé prioridad a la sostenibilidad, el bienestar de los ciudadanos y el crecimiento económico.

Los objetivos principales de las iniciativas de Ciudad Inteligente de Brno son:

- **Mejora de la calidad de vida:** Al promover un medio ambiente más limpio, una gestión eficiente de los recursos y mejores servicios públicos, Brno pretende crear una ciudad más cómoda y habitable para sus residentes.
- **Fomento de la sostenibilidad:** la sostenibilidad es un pilar clave de la visión de ciudad inteligente de Brno. Las iniciativas se centran en reducir la huella ambiental de la ciudad, promover fuentes de energía renovables y crear un sistema de gestión de residuos más eficiente.
- **Impulsando la innovación:** Brno reconoce el poder transformador de la tecnología. La ciudad adopta activamente soluciones innovadoras como gestión inteligente del tráfico, redes de sensores y plataformas de gobierno electrónico para mejorar la eficiencia y crear un paisaje urbano tecnológicamente más avanzado.[expand\\_more](#)
- **Fomentar el crecimiento económico:** al fomentar una ciudad más atractiva e innovadora con una fuerza laboral calificada, Brno tiene como objetivo atraer empresas e inversiones, lo que conducirá a la prosperidad económica.

**Brno hace especial hincapié en la colaboración.** El concepto de "Ecosistema de ciudad inteligente" fomenta asociaciones entre ciudadanos, universidades, instituciones de investigación y empresas. Este enfoque colaborativo garantiza que las soluciones de ciudades inteligentes se adapten a las necesidades específicas de la ciudad y fomenta un sentido de propiedad y compromiso entre las partes interesadas.

La estrategia de Ciudad Inteligente de Brno no se trata sólo de implementar tecnología; se trata de aprovechar su potencial para crear una ciudad más sostenible, habitable e innovadora para el futuro.

## **Iniciativas y Mejores Prácticas:**

- **Categoría:** Participación Ciudadana
- **Iniciativa :** Plataforma de participación de Brno
- **Descripción:** Esta plataforma permite a los ciudadanos participar directamente en la configuración del desarrollo de la ciudad inteligente de Brno. Los residentes pueden proponer ideas, votar sobre propuestas existentes y brindar comentarios sobre iniciativas en curso.
- **Detalles de implementación:** la plataforma se lanzó en línea y se promocionó a través de varios canales, incluidos sitios web de la ciudad, redes sociales y eventos públicos. La ciudad estableció un equipo dedicado para administrar la plataforma, revisar propuestas y comunicarse con los residentes.

**Lanzamiento y promoción de la plataforma:** la plataforma se lanzó en línea y se promocionó activamente a través de varios canales para llegar a una amplia audiencia. Esto incluyó sitios web de la ciudad, campañas en las redes sociales, anuncios públicos y presentaciones en eventos comunitarios. La información estuvo disponible en varios idiomas para garantizar la inclusión.

**Gestión de la plataforma:** un equipo dedicado dentro de la administración de la ciudad gestiona la plataforma. Este equipo es responsable de revisar las propuestas ciudadanas, facilitar debates, brindar retroalimentación y mantener a los residentes informados sobre el progreso de las diferentes iniciativas.

**Estrategias de participación:** Para fomentar la participación, la ciudad utiliza varias estrategias. Éstas incluyen:

- **Envío de ideas:** los residentes pueden presentar propuestas para nuevas iniciativas de Smart City o mejoras a las existentes. La plataforma proporciona una interfaz clara y fácil de usar para el envío de ideas, describiendo los criterios y el formato esperado.
- **Votación y discusión:** los residentes pueden votar sobre las propuestas enviadas, expresando su nivel de apoyo a cada idea. La plataforma también incluye foros de discusión donde los residentes pueden desarrollar sus ideas, hacer preguntas y establecer un diálogo constructivo.

- **Mecanismos de retroalimentación:** la plataforma permite a los residentes brindar retroalimentación sobre las iniciativas en curso de Smart City. Esta retroalimentación es valiosa para los funcionarios de la ciudad a la hora de perfeccionar los proyectos existentes y garantizar que se alineen con las necesidades y prioridades de los ciudadanos.
- **Componentes tecnológicos:** *Plataforma online con registro de usuarios, funcionalidades de votación, foros de discusión y mecanismos de retroalimentación.*

**Plataforma en línea:** el componente principal es una plataforma en línea fácil de usar y accesible desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Utiliza características como:

- **Registro de usuarios:** los residentes pueden registrarse en la plataforma para enviar propuestas, votar y participar en discusiones.
  - **Funcionalidades de votación:** la plataforma ofrece mecanismos de votación seguros y transparentes para evaluar la opinión de los ciudadanos sobre diversas iniciativas.
  - **Foros de discusión:** los foros en línea dedicados permiten a los residentes participar en debates, compartir ideas y colaborar en propuestas.
  - **Mecanismos de retroalimentación:** la plataforma ofrece varias opciones para que los residentes envíen comentarios, como formularios en línea, encuestas y secciones de comentarios.
- **Resultados e impacto:** La Plataforma de Participación de Brno ha aumentado la participación ciudadana en el desarrollo de ciudades inteligentes. Los residentes se sienten capacitados para aportar ideas e influir en la toma de decisiones. Esto fomenta un sentido de propiedad y colaboración entre las partes interesadas.

**Mayor participación ciudadana:** La Plataforma de Participación de Brno ha demostrado haber aumentado la participación ciudadana en el desarrollo de ciudades inteligentes. Los residentes se sienten capacitados para aportar ideas, participar en debates e influir en la toma de decisiones. Esto fomenta un sentido de propiedad y colaboración entre las partes interesadas, lo que conduce a soluciones más centradas en los ciudadanos.

**Mejora de la toma de decisiones:** al acceder directamente a las prioridades y preocupaciones de los ciudadanos, los funcionarios de la ciudad pueden tomar decisiones más informadas sobre las iniciativas de ciudades inteligentes.

La plataforma les permite identificar áreas de alto interés público y adaptar el desarrollo de proyectos en consecuencia.

**Mayor transparencia y confianza:** la plataforma promueve la transparencia en el desarrollo de ciudades inteligentes al brindar a los residentes información clara sobre los proyectos en curso y oportunidades para ofrecer comentarios. Esto fomenta la confianza entre los ciudadanos y las autoridades de la ciudad.

- **Desafíos enfrentados:** Fomentar una participación más amplia de diversos grupos demográficos y garantizar que se escuchen todas las voces. La ciudad abordó esto ofreciendo la plataforma en varios idiomas, realizando programas de extensión en diferentes vecindarios y organizando talleres para cerrar la brecha digital.
- **Llegar a grupos demográficos diversos:** Fomentar una participación más amplia de todos los grupos demográficos dentro de la ciudad puede ser un desafío. La ciudad abordó esto mediante:
  - **Plataforma multilingüe:** ofrecer el contenido de la plataforma en varios idiomas garantiza la inclusión de los residentes con diversos orígenes lingüísticos.
  - **Programas de extensión específicos:** la organización de programas de extensión en diferentes vecindarios, particularmente aquellos con menor participación en línea, ayuda a cerrar la brecha digital y generar conciencia sobre la plataforma.
  - **Asociaciones comunitarias:** la colaboración con organizaciones comunitarias locales y ONG permite un alcance dirigido a grupos demográficos específicos que pueden no participar activamente en línea.
- **Garantizar que se escuchen todas las voces:** Con una población grande y diversa, es importante garantizar que todas las voces sean escuchadas y consideradas. La ciudad aborda esto mediante:
  - **Moderación y facilitación:** un equipo dedicado monitorea las discusiones en línea y facilita el diálogo constructivo para evitar que un solo grupo domine la conversación.
  - **Mecanismos de retroalimentación alternativos:** Proporcionar canales alternativos para retroalimentación, como líneas telefónicas directas o reuniones en persona, atiende a los residentes que pueden no sentirse cómodos usando la plataforma en línea.

- 
- **Categoría:** Implementación de Tecnología
  - **Iniciativa :** Sistema inteligente de gestión de residuos
  - **Descripción:** Esta iniciativa utiliza tecnología de sensores en contenedores de basura para monitorear los niveles de llenado en tiempo real. Luego, estos datos se utilizan para optimizar las rutas de recolección de residuos, reducir los viajes innecesarios de los camiones y mejorar la eficiencia general del sistema.
  - **Detalles de la implementación:** la ciudad se asoció con una empresa de gestión de residuos para instalar los sensores y desarrollar rutas de recolección basadas en datos. Los contenedores de basura estaban equipados con sensores ultrasónicos que transmiten datos sobre los niveles de llenado a un sistema central.

**Asociación público-privada:** Brno se asoció con una empresa de gestión de residuos para implementar el Sistema Inteligente de Gestión de Residuos. Esta asociación aprovechó la experiencia de la empresa de gestión de residuos en logística de recogida de residuos y su capacidad para instalar y mantener los sensores. La ciudad, por otro lado, proporcionó acceso a infraestructura pública y experiencia en gestión de datos.

**Instalación y red de sensores:** Se instalaron sensores ultrasónicos en contenedores de basura designados en toda la ciudad. Estos sensores utilizan ondas sonoras para detectar el nivel de llenado del contenedor y transmitir estos datos de forma inalámbrica a un sistema central. La ciudad y su empresa asociada establecieron una red segura de Internet de las cosas (IoT) para garantizar una transmisión de datos confiable.

**Ánalysis de datos y optimización de rutas:** el sistema central recopila datos de todos los sensores en tiempo real. Luego, el software de análisis de datos procesa esta información para determinar el nivel de llenado de cada contenedor. Con estos datos, el sistema puede optimizar las rutas de recogida de residuos, dando prioridad a los contenedores que están cerca de su capacidad. Esto permite un uso más eficiente de los vehículos de recogida y reduce el número de viajes innecesarios.

- **Componentes tecnológicos:** Sensores ultrasónicos, red de internet de las cosas (IoT), software de análisis de datos.

**Sensores ultrasónicos:** estos sensores no intrusivos emiten ondas sonoras y miden el tiempo que tardan las ondas en hacer eco. Según el tiempo de eco, el sensor puede determinar el nivel de llenado del contenedor.

**Red de Internet de las cosas (IoT):** una red segura permite la comunicación inalámbrica entre los sensores de los contenedores y el sistema central de gestión de datos.

**Software de análisis de datos:** este software procesa los datos de los sensores para determinar los niveles de llenado de los contenedores, identificar tendencias en la generación de residuos y optimizar las rutas de recolección en función de información en tiempo real.

- **Resultados e impacto:** El Sistema Inteligente de Gestión de Residuos ha reducido la cantidad de viajes innecesarios en camiones, ha mejorado la eficiencia de la recolección de residuos y ha reducido las emisiones. Esta iniciativa también contribuye a un entorno urbano más limpio y agradable.

**Reducción de emisiones:** las rutas de recolección optimizadas generan menos viajes de camiones, lo que resulta en un menor consumo de combustible y una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

**Eficiencia mejorada:** los datos en tiempo real permiten una recolección de residuos más eficiente, minimizando el desbordamiento y la necesidad de recolecciones adicionales. Esto se traduce en un ahorro de costes para la ciudad y la empresa de gestión de residuos.

**Entorno urbano más limpio:** al garantizar que los contenedores se vacíen antes de que se desborden, el sistema contribuye a un entorno urbano más limpio y agradable para los residentes.

- **Desafíos enfrentados:** costos de inversión inicial, preocupaciones sobre la seguridad de los datos. Estos se abordaron mediante asociaciones público-privadas y protocolos sólidos de seguridad de datos.

**Costos de inversión inicial:** la instalación de sensores y el desarrollo del sistema de gestión de datos requiere una inversión inicial. Brno abordó esto a través de una asociación público-privada, donde los costos se compartieron entre la ciudad y la empresa de gestión de residuos.

**Preocupaciones por la seguridad de los datos:** la seguridad de los datos fue una preocupación clave, ya que el sistema recopila información sobre los patrones de generación de residuos. Se implementaron sólidos protocolos de seguridad de datos para garantizar la privacidad de los datos y evitar el acceso no autorizado.

- **Desarrollos futuros :** Brno está explorando una mayor integración del sistema inteligente de gestión de residuos. Esto podría incluir:
- **Ampliación de la cobertura de sensores:** equipar más contenedores de basura con sensores para crear una red en toda la ciudad para una recolección optimizada.
- **Integración con la plataforma de ciudad inteligente:** los datos en tiempo real sobre los niveles de llenado de los contenedores podrían integrarse con la plataforma de participación de Brno, lo que permitiría a los ciudadanos realizar un seguimiento de los horarios de recogida de residuos e informar cualquier problema.
- **Tarifas variables de recolección de residuos:** en el futuro, el sistema podría usarse para implementar un sistema de "pago por uso" en el que a los residentes se les cobre en función de la cantidad de residuos que generan.

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad:** Pilsen (Plzeň)

**País:** República Checa

**Población :** Aproximadamente 170 000

### Datos demográficos clave:

- **Grupos de edad:** Pilsen tiene una distribución de edades relativamente uniforme, con un ligero aumento en el grupo de edad de 25 a 44 años. Esto indica una combinación saludable de jóvenes profesionales, familias y jubilados.

- **Diversidad:** creciente población estudiantil internacional, con un enfoque en atraer profesionales capacitados. La ciudad está experimentando un aumento en su población estudiantil internacional, ya que atrae activamente a profesionales calificados del extranjero. Esto contribuye a una atmósfera más vibrante y cosmopolita.

**Área de enfoque principal del desarrollo de ciudades inteligentes:** Pilsen adopta un enfoque multifacético para el desarrollo de ciudades inteligentes. La sostenibilidad, la tecnología y la participación ciudadana son áreas clave de enfoque. Este enfoque holístico garantiza un desarrollo integral que considere los aspectos ambientales, tecnológicos y sociales de la vida urbana.

**Descripción general:** Pilsen, una ciudad checa histórica, está adoptando activamente iniciativas de ciudades inteligentes. Sus objetivos incluyen mejorar la sostenibilidad, mejorar el bienestar de los ciudadanos y fomentar la innovación. Pilsen aprovecha la tecnología para crear un entorno urbano más eficiente, habitable y preparado para el futuro.

Pilsen, llena de historia y reconocida por su tradición cervecera, se está transformando en una ciudad inteligente con visión de futuro. Su visión es crear un entorno urbano sostenible, tecnológicamente avanzado y altamente habitable para todos los residentes. Al aprovechar la tecnología de forma eficaz, Pilsen pretende mejorar la eficiencia en áreas como la gestión de residuos y el transporte. Además, dan prioridad a la participación ciudadana a través de iniciativas como Plzeňské Digitální Laboratoře, fomentando un sentido de propiedad comunitaria en la configuración del futuro de la ciudad.

### **Iniciativas y Mejores Prácticas:**

- **Categoría:** Desarrollo sostenible
- **Iniciativa :** Gestión inteligente de residuos
- **Descripción:** Pilsen implementó una red de innovadores contenedores subterráneos. Estos contenedores cuentan con sensores de nivel de llenado incorporados que comunican datos en tiempo real. Esto permite a las empresas de gestión de residuos optimizar las rutas de recogida, garantizando que los contenedores se vacíen sólo cuando sea necesario. Esto reduce significativamente la cantidad de viajes innecesarios en camión, lo que lleva a:

- Reducción del consumo de combustible y de las emisiones de CO2: al optimizar las rutas, la ciudad reduce drásticamente el impacto medioambiental de la recogida de residuos.
  - Mejora de la calidad del aire: Menos camiones en la carretera se traduce en un aire más limpio para los residentes.
  - Reducción de la contaminación acústica: Menos viajes de recolección significan menos molestias acústicas para los residentes, especialmente durante las horas nocturnas.
- **Detalles de la implementación:** la asociación con una empresa de gestión de residuos con visión de futuro fue crucial para el éxito de esta iniciativa. La empresa se encargó de instalar y gestionar la red de sensores, asegurando su buen funcionamiento.
- Además, Pilsen lanzó campañas integrales de concientización pública para educar a los residentes sobre la clasificación adecuada de residuos para el nuevo sistema. Esto incluyó señalización clara en los puntos de eliminación de residuos y materiales informativos distribuidos por toda la ciudad.
- **Componentes tecnológicos:** La tecnología central detrás de esta iniciativa es la red de sensores subterráneos de contenedores. Estos sensores utilizan diversas tecnologías, como la detección ultrasónica o láser, para medir con precisión los datos del nivel de llenado. Además, el software de análisis y recopilación de datos en tiempo real desempeña un papel fundamental. Este software recibe datos de sensores, los analiza y genera rutas de recogida optimizadas para empresas de gestión de residuos.
- **Resultados e impacto:** La implementación de la gestión inteligente de residuos ha arrojado varios resultados positivos para Pilsen. La reducción de los costes de recogida de residuos se traduce en ahorros económicos para la ciudad. Las menores emisiones de CO2 contribuyen a un medio ambiente más limpio y un futuro más sostenible. La limpieza general de la ciudad también ha mejorado significativamente gracias a los cronogramas de recolección optimizados y a la educación de los residentes sobre la clasificación adecuada de los desechos.

- Reducción de los costos de recolección de residuos: al optimizar las rutas de recolección y minimizar los viajes innecesarios, Pilsen ha logrado importantes ahorros financieros. Estos ahorros pueden destinarse a otras iniciativas importantes de la ciudad.
  - Reducción de las emisiones de CO2: la reducción de los viajes en camión se traduce directamente en una menor huella de carbono para la ciudad. Esto contribuye a un aire más limpio y combate el cambio climático.
  - Mejora de la limpieza general de la ciudad: con cronogramas de recolección optimizados y una clasificación adecuada de los desechos fomentada por la educación de los residentes, la limpieza general de Pilsen ha mejorado significativamente. Esto conduce a un entorno urbano más agradable estéticamente y más saludable.
  - Mayor satisfacción ciudadana: los residentes aprecian calles más limpias y un enfoque más sostenible para la gestión de residuos. Esto fomenta un sentido de orgullo comunitario y satisfacción con los esfuerzos de la ciudad.
  - Toma de decisiones basada en datos: los datos en tiempo real recopilados por los sensores permiten a los funcionarios de la ciudad tomar decisiones informadas sobre las estrategias de gestión de residuos. Estos datos se pueden utilizar para identificar áreas con mayor generación de residuos o ajustar los cronogramas de recolección en función de las variaciones estacionales.
- **Desafíos enfrentados:** Educar a los residentes sobre la clasificación adecuada de residuos para el nuevo sistema fue un desafío clave. No todo el mundo estaba familiarizado con los distintos compartimentos para los distintos tipos de residuos. Pilsen abordó este desafío lanzando campañas informativas de divulgación pública. Exclamación La señalización clara en los puntos de eliminación de desechos ayudó aún más a los residentes a utilizar el nuevo sistema de manera efectiva.
- **Costos de inversión inicial:** la instalación y el mantenimiento de la red de sensores requirieron una inversión inicial significativa. Pilsen abordó este desafío asociándose con una empresa de gestión de residuos que compartió la carga financiera.
- **Aceptación pública de la nueva tecnología:** algunos residentes dudaban en utilizar los nuevos contenedores subterráneos. La ciudad abordó este problema proporcionando instrucciones claras y campañas

educativas para garantizar que los residentes comprendieran la forma adecuada de clasificar y eliminar los residuos.

- **Categoría:** *Participación Ciudadana*
- **Iniciativa :** Plzeňské Digitální Laboratoře (Pilsen Digital Labs)
- **Descripción :** Pilsen creó una plataforma única de cocreación conocida como Plzeňské Digitální Laboratoře (Pilsen Digital Labs). Esta plataforma sirve como centro para la participación ciudadana en el desarrollo de ciudades inteligentes. Los residentes pueden proponer ideas innovadoras para mejorar la ciudad, colaborar con otros ciudadanos en estas ideas y trabajar junto con los funcionarios de la ciudad para darles vida. Los Pilsen Digital Labs también ofrecen una variedad de talleres, hackatones y eventos durante todo el año.

Estos eventos brindan una plataforma para compartir conocimientos, sesiones de intercambio de ideas y fomentar un sentido de propiedad comunitaria en la configuración del futuro de la ciudad.

- **Detalles de implementación:** Los Pilsen Digital Labs funcionan a través de una plataforma en línea dedicada. Esta plataforma permite a los residentes enviar ideas, discutirlas con otros y colaborar en su desarrollo.

Además, un espacio físico de coworking proporciona un lugar para reuniones en persona y trabajo colaborativo. Para garantizar una participación diversa, Pilsen colabora activamente con universidades e instituciones de investigación. Estas instituciones aportan experiencia valiosa y conectan la ciudad con un grupo más amplio de mentes innovadoras.

- **Componentes tecnológicos:** la plataforma en línea es el componente tecnológico central de Pilsen Digital Labs. Permite el envío de ideas, foros de discusión, herramientas de colaboración y seguimiento del progreso. Esta plataforma fomenta la comunicación y la colaboración entre residentes y funcionarios de la ciudad.

- **Resultados e impacto:**
- **Mayor participación ciudadana en la planificación urbana:** los residentes ahora tienen una voz directa en la configuración del futuro de su ciudad. Los

Pilsen Digital Labs empoderan a los ciudadanos para que contribuyan con sus ideas y experiencia, lo que lleva a un proceso de planificación más inclusivo y democrático.

- **Soluciones más centradas en el usuario:** Al incorporar los comentarios de los ciudadanos, la ciudad puede desarrollar iniciativas de ciudad inteligente que aborden mejor las necesidades y aspiraciones de sus residentes. Esto conduce a soluciones que tienen más probabilidades de ser adoptadas y que tienen un impacto positivo en la vida de las personas.
- **Mayor sentido de propiedad comunitaria:** la plataforma de cocreación fomenta un sentido de responsabilidad compartida por el bienestar de la ciudad. Los residentes se sienten más involucrados en el éxito de las iniciativas de ciudades inteligentes, lo que lleva a una mayor cooperación y un sentido más fuerte de espíritu comunitario.
- **Identificación de ideas innovadoras:** Los Pilsen Digital Labs se han convertido en un caldo de cultivo para soluciones innovadoras. Aprovechando la inteligencia colectiva de sus residentes, la ciudad puede descubrir formas nuevas e inesperadas de mejorar la vida urbana.
- **Atraer y retener talento:** una ciudad que involucra activamente a sus ciudadanos se considera más atractiva para los profesionales calificados y los jóvenes. Esto puede contribuir al crecimiento y desarrollo económico general de la ciudad.

- **Desafíos enfrentados:**

- **Garantizar una participación diversa:** Existía la preocupación de que solo un grupo demográfico específico pudiera sentirse cómodo usando la plataforma en línea. Pilsen abordó esto ofreciendo talleres sobre alfabetización digital y brindando formas alternativas de participar, como líneas telefónicas directas o reuniones en persona.
- **Abordar la brecha digital:** no todos los residentes tienen el mismo acceso a la tecnología o a Internet. La ciudad abordó esto creando espacios físicos de trabajo conjunto y colaborando con centros comunitarios para brindar acceso público a Internet.
- **Gestionar las expectativas de los residentes:** no todas las ideas presentadas se pueden implementar. La ciudad estableció un proceso claro para evaluar propuestas y comunicar los resultados a los residentes.
- Esto ayuda a gestionar las expectativas y garantiza la transparencia.

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad:** Ostrava

**País:** República Checa

**Población:** aproximadamente 300 000

#### Datos demográficos clave:

- **Grupos de edad:** Ostrava tiene una distribución de edades relativamente uniforme, con un ligero aumento en el grupo de edad de 22 a 40 años. Esto se atribuye a la presencia de varias universidades y a una creciente industria tecnológica que atrae a jóvenes profesionales.
- **Diversidad:** la ciudad está experimentando un aumento en su población estudiantil internacional, junto con esfuerzos para atraer jóvenes profesionales, particularmente en los sectores tecnológico e industrial. Esto contribuye a una atmósfera más vibrante y cosmopolita.

#### Área de enfoque principal del desarrollo de Smart City:

Ostrava adopta un enfoque multifacético para el desarrollo de ciudades inteligentes. La sostenibilidad, la implementación de tecnología y la participación ciudadana son áreas clave de enfoque. Este enfoque holístico garantiza un desarrollo integral que considere los aspectos ambientales, tecnológicos y sociales de la vida urbana.

#### Descripción general:

Ostrava, una ciudad con un rico pasado industrial, se está transformando activamente en una ciudad inteligente con visión de futuro. Su visión es crear un entorno urbano sostenible, tecnológicamente avanzado y centrado en los ciudadanos.

Aprovechando varias iniciativas de ciudades inteligentes, Ostrava pretende mejorar la eficiencia energética, la gestión de residuos, el transporte y la calidad de vida general de sus residentes. Fomentan activamente la participación ciudadana y utilizan datos abiertos para fomentar la innovación y la transparencia.

#### Iniciativas y Mejores Prácticas:

- **Categoría:** Desarrollo Sostenible

- **Iniciativa :** Proyecto Smart Grid
- **Descripción:** Ostrava se asoció con una empresa de energía para implementar un sistema de red inteligente. Este sistema utiliza medidores inteligentes y análisis de datos avanzados para optimizar la distribución y el consumo de energía en toda la ciudad.
- **Detalles de implementación:**
  - El proyecto implicó la instalación de medidores inteligentes en hogares y empresas, lo que permitió monitorear en tiempo real el uso de energía. El software avanzado analiza estos datos para identificar áreas para mejoras de eficiencia y posibles cortes de energía.
- **Componentes tecnológicos:**
  - Medidores inteligentes: estos medidores avanzados monitorean y registran continuamente el uso de electricidad, proporcionando una imagen detallada de los patrones de consumo de energía.
  - Software de recopilación y análisis de datos: este software desempeña un papel crucial en el procesamiento de la gran cantidad de datos recopilados de los medidores inteligentes. Identifica tendencias, posibles ineficiencias y áreas de optimización.
  - Infraestructura de red de comunicación: una red de comunicación segura y confiable es esencial para la transmisión de datos en tiempo real entre los medidores inteligentes y el sistema de control central.
- **Resultados e impacto:**
  - Reducción del consumo de energía: al identificar y abordar las ineficiencias en la red energética, la red inteligente ayuda a los residentes y las empresas a reducir sus facturas de energía. Esto no sólo se traduce en ahorros financieros sino que también contribuye a una ciudad más sostenible con una huella de carbono reducida.
  - Confiabilidad de la red mejorada: los datos en tiempo real permiten una mejor predicción y prevención de cortes de energía. El sistema puede identificar problemas potenciales y tomar acciones correctivas antes de que interrumpan el servicio, mejorando la estabilidad general de la red.
  - Mayor integración de las energías renovables: la red inteligente facilita la integración perfecta de fuentes de energía renovables como la solar y la eólica en la combinación energética de la ciudad. Esto permite a Ostrava diversificar su cartera energética y avanzar hacia un futuro más sostenible.

- **Desafíos enfrentados:**
  - Costos de inversión inicial: La implementación de un sistema de red inteligente requiere una inversión inicial significativa en instalación de medidores inteligentes, infraestructura de gestión de datos y desarrollo de software. Ostrava abordó este desafío asociándose con una empresa de energía, aprovechando la colaboración público-privada para compartir la carga financiera.
  - Cambio de comportamiento del consumidor: alentar a los residentes a adoptar hábitos de ahorro de energía fue crucial para maximizar el impacto de la red inteligente. La ciudad lanzó campañas de concientización y brindó incentivos para electrodomésticos energéticamente eficientes, promoviendo cambios de comportamiento que complementen los avances tecnológicos.
- **Categoría:** Participación Ciudadana
- **Iniciativa:** Portal de Datos Abiertos
- **Descripción:** Ostrava creó un Portal de Datos Abiertos, una plataforma central que proporciona a los residentes acceso a diversos conjuntos de datos generados por la ciudad. Estos datos incluyen información sobre transporte público, calidad del aire, recolección de residuos y más.
- **Detalles de implementación:** La ciudad se asoció con especialistas en TI para desarrollar y mantener el Portal de Datos Abiertos. Los conjuntos de datos se cargan en formatos fáciles de usar, acompañados de explicaciones claras, definiciones e incluso visualizaciones para mejorar la accesibilidad y la comprensión de los residentes con distintos antecedentes técnicos.
- **Componentes tecnológicos:**
  - Plataforma de datos abiertos: esta plataforma segura en línea sirve como depósito central para todos los conjuntos de datos generados por la ciudad y puestos a disposición del público.
  - Herramientas de visualización y gestión de datos: estas herramientas garantizan que los conjuntos de datos se carguen en formatos estandarizados, lo que permite una fácil búsqueda, descarga y análisis. Además, las herramientas de visualización de datos, como cuadros y

gráficos, ayudan a los usuarios a comprender conjuntos de datos complejos de manera más intuitiva.

- **Resultados e impacto:**

- Mayor transparencia: los datos abiertos permiten a los ciudadanos responsabilizar a los funcionarios de la ciudad y comprender cómo se gasta el dinero de sus impuestos.
- Fomento de la innovación: los desarrolladores y emprendedores pueden utilizar datos abiertos para crear aplicaciones y servicios innovadores que mejoren la vida en la ciudad.
- Mayor participación ciudadana: los residentes pueden acceder y analizar datos relevantes para sus vecindarios, fomentando un sentido de propiedad y participación en la configuración de la ciudad.

- **Desafíos enfrentados:**

- Estandarización de datos: garantizar la coherencia y la compatibilidad entre diferentes conjuntos de datos fue un desafío. La ciudad abordó esto implementando estándares y protocolos de calidad de datos.
- Alfabetización digital: No todos los residentes poseen las habilidades para analizar e interpretar datos abiertos. Ostrava ofrece talleres y sesiones de formación para cerrar la brecha digital.

- **Categoría: Implementación de Tecnología**

- **Iniciativa :** Sistema Inteligente de Gestión del Tráfico (ITMS)
- **Descripción:** Ostrava implementó un Sistema Inteligente de Gestión del Tráfico (ITMS) para optimizar el flujo del tráfico en toda la ciudad. El sistema utiliza datos en tiempo real de sensores y cámaras para ajustar las señales de tráfico dinámicamente en función de las condiciones actuales del tráfico.
- **Detalles de la implementación:** La ciudad instaló sensores de tráfico y cámaras en intersecciones clave para recopilar datos en tiempo real sobre el volumen de tráfico y la congestión. Estos datos se introducen en un sistema de control central que utiliza algoritmos para optimizar los tiempos de los semáforos.

- **Componentes tecnológicos** : Sensores de tráfico, cámaras, red de comunicación de datos, sistema de control de semáforos con software de optimización.
- **Resultados e impacto:**
  - Reducción de la congestión del tráfico: al ajustar dinámicamente los semáforos, el ITMS ayuda a suavizar el flujo del tráfico, lo que genera tiempos de viaje más cortos y menos congestión.
  - Reducción de las emisiones de CO2: la reducción de la congestión del tráfico se traduce en menos vehículos en ralentí y menores emisiones generales de CO2, lo que contribuye a un aire más limpio.
  - Mejora de la eficiencia del transporte público: un flujo de tráfico más fluido beneficia al transporte público al garantizar que los autobuses y tranvías puedan operar según lo programado.
- **Desafíos enfrentados:**
  - Seguridad de los datos: garantizar la seguridad de los datos de tráfico en tiempo real era una preocupación principal. La ciudad abordó esto implementando sólidas medidas de ciberseguridad y protocolos de cifrado de datos.
  - Costos de mantenimiento: Mantener la infraestructura ITMS requiere una inversión continua. Ostrava se asoció con empresas de tecnología para explorar soluciones de mantenimiento rentables.

## Buenas Prácticas PORTUGAL

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad:** Gondomar

**País:** Portugal

**Población:** Aproximadamente 169.000

#### **Datos demográficos clave:**

- **Grupos de edad:** Diversos grupos de edad, con una proporción significativa dentro del rango de edad laboral.
- **Diversidad:** Gondomar se caracteriza por la diversidad cultural y étnica, lo que contribuye a su vibrante vida comunitaria.
- **Etc.**

#### **Área de enfoque principal del desarrollo de Smart City: sostenibilidad**

El énfasis de Gondomar en la sostenibilidad surge de su compromiso de garantizar el bienestar a largo plazo de sus residentes y la preservación de su entorno natural. Al reconocer la interconexión de los factores sociales, económicos y ambientales, la ciudad ha adoptado la sostenibilidad como principio rector del desarrollo urbano.

1. Conservación del medio ambiente: Gondomar está situado en una región conocida por su belleza natural y su importancia ecológica. La ciudad está rodeada de exuberantes paisajes, incluyendo el río Duero y sus pintorescos valles. Para salvaguardar estos preciosos bienes naturales, Gondomar ha adoptado prácticas sostenibles destinadas a reducir la degradación ambiental y conservar la biodiversidad. Al promover la energía renovable, implementar sistemas inteligentes de gestión del agua y mejorar los espacios verdes, la ciudad se esfuerza por minimizar su huella ecológica y preservar su patrimonio natural para las generaciones futuras.
2. Mitigación del cambio climático: a medida que el cambio climático plantea amenazas cada vez más graves para las comunidades de todo el mundo, Gondomar reconoce la necesidad urgente de mitigar su impacto y desarrollar resiliencia. Al hacer la transición a fuentes de energía renovables y electrificar el transporte público, la ciudad pretende reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y combatir el cambio climático. Estas iniciativas no solo contribuyen a los esfuerzos globales para limitar el aumento de temperatura, sino que también ayudan a Gondomar a adaptarse al clima cambiante.

mediante la promoción de prácticas sostenibles y la reducción de la vulnerabilidad a eventos climáticos extremos.

3. Calidad de vida: la sostenibilidad es fundamental para la visión de Gondomar de crear una comunidad habitable y próspera para sus residentes. Al priorizar la sostenibilidad en la planificación y el desarrollo urbano, la ciudad busca mejorar la calidad de vida de sus habitantes. El acceso al aire limpio, al agua potable y a espacios verdes es esencial para el bienestar físico y mental. Las iniciativas de sostenibilidad de Gondomar, como la electrificación del transporte público y el desarrollo de espacios verdes urbanos, no sólo mejoran las condiciones ambientales sino que también promueven la salud, la equidad y la cohesión social.
4. Ventajas económicas: Más allá de los beneficios ambientales y sociales, Gondomar reconoce las ventajas económicas de la sostenibilidad. Al invertir en energía renovable, infraestructura inteligente y sistemas de transporte sostenibles, la ciudad no sólo reduce los costos operativos sino que también estimula el crecimiento económico y la creación de empleo. La transición a fuentes de energía renovables, por ejemplo, reduce la dependencia de costosos combustibles fósiles, reduciendo así los costos de energía para residentes y empresas. Además, el desarrollo de espacios verdes y las iniciativas de turismo sostenible pueden atraer visitantes, generar ingresos y apoyar a las empresas locales. Adoptar la sostenibilidad como valor fundamental no sólo protege el medio ambiente sino que también posiciona a Gondomar como una ciudad con visión de futuro y económicamente competitiva en el mercado global.

Al integrar la sostenibilidad en sus estrategias de desarrollo y planificación urbana, la ciudad tiene como objetivo crear una comunidad resiliente, equitativa y próspera para las generaciones actuales y futuras.

### **Descripción general:**

Gondomar ha dado pasos importantes para avanzar en su agenda de sostenibilidad mediante la promoción de iniciativas de energía renovable. Este enfoque está impulsado por el compromiso de la ciudad de reducir su dependencia de los combustibles fósiles y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. El municipio ha invertido en varios proyectos, incluida la instalación de paneles solares en edificios públicos y el desarrollo de parques eólicos a pequeña escala. Estos esfuerzos son parte de una estrategia más amplia para la transición a una combinación de energía sostenible, aprovechando los recursos renovables locales para proporcionar un suministro de energía más limpio y sostenible.

Un ejemplo notable de esta iniciativa es la remodelación de Quinta do Passal, una antigua finca agrícola transformada en un centro de energía renovable y actividades comunitarias. Inaugurado el 12 de septiembre de 2013, en el marco del programa Polis, este sitio de 4 hectáreas situado en el centro histórico de Gramido, Valbom, se ha convertido en un modelo de desarrollo sostenible. Cuenta con paneles solares, sistemas fotovoltaicos y sistemas de agua de pozo para riego, lo que demuestra un enfoque integrado de la gestión de energía y recursos.

Quinta do Passal no sólo sirve como un espacio recreativo energéticamente eficiente, sino que también alberga programas educativos sobre sostenibilidad, fomentando la conciencia ambiental entre los residentes. La granja orgánica comunitaria, parte de un proyecto de economía circular de LIPOR, ofrece a las familias parcelas para la agricultura orgánica y el compostaje, enfatizando aún más el compromiso de la ciudad con una vida sostenible.

A través de estas iniciativas, Gondomar ha reducido significativamente su impacto ambiental, brindó a los residentes mejores oportunidades recreativas y educativas y promovió la adopción de tecnologías de energía renovable. Este enfoque integral subraya la dedicación de Gondomar a construir una comunidad resiliente y sostenible para las generaciones futuras.

### **Iniciativas y Mejores Prácticas:**

**Categoría :** Desarrollo Sostenible

**Iniciativa :** Iniciativas de energías renovables

**Descripción :** Gondomar se centra en promover fuentes de energía renovables para reducir la dependencia de combustibles fósiles y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Entre los proyectos destacados se incluyen la instalación de paneles solares en edificios públicos y el establecimiento de parques eólicos de pequeña escala (Costa & Matos, 2018). Estos esfuerzos tienen como objetivo hacer la transición del municipio hacia una combinación energética más sostenible, aprovechando abundantes recursos renovables locales como la luz solar y el viento. Al integrar la energía renovable en la infraestructura urbana, Gondomar busca proporcionar un suministro de energía más limpio y sostenible que pueda respaldar los objetivos ambientales y económicos a largo plazo de la ciudad. (Costa y Matos, 2018).

**Detalles de implementación :** El municipio ha realizado importantes inversiones en proyectos de energía solar y eólica. Uno de los proyectos emblemáticos es Quinta do Passal, una antigua finca agrícola remodelada en el marco del programa Polis e inaugurada el 12 de septiembre de 2013. Situado en el centro histórico de Gramido,

Valbom, a unos 3,5 km de Ponte do Freixo en Oporto, este sitio ejemplifica la apuesta de Gondomar por las energías renovables. Quinta do Passal se extiende por 4 hectáreas en la margen derecha del río Duero y se ha transformado en un espacio lúdico y educativo.

La remodelación incluyó la instalación de paneles solares y sistemas fotovoltaicos en edificios públicos dentro de la urbanización para garantizar un consumo energético optimizado. Estos sistemas están diseñados para cubrir las necesidades energéticas de las instalaciones, incluyendo áreas recreativas, jardines temáticos, merenderos, parques infantiles y circuitos de aventura. Además, el recinto cuenta con instalaciones recreativas de libre acceso y el proyecto "Gondomar a pedalar", que ofrece el uso gratuito de bicicletas hasta 4 horas diarias, fomentando la movilidad sostenible junto al uso de energías renovables.

Además, Quinta do Passal utiliza agua de pozo para el riego de jardines y granjas orgánicas, lo que demuestra un enfoque integrado para la gestión de recursos. La granja orgánica comunitaria, parte de un proyecto de economía circular de LIPOR, ofrece 57 parcelas a familias para la agricultura orgánica y el compostaje, reforzando la sostenibilidad alimentaria local y la reducción de residuos.

El Centro de Educación Ambiental de Quinta do Passal también juega un papel crucial en la iniciativa. Proporciona programas educativos sobre temas de sostenibilidad a las escuelas, fomentando la conciencia y la gestión ambiental entre las generaciones más jóvenes. Este centro sirve como un centro para la participación y el aprendizaje de la comunidad, destacando la importancia de la energía renovable y las prácticas sostenibles.

A través de estos esfuerzos integrales, Gondomar no solo mejora su capacidad de energía renovable sino que también integra estas iniciativas en estrategias más amplias de desarrollo urbano y participación comunitaria, asegurando un enfoque holístico de la sostenibilidad.

**Componentes tecnológicos:** Los paneles solares, los sistemas fotovoltaicos y las turbinas eólicas son componentes clave de las iniciativas de energía renovable de Gondomar.

**Resultados e impacto:** Estas iniciativas han reducido significativamente el impacto ambiental de Gondomar al disminuir la dependencia de combustibles fósiles y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Los proyectos también han brindado a los residentes mejores oportunidades recreativas y educativas, fomentando una comprensión y apreciación más profunda de las prácticas sostenibles. Durante sus 9 años de funcionamiento, solo Quinta do Passal ha atraído a más de 100.000

visitantes, lo que destaca el éxito y el compromiso de la comunidad logrado a través de estos esfuerzos.

**Desafíos enfrentados:** La implementación de estos proyectos de energía renovable requirió superar desafíos como los altos costos de inversión inicial y las complejidades técnicas de integrar nuevas tecnologías en la infraestructura existente. Además, involucrar a la comunidad y garantizar la adopción generalizada de prácticas sostenibles planteó desafíos importantes. Sin embargo, la planificación estratégica, las asociaciones con las partes interesadas y el alcance comunitario continuo han permitido a Gondomar abordar con éxito estos obstáculos y alcanzar sus objetivos de sostenibilidad.

## Referencias

Costa, L. y Matos, H. (2018). *Proyectos de energías renovables en Gondomar: Un paso hacia la sostenibilidad. Energías Renovables*, 121, 176-183.  
<https://doi.org/10.1016/j.renene.2017.12.036>

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad:** Gondomar

**País:** Portugal

**Población:** Aproximadamente 169.000

#### Datos demográficos clave:

- **Grupos de edad:** Diversos grupos de edad, con una proporción significativa dentro del rango de edad laboral.
- **Diversidad:** Gondomar se caracteriza por la diversidad cultural y étnica, lo que contribuye a su vibrante vida comunitaria.
- **Etc.**

#### Área de enfoque principal del desarrollo de Smart City: sostenibilidad

El énfasis de Gondomar en la sostenibilidad surge de su compromiso de garantizar el bienestar a largo plazo de sus residentes y la preservación de su entorno natural. Al reconocer la interconexión de los factores sociales, económicos y ambientales, la ciudad ha adoptado la sostenibilidad como principio rector del desarrollo urbano.

1. Conservación del medio ambiente: Gondomar está situado en una región conocida por su belleza natural y su importancia ecológica. La ciudad está rodeada de exuberantes paisajes, incluido el río Duero y sus pintorescos valles. Para salvaguardar estos preciosos bienes naturales, Gondomar ha adoptado prácticas sostenibles destinadas a reducir la degradación ambiental y conservar la biodiversidad. Al promover la energía renovable, implementar sistemas inteligentes de gestión del agua y mejorar los espacios verdes, la ciudad se esfuerza por minimizar su huella ecológica y preservar su patrimonio natural para las generaciones futuras.
2. Mitigación del cambio climático: a medida que el cambio climático plantea amenazas cada vez más graves para las comunidades de todo el mundo, Gondomar reconoce la necesidad urgente de mitigar su impacto y desarrollar resiliencia. Al hacer la transición a fuentes de energía renovables y electrificar el transporte público, la ciudad pretende reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y combatir el cambio climático. Estas iniciativas no solo contribuyen a los esfuerzos globales para limitar el aumento de temperatura, sino que también ayudan a Gondomar a adaptarse al clima cambiante

- mediante la promoción de prácticas sostenibles y la reducción de la vulnerabilidad a eventos climáticos extremos.
3. Calidad de vida: la sostenibilidad es fundamental para la visión de Gondomar de crear una comunidad habitable y próspera para sus residentes. Al priorizar la sostenibilidad en la planificación y el desarrollo urbano, la ciudad busca mejorar la calidad de vida de sus habitantes. El acceso al aire limpio, al agua potable y a espacios verdes es esencial para el bienestar físico y mental. Las iniciativas de sostenibilidad de Gondomar, como la electrificación del transporte público y el desarrollo de espacios verdes urbanos, no sólo mejoran las condiciones ambientales sino que también promueven la salud, la equidad y la cohesión social.
  4. Ventajas económicas: Más allá de los beneficios ambientales y sociales, Gondomar reconoce las ventajas económicas de la sostenibilidad. Al invertir en energía renovable, infraestructura inteligente y sistemas de transporte sostenibles, la ciudad no sólo reduce los costos operativos sino que también estimula el crecimiento económico y la creación de empleo. La transición a fuentes de energía renovables, por ejemplo, reduce la dependencia de costosos combustibles fósiles, reduciendo así los costos de energía para residentes y empresas. Además, el desarrollo de espacios verdes y las iniciativas de turismo sostenible pueden atraer visitantes, generar ingresos y apoyar a las empresas locales. Adoptar la sostenibilidad como valor fundamental no sólo protege el medio ambiente sino que también posiciona a Gondomar como una ciudad con visión de futuro y económicamente competitiva en el mercado global.

Al integrar la sostenibilidad en sus estrategias de desarrollo y planificación urbana, la ciudad tiene como objetivo crear una comunidad resiliente, equitativa y próspera para las generaciones actuales y futuras.

### **Descripción general:**

Gondomar ha implementado un sistema inteligente de gestión del agua con visión de futuro para abordar la escasez de agua y mejorar la sostenibilidad. Aprovechando tecnologías avanzadas como sensores y análisis de datos, la ciudad ha revolucionado su enfoque de la gestión de recursos hídricos. Esta iniciativa representa una respuesta proactiva a los desafíos de la urbanización y el cambio climático, asegurando el uso eficiente de los recursos hídricos y salvaguardando el medio ambiente para las generaciones futuras.

En el centro de la estrategia de gestión inteligente del agua de Gondomar se encuentra la integración del seguimiento en tiempo real y el análisis predictivo. Al implementar sensores en toda la red de distribución de agua, la ciudad puede monitorear la calidad del agua, detectar fugas y optimizar la distribución del agua en

tiempo real. Este enfoque basado en datos permite la toma de decisiones proactiva, lo que permite a las autoridades municipales identificar y abordar los problemas antes de que se agraven, minimizando así la pérdida de agua y maximizando la eficiencia.

La implementación del sistema inteligente de gestión del agua ha generado beneficios tangibles para Gondomar y sus residentes. No sólo ha mejorado la confiabilidad y seguridad del suministro de agua, sino que también ha reducido los costos operativos y ha mejorado la sostenibilidad ambiental. Al adoptar la innovación y la tecnología, Gondomar se ha posicionado como líder en iniciativas de ciudades inteligentes, dando ejemplo a otros municipios que buscan construir comunidades resilientes y eficientes en el uso de recursos.

### **Iniciativas y Mejores Prácticas:**

**Categoría :** Implementación de Tecnología

**Iniciativa :** Gestión Inteligente del Agua

**Descripción :** Gondomar ha implementado un sistema inteligente de gestión del agua para abordar la escasez de agua y mejorar la gestión de los recursos hídricos. Esta iniciativa utiliza sensores y análisis de datos para monitorear la calidad del agua y detectar fugas en tiempo real (Ferreira & Silva, 2019). Al optimizar la distribución del agua y reducir el desperdicio, Gondomar garantiza el uso sostenible del agua y mejora la resiliencia de su infraestructura hídrica. Este sistema inteligente está diseñado para gestionar de forma proactiva los recursos hídricos, garantizando su uso eficiente y su conservación.

**Detalles de implementación:** El sistema inteligente de gestión del agua en Gondomar implica el despliegue de tecnologías avanzadas para monitorear y gestionar los recursos hídricos de la ciudad. El sistema incluye la instalación de sensores en toda la red de distribución de agua para monitorear continuamente la calidad y el flujo del agua. Estos sensores están conectados a una plataforma centralizada de análisis de datos que procesa datos en tiempo real para detectar anomalías como fugas o contaminación.

El proceso de implementación comenzó con una evaluación integral de la infraestructura hídrica existente para identificar las áreas que se beneficiarían más de las actualizaciones tecnológicas. Tras esta evaluación, la ciudad invirtió en el hardware y software necesarios, incluidos sensores de alta precisión y sólidas herramientas de análisis de datos. También se llevaron a cabo programas de capacitación para garantizar que el personal municipal pudiera utilizar y mantener eficazmente los nuevos sistemas.

Un logro notable de esta iniciativa fue el reconocimiento de Águas de Gondomar (AdG), la empresa de agua local, que recibió dos premios de la Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) el 6 de marzo de 2024. Estos premios reconocieron la excelencia en "Servicios de Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas (al Consumidor)" y "Uso Eficiente del Agua", destacando la efectividad de las iniciativas de gestión inteligente del agua.

Además, el sistema inteligente permite el mantenimiento predictivo, donde se identifican y abordan problemas potenciales antes de que se conviertan en problemas mayores. Este enfoque proactivo no sólo garantiza un suministro constante de agua de alta calidad, sino que también reduce los costos operativos asociados con las reparaciones de emergencia y la pérdida de agua.

**Componentes tecnológicos:** en el sistema inteligente de gestión del agua de Gondomar se emplean sensores, análisis de datos y tecnologías avanzadas de tratamiento de agua.

**Resultados e impacto:** La implementación del sistema inteligente de gestión del agua ha dado lugar a mejoras significativas en la gestión de los recursos hídricos en Gondomar. La capacidad de detectar y abordar fugas en tiempo real ha reducido drásticamente el desperdicio de agua, garantizando un uso más eficiente del suministro de agua de la ciudad. Además, las capacidades de monitoreo en tiempo real del sistema han mejorado la calidad del agua, brindando a los residentes servicios de agua más seguros y confiables.

Los premios recibidos por AdG subrayan el éxito de estas iniciativas, lo que refleja una mayor eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. El sistema inteligente de gestión del agua también ha reforzado la resiliencia de la ciudad frente a la escasez de agua, posicionando a Gondomar como líder en prácticas de gestión sostenible del agua.

**Desafíos enfrentados:** La implementación de un sistema tan avanzado planteó varios desafíos, incluida la inversión inicial necesaria para la adquisición de tecnología y la integración de nuevos sistemas con la infraestructura existente. Además, garantizar una interpretación precisa de los datos y mantener la seguridad del sistema eran preocupaciones importantes. Estos desafíos se abordaron mediante planificación estratégica, implementación gradual y capacitación y apoyo continuos para el personal municipal. Las asociaciones con proveedores de tecnología y organismos reguladores también desempeñaron un papel crucial para superar estos obstáculos.

## Referencias

*Ferreira, J. y Silva, P. (2019). Gestión inteligente del agua en Gondomar: mejorando la sostenibilidad a través de la tecnología. Gestión de recursos hídricos, 33(8), 2759-2772. <https://doi.org/10.1007/s11269-019-02248-6>*

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad:** Gondomar

**País:** Portugal

**Población:** Aproximadamente 169.000

#### **Datos demográficos clave:**

- **Grupos de edad:** Diversos grupos de edad, con una proporción significativa dentro del rango de edad laboral.
- **Diversidad:** Gondomar se caracteriza por la diversidad cultural y étnica, lo que contribuye a su vibrante vida comunitaria.
- **Etc.**

#### **Área de enfoque principal del desarrollo de Smart City:** sostenibilidad

El énfasis de Gondomar en la sostenibilidad surge de su compromiso de garantizar el bienestar a largo plazo de sus residentes y la preservación de su entorno natural. Al reconocer la interconexión de los factores sociales, económicos y ambientales, la ciudad ha adoptado la sostenibilidad como principio rector del desarrollo urbano.

1. Conservación del medio ambiente: Gondomar está situado en una región conocida por su belleza natural y su importancia ecológica. La ciudad está rodeada de exuberantes paisajes, incluyendo el río Duero y sus pintorescos valles. Para salvaguardar estos preciosos bienes naturales, Gondomar ha adoptado prácticas sostenibles destinadas a reducir la degradación ambiental y conservar la biodiversidad. Al promover la energía renovable, implementar sistemas inteligentes de gestión del agua y mejorar los espacios verdes, la ciudad se esfuerza por minimizar su huella ecológica y preservar su patrimonio natural para las generaciones futuras.
2. Mitigación del cambio climático: a medida que el cambio climático plantea amenazas cada vez más graves para las comunidades de todo el mundo, Gondomar reconoce la necesidad urgente de mitigar su impacto y desarrollar resiliencia. Al hacer la transición a fuentes de energía renovables y electrificar el transporte público, la ciudad pretende reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y combatir el cambio climático. Estas iniciativas no solo contribuyen a los esfuerzos globales para limitar el aumento de temperatura, sino que también ayudan a Gondomar a adaptarse al clima cambiante.

mediante la promoción de prácticas sostenibles y la reducción de la vulnerabilidad a eventos climáticos extremos.

3. Calidad de vida: la sostenibilidad es fundamental para la visión de Gondomar de crear una comunidad habitable y próspera para sus residentes. Al priorizar la sostenibilidad en la planificación y el desarrollo urbano, la ciudad busca mejorar la calidad de vida de sus habitantes. El acceso al aire limpio, al agua potable y a espacios verdes es esencial para el bienestar físico y mental. Las iniciativas de sostenibilidad de Gondomar, como la electrificación del transporte público y el desarrollo de espacios verdes urbanos, no sólo mejoran las condiciones ambientales sino que también promueven la salud, la equidad y la cohesión social.
4. Ventajas económicas: Más allá de los beneficios ambientales y sociales, Gondomar reconoce las ventajas económicas de la sostenibilidad. Al invertir en energía renovable, infraestructura inteligente y sistemas de transporte sostenibles, la ciudad no sólo reduce los costos operativos sino que también estimula el crecimiento económico y la creación de empleo. La transición a fuentes de energía renovables, por ejemplo, reduce la dependencia de costosos combustibles fósiles, reduciendo así los costos de energía para residentes y empresas. Además, el desarrollo de espacios verdes y las iniciativas de turismo sostenible pueden atraer visitantes, generar ingresos y apoyar a las empresas locales. Adoptar la sostenibilidad como valor fundamental no sólo protege el medio ambiente sino que también posiciona a Gondomar como una ciudad con visión de futuro y económicamente competitiva en el mercado global.

Al integrar la sostenibilidad en sus estrategias de desarrollo y planificación urbana, la ciudad tiene como objetivo crear una comunidad resiliente, equitativa y próspera para las generaciones actuales y futuras.

### **Descripción general:**

Gondomar apuesta por la mejora de su paisaje urbano y la promoción de la biodiversidad mediante el desarrollo de espacios verdes urbanos. Esta iniciativa refleja la dedicación de la ciudad a crear un entorno más sostenible y habitable para sus residentes. Al invertir en la creación y mantenimiento de parques, playas y áreas de ocio, Gondomar tiene como objetivo mejorar la calidad de vida, fomentar el compromiso comunitario y preservar los recursos naturales para las generaciones futuras.

En el centro de la iniciativa de desarrollo de espacios verdes urbanos de Gondomar se encuentra un enfoque holístico hacia la sostenibilidad ambiental y el bienestar comunitario. El municipio ha emprendido una amplia planificación y colaboración con las partes interesadas locales para identificar ubicaciones adecuadas y diseñar

espacios verdes que satisfagan las diversas necesidades de los residentes. Desde paseos ribereños hasta miradores de montaña, estas áreas verdes brindan oportunidades de recreación, relajación y conexión con la naturaleza.

El establecimiento de espacios verdes urbanos en Gondomar ha aportado multitud de beneficios tanto para los residentes como para el medio ambiente. Estas áreas no solo contribuyen a mejorar la calidad del aire y la conservación de la biodiversidad, sino que también promueven el bienestar físico y mental entre los residentes. A través de inversiones estratégicas y participación comunitaria, Gondomar está dando forma a un paisaje urbano más verde y resiliente que refleja su compromiso con la sostenibilidad y la gestión ambiental.

### **Iniciativas y Mejores Prácticas:**

**Categoría :** Participación ciudadana

**Iniciativa :** Desarrollo de espacios verdes urbanos

**Descripción :** Gondomar se centra en aumentar el número y la calidad de los espacios verdes urbanos para mejorar la biodiversidad y proporcionar áreas recreativas para los residentes. Esta iniciativa pretende concienciar sobre la preservación de las zonas verdes manteniendo una calidad de vida sostenible mediante el desarrollo de jardines de estilo mediterráneo que se adapten mejor a los cambios climáticos actuales (Rodrigues & Teixeira, 2017). Los esfuerzos del municipio incluyen la creación de parques, playas y áreas de ocio, la promoción de la gestión ambiental y la mejora del bienestar general de los residentes.

**Detalles de implementación:** Gondomar ha invertido fuertemente en el desarrollo y mantenimiento de diversos espacios verdes en todo el municipio. Estos espacios incluyen áreas tanto rurales como urbanas, brindando diversas opciones recreativas para los residentes. Los proyectos clave incluyen:

- Finca Bandeirinha en Melres: terminada en 2006, esta área cuenta con un paseo hacia el río Duero, un gran césped, un campo de naranjos, un campo deportivo y un parque infantil.
- Playa de Lomba en la Parroquia de Lomba: Área pintoresca con zonas de descanso y ocio, incluidas zonas de barbacoa.
- Playa de Marecos en Jovim: Se extiende 500 metros a lo largo del río Duero y ofrece zonas de descanso soleadas y sombreadas.

- Playa de Moreira en Melres: Un tramo de 200 metros junto al río Duero con zonas de ocio y barbacoa.
- Parque Covelo cerca del río Ferreira: Remodelado en 2007, cuenta con un área de juegos infantiles, área de barbacoa y un gran espacio verde con sombra.
- Parque de Travassos en Foz do Sousa: Zona de ocio junto al río de 3.750 m<sup>2</sup> con mesas de picnic.
- Monte Crasto en Gondomar - S. Cosme: Importante espacio verde urbano con cobertura arbórea y un mirador único sobre Gondomar, Oporto y Vila Nova de Gaia.
- Parque Urbano en la Finca Freiras en Rio Tinto: Circuito de fitness, campos deportivos y parque infantil en aproximadamente 4,5 hectáreas.
- Parque Urbano en el centro de Rio Tinto: De 36.500 m<sup>2</sup>, cuenta con instalaciones de ocio, aparcamiento, anfiteatro, explanada, equipamiento deportivo y servicios caninos.

El proceso de implementación implicó una planificación estratégica para identificar las áreas con mayor necesidad de espacios verdes, seguida del desarrollo de estas áreas para satisfacer las necesidades de la comunidad. Se optó por el foco en jardines de estilo mediterráneo para reducir el consumo de agua y asegurar la sostenibilidad de estos espacios verdes ante el cambio climático.

**Componentes tecnológicos:** si bien no está impulsado principalmente por la tecnología, el desarrollo de espacios verdes urbanos puede involucrar tecnologías de riego, mantenimiento y monitoreo ambiental.

**Resultados e impacto:** El desarrollo de espacios verdes urbanos en Gondomar ha mejorado significativamente la biodiversidad, proporcionando hábitats para diversas especies y creando un ecosistema urbano más equilibrado. Estos espacios verdes ofrecen a los residentes áreas accesibles para la recreación y relajación, contribuyendo a su bienestar físico y mental. La iniciativa también ha aumentado la conciencia ambiental entre los residentes, fomentando una cultura comunitaria que valora y protege los recursos naturales.

El éxito de estos proyectos es evidente en el mayor uso y disfrute de estos espacios por parte de la comunidad, así como en la mejora de la calidad estética y ambiental del municipio. La creación de estas áreas verdes también ha ayudado a mitigar el efecto isla de calor urbano, promoviendo ambientes urbanos más frescos y agradables.

**Desafíos enfrentados:** El desarrollo de espacios verdes urbanos presentó desafíos tales como asegurar financiamiento, gestionar el uso de la tierra y garantizar el

mantenimiento a largo plazo. La necesidad de equilibrar el desarrollo urbano con la preservación de los espacios verdes requirió una planificación cuidadosa y la participación de la comunidad. Estos desafíos se abordaron a través de asociaciones con organizaciones locales, apoyo gubernamental y participación comunitaria continua para garantizar que los espacios verdes satisficieran las necesidades y expectativas de los residentes.

## Referencias

*Rodrigues, M. y Teixeira, R. (2017). Espacios verdes urbanos y biodiversidad: el enfoque Gondomar. Silvicultura urbana y ecologización urbana, 24, 45-52. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.03.011>*

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad:** Gondomar

**País:** Portugal

**Población:** Aproximadamente 169.000

#### **Datos demográficos clave:**

- **Grupos de edad:** Diversos grupos de edad, con una proporción significativa dentro del rango de edad laboral.
- **Diversidad:** Gondomar se caracteriza por la diversidad cultural y étnica, lo que contribuye a su vibrante vida comunitaria.
- **Etc.**

#### **Área de enfoque principal del desarrollo de Smart City:** sostenibilidad

El énfasis de Gondomar en la sostenibilidad surge de su compromiso de garantizar el bienestar a largo plazo de sus residentes y la preservación de su entorno natural. Al reconocer la interconexión de los factores sociales, económicos y ambientales, la ciudad ha adoptado la sostenibilidad como principio rector del desarrollo urbano.

1. Conservación del medio ambiente: Gondomar está situado en una región conocida por su belleza natural y su importancia ecológica. La ciudad está rodeada de exuberantes paisajes, incluyendo el río Duero y sus pintorescos valles. Para salvaguardar estos preciosos bienes naturales, Gondomar ha adoptado prácticas sostenibles destinadas a reducir la degradación ambiental y conservar la biodiversidad. Al promover la energía renovable, implementar sistemas inteligentes de gestión del agua y mejorar los espacios verdes, la ciudad se esfuerza por minimizar su huella ecológica y preservar su patrimonio natural para las generaciones futuras.
2. Mitigación del cambio climático: a medida que el cambio climático plantea amenazas cada vez más graves para las comunidades de todo el mundo, Gondomar reconoce la necesidad urgente de mitigar su impacto y desarrollar resiliencia. Al hacer la transición a fuentes de energía renovables y electrificar el transporte público, la ciudad pretende reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y combatir el cambio climático. Estas iniciativas no solo contribuyen a los esfuerzos globales para limitar el aumento de temperatura, sino que también ayudan a Gondomar a adaptarse al clima cambiante.

- mediante la promoción de prácticas sostenibles y la reducción de la vulnerabilidad a eventos climáticos extremos.
3. Calidad de vida: la sostenibilidad es fundamental para la visión de Gondomar de crear una comunidad habitable y próspera para sus residentes. Al priorizar la sostenibilidad en la planificación y el desarrollo urbano, la ciudad busca mejorar la calidad de vida de sus habitantes. El acceso al aire limpio, al agua potable y a espacios verdes es esencial para el bienestar físico y mental. Las iniciativas de sostenibilidad de Gondomar, como la electrificación del transporte público y el desarrollo de espacios verdes urbanos, no sólo mejoran las condiciones ambientales sino que también promueven la salud, la equidad y la cohesión social.
  4. Ventajas económicas: Más allá de los beneficios ambientales y sociales, Gondomar reconoce las ventajas económicas de la sostenibilidad. Al invertir en energía renovable, infraestructura inteligente y sistemas de transporte sostenibles, la ciudad no sólo reduce los costos operativos sino que también estimula el crecimiento económico y la creación de empleo. La transición a fuentes de energía renovables, por ejemplo, reduce la dependencia de costosos combustibles fósiles, reduciendo así los costos de energía para residentes y empresas. Además, el desarrollo de espacios verdes y las iniciativas de turismo sostenible pueden atraer visitantes, generar ingresos y apoyar a las empresas locales. Adoptar la sostenibilidad como valor fundamental no sólo protege el medio ambiente sino que también posiciona a Gondomar como una ciudad con visión de futuro y económicamente competitiva en el mercado global.

Al integrar la sostenibilidad en sus estrategias de desarrollo y planificación urbana, la ciudad tiene como objetivo crear una comunidad resiliente, equitativa y próspera para las generaciones actuales y futuras.

### **Descripción general:**

Gondomar apuesta por la mejora de su paisaje urbano y la promoción de la biodiversidad mediante el desarrollo de espacios verdes urbanos. Esta iniciativa refleja la dedicación de la ciudad a crear un entorno más sostenible y habitable para sus residentes. Al invertir en la creación y mantenimiento de parques, playas y áreas de ocio, Gondomar tiene como objetivo mejorar la calidad de vida, fomentar el compromiso comunitario y preservar los recursos naturales para las generaciones futuras.

En el centro de la iniciativa de desarrollo de espacios verdes urbanos de Gondomar se encuentra un enfoque holístico hacia la sostenibilidad ambiental y el bienestar comunitario. El municipio ha emprendido una amplia planificación y colaboración con las partes interesadas locales para identificar ubicaciones adecuadas y diseñar

espacios verdes que satisfagan las diversas necesidades de los residentes. Desde paseos ribereños hasta miradores de montaña, estas áreas verdes brindan oportunidades de recreación, relajación y conexión con la naturaleza.

El establecimiento de espacios verdes urbanos en Gondomar ha aportado multitud de beneficios tanto para los residentes como para el medio ambiente. Estas áreas no solo contribuyen a mejorar la calidad del aire y la conservación de la biodiversidad, sino que también promueven el bienestar físico y mental entre los residentes. A través de inversiones estratégicas y participación comunitaria, Gondomar está dando forma a un paisaje urbano más verde y resiliente que refleja su compromiso con la sostenibilidad y la gestión ambiental.

### **Iniciativas y Mejores Prácticas:**

**Categoría :** Participación ciudadana

**Iniciativa :** Desarrollo de espacios verdes urbanos

**Descripción :** Gondomar se centra en aumentar el número y la calidad de los espacios verdes urbanos para mejorar la biodiversidad y proporcionar áreas recreativas para los residentes. Esta iniciativa pretende concienciar sobre la preservación de las zonas verdes manteniendo una calidad de vida sostenible mediante el desarrollo de jardines de estilo mediterráneo que se adapten mejor a los cambios climáticos actuales (Rodrigues & Teixeira, 2017). Los esfuerzos del municipio incluyen la creación de parques, playas y áreas de ocio, la promoción de la gestión ambiental y la mejora del bienestar general de los residentes.

**Detalles de implementación:** Gondomar ha invertido fuertemente en el desarrollo y mantenimiento de diversos espacios verdes en todo el municipio. Estos espacios incluyen áreas tanto rurales como urbanas, brindando diversas opciones recreativas para los residentes. Los proyectos clave incluyen:

- Finca Bandeirinha en Melres: terminada en 2006, esta área cuenta con un paseo hacia el río Duero, un gran césped, un campo de naranjos, un campo deportivo y un parque infantil.
- Playa de Lomba en la Parroquia de Lomba: Área pintoresca con zonas de descanso y ocio, incluidas zonas de barbacoa.
- Playa de Marecos en Jovim: Se extiende 500 metros a lo largo del río Duero y ofrece zonas de descanso soleadas y sombreadas.
- Playa de Moreira en Melres: Un tramo de 200 metros junto al río Duero con zonas de ocio y barbacoa.

- Parque Covelo cerca del río Ferreira: Remodelado en 2007, cuenta con un área de juegos infantiles, área de barbacoa y un gran espacio verde con sombra.
- Parque de Travassos en Foz do Sousa: Zona de ocio junto al río de 3.750 m<sup>2</sup> con mesas de picnic.
- Monte Crasto en Gondomar - S. Cosme: Importante espacio verde urbano con cobertura arbórea y un mirador único sobre Gondomar, Oporto y Vila Nova de Gaia.
- Parque Urbano en la Finca Freiras en Rio Tinto: Circuito de fitness, campos deportivos y parque infantil en aproximadamente 4,5 hectáreas.
- Parque Urbano en el centro de Rio Tinto: De 36.500 m<sup>2</sup>, cuenta con instalaciones de ocio, aparcamiento, anfiteatro, explanada, equipamiento deportivo y servicios caninos.

El proceso de implementación implicó una planificación estratégica para identificar las áreas con mayor necesidad de espacios verdes, seguida del desarrollo de estas áreas para satisfacer las necesidades de la comunidad. Se optó por el foco en jardines de estilo mediterráneo para reducir el consumo de agua y asegurar la sostenibilidad de estos espacios verdes ante el cambio climático.

**Componentes tecnológicos:** si bien no está impulsado principalmente por la tecnología, el desarrollo de espacios verdes urbanos puede involucrar tecnologías de riego, mantenimiento y monitoreo ambiental.

**Resultados e impacto:** El desarrollo de espacios verdes urbanos en Gondomar ha mejorado significativamente la biodiversidad, proporcionando hábitats para diversas especies y creando un ecosistema urbano más equilibrado. Estos espacios verdes ofrecen a los residentes áreas accesibles para la recreación y relajación, contribuyendo a su bienestar físico y mental. La iniciativa también ha aumentado la conciencia ambiental entre los residentes, fomentando una cultura comunitaria que valora y protege los recursos naturales.

El éxito de estos proyectos es evidente en el mayor uso y disfrute de estos espacios por parte de la comunidad, así como en la mejora de la calidad estética y ambiental del municipio. La creación de estas áreas verdes también ha ayudado a mitigar el efecto isla de calor urbano, promoviendo ambientes urbanos más frescos y agradables.

**Desafíos enfrentados:** El desarrollo de espacios verdes urbanos presentó desafíos tales como asegurar financiamiento, gestionar el uso de la tierra y garantizar el mantenimiento a largo plazo. La necesidad de equilibrar el desarrollo urbano con la preservación de los espacios verdes requirió una planificación cuidadosa y la

participación de la comunidad. Estos desafíos se abordaron a través de asociaciones con organizaciones locales, apoyo gubernamental y participación comunitaria continua para garantizar que los espacios verdes satisficieran las necesidades y expectativas de los residentes.

## Referencias

*Rodrigues, M. y Teixeira, R. (2017). Espacios verdes urbanos y biodiversidad: el enfoque Gondomar. Silvicultura urbana y ecologización urbana, 24, 45-52. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.03.011>*

## Buenas prácticas RUMANIA

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad :** Râmnicu Sărat

**País:** Rumania

**Población:** 30.000 personas

#### **Datos demográficos clave:**

- Grupos de edad: El proyecto estaba dedicado a todos los ciudadanos de la comunidad y conectaba los barrios periféricos con la infraestructura de transporte de la ciudad.
- Diversidad: Un proyecto con un fuerte impacto en términos de medida de resiliencia, dedicado igualmente a personas desfavorecidas de las zonas marginales de la comunidad.

**Área de enfoque principal del desarrollo de Smart City:** (sostenibilidad, tecnología, transporte,...)

Transporte urbano de pasajeros

**Descripción general:** (proporciona una descripción concisa de las iniciativas y objetivos de Smart City de la ciudad)

El desarrollo de la comunidad tiene en cuenta muchos conceptos, entre ellos: ciudad inteligente, regeneración urbana, resiliencia, desarrollo local puesto bajo responsabilidad de la comunidad. Todos estos principios se implementan y apoyan a través de la dimensión activa de captación de fondos europeos que promueve Râmnicu Sarat, invirtiendo más de 50 millones de euros en diversas medidas encaminadas a desarrollar la comunidad y generar soluciones sostenibles que aumenten el nivel de vida de los ciudadanos.

Los objetivos más importantes de la comunidad para el periodo 2020-2030 son:

- Aumento de la competitividad económica
- Mejorar las condiciones de transporte y la movilidad urbana, así como mejorar las redes de servicios públicos.
- El desarrollo del sistema educativo y el apoyo de inversiones en la digitalización del acto educativo y la modernización de la infraestructura base y equipamiento.
- Promover el desarrollo sostenible y mejores condiciones ambientales, mediante la recogida selectiva, el reciclaje y la lucha contra el almacenamiento incontrolado de residuos.
- Apoyo al sistema de salud y modernización de la base material para el componente de estilo de vida saludable: construcción de campos deportivos, sa

- Apoyar a la juventud, tanto a través del Centro Europe Direct como a través de la financiación y ejecución de diversos proyectos a nivel comunitario, apoyando el entorno no gubernamental, sa

### **Iniciativas y Mejores Prácticas:**

- **Categoría: (por ejemplo, desarrollo sostenible, participación ciudadana, implementación de tecnología,...)**

Desarrollo sostenible.

- **Iniciativa :**

El proyecto "Aumento de la movilidad urbana mediante inversiones integradas en infraestructuras de transporte público para reducir las emisiones de CO2", financiado e implementado a través de fondos europeos.

Coordinador: Municipio de Ramnicu Sarat.

- **Descripción: (describa brevemente la iniciativa/práctica y sus objetivos)**

El proyecto "Aumento de la movilidad urbana mediante inversiones integradas en infraestructura de transporte público para reducir las emisiones de CO2" integró una serie de medidas relativas al desarrollo de todo el sistema de transporte en el municipio de Ramnicu Sarat:

- ✓ Modernización de 15 calles, de 4 barrios del municipio, a donde el transporte urbano no llegó hasta 2023. Las calles estaban sin asfaltar y los barrios afrontaban verdaderos problemas de movilidad. El nivel de vida en estas zonas era bajo, sin reunir las condiciones básicas. Con la implementación del proyecto y el asfaltado de las zonas, el nivel de vida aumentó, lo que también permitió mejorar las condiciones de transporte.
- ✓ el desarrollo de la base logística - la construcción de un depósito - en el barrio de Bariera Focsani, que contará con un taller mecánico, un aparcamiento y una zona de carga con estaciones de autobuses eléctricos, oficinas, etc.
- ✓ la compra de 8 autobuses eléctricos - que hoy dan servicio a todos los suburbios del municipio
- ✓ ampliar las rutas en zonas marginadas de la ciudad - a partir de un reglamento de funcionamiento regido por la empresa Transporte Urbano de Calatori, que reguló la forma en que operan las nuevas rutas de transporte urbano.
- ✓ la compra de 30 bicicletas, para lo cual se instalaron portabicicletas en puntos intermedios.
- ✓ la construcción de carriles bici - en todos los distritos de la ciudad, siendo los primeros carriles bici construidos en la comunidad
- ✓ digitalización del transporte urbano - implementación del sistema de billete electrónico

- ✓ agilización del tráfico
- ✓ Modernización de las estaciones de espera dedicadas a los viajeros e instalación de nuevas estaciones en zonas marginales, donde se ha ampliado la red de transporte público.
- ✓ Otras medidas.

**Los objetivos del proyecto son:**

1. Reducción de la contaminación
2. Desarrollo de la base de infraestructuras en el ámbito del transporte urbano de pasajeros.
3. Digitalización de los servicios de transporte urbano
4. Interconectividad en el transporte urbano de viajeros

**- Detalles de la implementación: (*¿cómo se implementó esta iniciativa? ¿Cuáles fueron/son los pasos, pasos y estrategias clave?*)**

La iniciativa inició en 2017, con la identificación de la oportunidad de financiamiento a través del programa Regional Operativo, Eje 3.2. – Movilidad urbana. El municipio de Ramnicu Sarat aplicó un proyecto por valor de 8,59 millones de euros, que fue aprobado y finalizado el 31 de diciembre de 2023. Se trata de uno de los proyectos de movilidad urbana más complejos implementados en Rumanía, tanto para ciudades medianas como para polos de crecimiento urbano.

**- Componentes tecnológicos: (*enumere las tecnologías o innovaciones utilizadas en esta iniciativa*)**

El proyecto destaca por el uso de la digitalización en el proceso de implementación del sistema E-ticketing aplicado, así como la integración de nuevas tecnologías de tráfico en el transporte urbano, junto con la compra de 8 autobuses eléctricos, así como estaciones de carga, que hacer reducir las emisiones de carbono y dar ejemplo de eficiencia y sostenibilidad. La innovación en el planteamiento del proyecto pasa precisamente por la interconexión de ámbitos que producen evolución en el ámbito del transporte urbano de pasajeros.

**- Resultados e Impacto: (*describa los resultados logrados y su impacto en la ciudad y sus residentes*)**

1. Una ciudad más verde
2. 8 autobuses eléctricos adquiridos
3. 1 depósito construido
4. 30 bicicletas compradas
5. 15 calles pavimentadas
6. 15 paradas de autobús construidas
7. 1 sistema de billete electrónico utilizado
8. 30.000 ciudadanos - beneficiarios
9. + 5000 nuevas personas con acceso al transporte urbano de viajeros

10. 5+ nuevas rutas de transporte implementadas
11. 1 proyecto exitoso implementado a través de fondos europeos

- **Desafíos enfrentados: (*identifique los obstáculos encontrados durante la implementación y cómo se abordaron*).**

Los obstáculos más importantes encontrados estuvieron relacionados con los trámites burocráticos realizados para completar el proceso de implementación, teniendo en cuenta que el período 2020-2023 estuvo marcado, en Rumania, por una serie de situaciones como: la pandemia de COVID 19, el aumento, de el salario mínimo de los ciudadanos y especialmente de los trabajadores de la construcción, la guerra en Ucrania, la inestabilidad de la mano de obra, etc.

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad :** Bucureşti

**País:** Rumania

**Población: 2 millones de ciudadanos**

#### **Datos demográficos clave:**

- **Grupos de edad:** todas las categorías.
- **Diversidad:** personas físicas y jurídicas que tengan un área de interés para la promoción y aplicación de soluciones de ciudades inteligentes

**Área de enfoque principal del desarrollo de Smart City:** (*sostenibilidad, tecnología, transporte,...* )

#### **PRINCIPALES ÁREAS ABORDADAS:**

- ✓ movilidad urbana sostenible
- ✓ un entorno protegido
- ✓ Infraestructuras y procesos integrados en el ámbito de la energía, las tecnologías de la información, las comunicaciones y el transporte.
- ✓ centrarse en el ciudadano
- ✓ servicios públicos electrónicos de calidad
- ✓ políticas públicas y regulaciones inteligentes
- ✓ Planificación inteligente y gestión integrada.
- ✓ el intercambio de conocimientos
- ✓ presupuesto participativo
- ✓ Objetivos claros, indicadores de desempeño y métricas para medir los objetivos.
- ✓ gobierno abierto
- ✓ estándares transparentes
- ✓ modelos de negocio, adquisiciones y financiación inteligente
- ✓ iluminación inteligente, telegestión
- ✓ redes de datos seguras y conectividad de TI sólida
- ✓ acceso a información de interés público
- ✓ IoT: infraestructuras, quioscos de información, cajeros automáticos, estaciones de carga eléctrica, etc.
- ✓ mobiliario urbano inteligente
- ✓ educación inteligente y moderna
- ✓ energía renovable
- ✓ soluciones ecológicas
- ✓ acceso a la salud, etc.

**Descripción general: (proporciona una descripción concisa de las iniciativas y objetivos de Smart City de la ciudad)**

Bucarest es la ciudad que inicia, a través de la Asociación para la Ciudad Inteligente y la Movilidad, este proyecto que tiene como objetivo generar sinergias de desarrollo y promover los enfoques inteligentes más eficientes y con visión de futuro.

**Iniciativas y Mejores Prácticas:**

- **Categoría: (por ejemplo, desarrollo sostenible, participación ciudadana, implementación de tecnología,... )**

Desarrollo sostenible, desarrollo y promoción de los conceptos más valiosos de ciudad inteligente, creando conexiones entre empresas y municipios, sa.

- **Iniciativa :**

**CARAVANA SMART CITY RUMANÍA**

- **Descripción: (describa brevemente la iniciativa/práctica y sus objetivos)**

Se inició en el periodo 2017/2018 y tuvo en mente la promoción, de comunidad en comunidad, de las ofertas y oportunidades de pequeña escala más valiosas, tanto para el desarrollo de empresas, municipios e instituciones, como para el aprovechamiento de individuos.

Sitio: <https://caravana.arsc.ro/>

Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLC3Yn-IA8VVKQ5UZwX8wP70myMa2mMWAb>

Revista: <https://smartcitymagazine.ro/caravana-smart-city-importanta-programului/>

La Smart City Caravan representa el proyecto más importante y complejo para promover la industria de las Smart City. El proyecto se llevó a cabo junto con los socios: la Cámara de Comercio e Industria de Rumanía y AAPRO - Asociación de Administradores Municipales de Rumanía.

La Smart City Caravan tenía como objetivo presentar soluciones y productos inteligentes directamente a los beneficiarios de estos servicios: la administración central y local.

**Los objetivos de la iniciativa fueron:**

1. Los objetivos de la caravana de ciudades inteligentes en Rumanía eran diversos y estaban orientados a la promoción de un desarrollo urbano inteligente y sostenible. Estos objetivos incluyen:
2. Impulsar el concepto de Ciudad Inteligente: Educar e informar a autoridades locales, empresas y ciudadanos sobre los beneficios y soluciones que ofrecen las tecnologías inteligentes para las ciudades.

3. Crear alianzas: Facilitar la colaboración entre el sector público, el sector privado y el entorno académico para la implementación de proyectos de ciudades inteligentes.
4. Desarrollo de infraestructura: Identificar y promover soluciones tecnológicas para la infraestructura de la ciudad, como alumbrado público inteligente, transporte público eficiente y gestión de residuos.
5. Sostenibilidad y eficiencia energética: Promover soluciones para aumentar la eficiencia energética y reducir el impacto ambiental en las ciudades.
6. Innovación y digitalización: Apoyar la digitalización de los servicios públicos y fomentar la innovación mediante la implementación de tecnologías avanzadas como el Internet de las Cosas (IoT), el Big Data y la inteligencia artificial.
7. Mejorar la calidad de vida: Implementar soluciones para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, a través de servicios públicos más eficientes y una infraestructura urbana más amigable.
8. Educación y formación: Organización de sesiones de formación e información para tomadores de decisiones, representantes de la administración pública y ciudadanos sobre las ventajas y desafíos de las ciudades inteligentes.
9. Sensibilización: Sensibilizar al público sobre la importancia de adoptar tecnologías inteligentes para el desarrollo urbano sostenible.
10. A través de estos objetivos, la caravana de ciudades inteligentes pretendía acelerar la adopción del concepto de ciudades inteligentes en Rumania y apoyar la transformación de las ciudades en comunidades modernas, eficientes y sostenibles.

**- Detalles de la implementación: (*¿cómo se implementó esta iniciativa? ¿Cuáles fueron/son los pasos, pasos y estrategias clave?*)**

La Caravana Smart City ha llegado a varias ciudades de Rumanía, visitando tanto ciudades grandes como pueblos más pequeños para promover el concepto de ciudades inteligentes. Entre las ciudades visitadas se encuentran:

1. Bucarest: la capital de Rumanía y un importante centro económico y cultural.
2. Cluj-Napoca: importante centro universitario y económico de Transilvania.
3. Timisoara: una ciudad con una economía en rápido crecimiento y una infraestructura desarrollada.
4. Iasi - Un importante centro cultural y universitario en Moldavia.
5. Constanța: una ciudad portuaria a orillas del Mar Negro con importancia estratégica.
6. Brașov - Importante ciudad turística y centro industrial de Transilvania.
7. Sibiu - Una ciudad con una fuerte tradición cultural y turística.
8. Oradea: una ciudad que ha logrado avances significativos en la modernización de su infraestructura.
9. Craiova - Un importante centro industrial y universitario en Oltenia .
10. Pitesti: una ciudad con una economía basada en la industria y el comercio.

Estas ciudades fueron elegidas por su potencial para implementar soluciones de ciudades inteligentes y el interés mostrado por sus autoridades y comunidades locales en el desarrollo urbano inteligente y sostenible. Caravana facilitó el diálogo y la colaboración entre autoridades locales, empresas y ciudadanos, promoviendo así la adopción de soluciones tecnológicas innovadoras.

La Smart City Caravan se ha beneficiado de financiación de diversas fuentes para apoyar la organización y ejecución de sus proyectos. Estas fuentes de financiación incluyeron:

### **1. Fondos europeos:**

- Los programas de financiación europeos como el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y el Programa Operativo Regional (ROP) han proporcionado apoyo financiero para proyectos de desarrollo urbano inteligente.
- Las solicitudes de financiación europea requirieron la preparación de propuestas sólidas y en línea con los objetivos y criterios establecidos por la UE.

### **2. Presupuestos Locales y Nacionales:**

- Parte de la financiación provino de los presupuestos locales de las ciudades participantes, asignados específicamente para proyectos de ciudades inteligentes.
- El Gobierno de Rumania ofreció apoyo a través de varios programas nacionales destinados al desarrollo urbano y la digitalización de la administración pública.

### **3. Alianzas Público-Privadas:**

- Las empresas de tecnología privadas y otras entidades del sector privado han sido socios clave, proporcionando financiación, experiencia y recursos para implementar proyectos.
- Las asociaciones público-privadas han permitido compartir costos y riesgos, estimulando la innovación y la eficiencia.

### **4. Patrocinios y Donaciones:**

- Los eventos y actividades de la caravana contaron con patrocinios de empresas que querían promocionar sus soluciones y contribuir al desarrollo de las ciudades inteligentes.
- Donaciones de organizaciones no gubernamentales y otras entidades apoyaron iniciativas educativas y de información pública.

### **5. Programas y Becas Internacionales:**

- Caravana también accedió a subvenciones ofrecidas por organizaciones internacionales, como el Banco Mundial, para proyectos específicos de desarrollo urbano y sostenibilidad.

## 6. Fondos Propios de los Organizadores:

- Los organizadores de la caravana, incluidas las instituciones y asociaciones implicadas, aportaron sus propios recursos para la coordinación y desarrollo de los eventos.

Esta combinación de fuentes de financiación permitió a la caravana Smart City cubrir los costos asociados con la organización de eventos, la capacitación y educación de los participantes, la implementación de proyectos piloto y la promoción de soluciones de ciudades inteligentes en varias ciudades de Rumania. La financiación diversificada fue fundamental para el éxito y la sostenibilidad de la iniciativa.

**La Caravana de Ciudades Inteligentes se implementó a través de una serie de pasos bien planificados y coordinados para garantizar una cobertura efectiva y el máximo impacto en las ciudades objetivo. La implementación incluyó las siguientes etapas:**

- **Identificación y selección de ciudades:**

- Elegir ciudades con potencial de desarrollo inteligente e interés por parte de las autoridades locales.
- Colaboración con ayuntamientos y ayuntamientos para establecer alianzas e identificar las necesidades específicas de cada ciudad.

- **Planificación y organización de eventos:**

- Establecer un calendario detallado de caravanas, incluyendo fechas y lugares para cada evento.
- Organización de conferencias, talleres, presentaciones y sesiones de formación en cada ciudad visitada.

- **Promoción y comunicación:**

- Crear una campaña de promoción para atraer la participación de autoridades locales, empresas, academia y ciudadanía.
- Uso de diversos canales de comunicación, incluidos medios de comunicación, redes sociales y sitios web dedicados.

- **Colaboración con socios y patrocinadores:**

- Implicación de empresas tecnológicas y otros actores del sector privado para presentar soluciones e innovaciones en el ámbito de la ciudad inteligente.
- Garantizar el apoyo logístico y financiero a través de la colaboración con socios y patrocinadores.

- **Realización de actividades educativas y de información:**
  - Organización de sesiones de formación e información a representantes de la administración pública y a la ciudadanía sobre los beneficios y soluciones de las ciudades inteligentes.
  - Facilitar el intercambio de mejores prácticas y ejemplos de éxito de otras ciudades y países.
- **Implementación de proyectos piloto:**
  - Lanzar proyectos piloto en las ciudades visitadas para demostrar la aplicabilidad y eficiencia de las soluciones de ciudades inteligentes.
  - Seguimiento y evaluación de estos proyectos para recopilar datos y mejorar su implementación.
- **Seguimiento y evaluación de impacto:**
  - Evaluación de los resultados obtenidos tras la caravana, incluido el grado de adopción de soluciones de ciudad inteligente y el feedback de la comunidad.
  - Publicar informes y estudios de casos para difundir las lecciones aprendidas y promover el éxito de la iniciativa.

A través de estas etapas, Caravana Smart City logró promover el concepto de ciudades inteligentes en Rumanía, facilitar la colaboración entre diversas partes interesadas e iniciar proyectos concretos para el desarrollo urbano sostenible.

### **Componentes tecnológicos: (enumere las tecnologías o innovaciones utilizadas en esta iniciativa)**

La Smart City Caravan puso de relieve una serie de nuevas tecnologías y soluciones innovadoras para el desarrollo de ciudades inteligentes en Rumanía. Estas tecnologías e innovaciones se dirigieron a diversos aspectos de la vida urbana y fueron presentadas y promovidas durante los eventos de la caravana. Entre las tecnologías e innovaciones más destacadas se encuentran:

#### **1. Alumbrado Público Inteligente:**

- Sistemas de alumbrado público LED controlados por sensores de movimiento y plataformas IoT, que reducen el consumo energético y mejoran la seguridad pública.

#### **2. Transporte y Movilidad Inteligente:**

- Soluciones de gestión de tráfico basadas en análisis de datos en tiempo real para reducir la congestión del tráfico y optimizar rutas.
- Estaciones de carga para vehículos eléctricos y programas de bicicletas y coches compartidos.

### 3. Gestión de Residuos:

- Recogida inteligente de residuos mediante el uso de contenedores equipados con sensores que monitorizan el nivel de llenado y optimizan las rutas de recogida.
- Soluciones efectivas de reciclaje y reutilización a través de plataformas digitales que fomenten la participación ciudadana.

### 4. Sistemas de Seguridad Pública:

- Utilizar cámaras de vigilancia con análisis de vídeo inteligente para detectar incidencias y aumentar la seguridad pública.
- Implementación de sistemas de alarma y alerta en caso de emergencias.

### 5. Gestión Energética:

- Implementación de soluciones de monitorización y gestión del consumo energético en edificios públicos y privados para aumentar la eficiencia energética.
- Uso de fuentes de energía renovables como paneles solares y turbinas eólicas.

### 6. Plataformas Digitales de Servicios Públicos:

- Desarrollar aplicaciones móviles y plataformas en línea que permitan a los ciudadanos acceder e interactuar con servicios públicos, como pagar impuestos, reportar problemas y solicitar servicios.

### 7. Sistemas Inteligentes de Agua y Alcantarillado:

- Soluciones de monitorización de redes de agua para detectar y reparar rápidamente fugas y gestionar los recursos hídricos de forma eficiente.

### 8. Salud y Educación:

- Implementación de soluciones de telemedicina y monitoreo de la salud para mejorar el acceso a los servicios médicos.
- Uso de tecnología en educación, como plataformas de e-learning y laboratorios digitales.

### 9. Infraestructura digital e IoT:

- Desarrollo de infraestructura digital, incluidas redes de comunicación de alta velocidad y plataformas IoT para conectar y gestionar dispositivos inteligentes.

### 10. Datos abiertos y Big Data:

- Utilizar datos abiertos y análisis de big data para respaldar decisiones basadas en datos y mejorar los servicios públicos y la planificación urbana.

Estas tecnologías y soluciones innovadoras se presentaron durante la caravana a través de demostraciones, talleres y sesiones de formación, ofreciendo a las

autoridades locales, empresas y ciudadanos ejemplos concretos y mejores prácticas para la implementación del concepto de ciudad inteligente en Rumanía.

- **Resultados e Impacto: (*describa los resultados logrados y su impacto en la ciudad y sus residentes*)**

La Caravana de Ciudades Inteligentes en Rumanía tuvo un impacto significativo en el desarrollo urbano inteligente del país, generando resultados notables en diversos campos. Los resultados e impactos clave de la caravana incluyen:

**1. Sensibilización y educación:**

- Mayor conciencia sobre los beneficios y la importancia de implementar soluciones de ciudades inteligentes entre las autoridades locales, las empresas y los ciudadanos.
- Proporcionó educación y capacitación a tomadores de decisiones y empleados de la administración pública sobre el uso de tecnologías inteligentes.

**2. Promoción de la Innovación y Soluciones Tecnológicas:**

- Presentó y promovió una amplia gama de tecnologías y soluciones innovadoras para alumbrado público, gestión del tráfico, recolección de residuos, seguridad pública y otros.
- Facilitó demostraciones prácticas y estudios de casos que mostraron la efectividad y los beneficios de estas tecnologías.

**3. Mejorar la colaboración público-privada:**

- Estimuló la colaboración entre los sectores público y privado, facilitando alianzas y proyectos conjuntos para la implementación de soluciones de ciudades inteligentes.
- Comprometió a empresas de tecnología, instituciones académicas y organizaciones no gubernamentales en proyectos de desarrollo de ciudades inteligentes.

**4. Implementación de Proyectos Piloto:**

- Condujo al inicio e implementación de proyectos piloto en varias ciudades, demostrando la aplicabilidad y eficiencia de las soluciones de ciudades inteligentes.
- Los proyectos piloto incluyeron alumbrado público inteligente, gestión del tráfico, recogida inteligente de residuos y plataformas digitales para servicios públicos.

**5. Desarrollo de Infraestructura Digital:**

- Contribuyó al desarrollo de la infraestructura digital necesaria para implementar soluciones de ciudades inteligentes, incluidas redes de comunicación de alta velocidad y plataformas de IoT.
- Fomentó inversiones en tecnologías modernas y soluciones de eficiencia de recursos.

## 6. Mejorar la Calidad de Vida de los Ciudadanos:

- Las soluciones implementadas tuvieron un impacto directo en la calidad de vida de los ciudadanos, al mejorar los servicios públicos, aumentar la eficiencia energética y reducir el impacto en el medio ambiente.
- Mejoró la seguridad pública y optimizó el uso de los recursos urbanos.

## 7. Desarrollo Sostenible y Eficiencia Energética:

- Promovió el uso de fuentes de energía renovables y soluciones de eficiencia energética, contribuyendo al desarrollo sostenible de las ciudades.
- Reducción del consumo de energía y disminución de la huella de carbono mediante la implementación de tecnologías inteligentes.

## 8. Intercambio de Buenas Prácticas:

- Facilitó el intercambio de mejores prácticas y experiencias entre ciudades de Rumanía y otros países, ofreciendo ejemplos de éxito y modelos a seguir.
- Creó una red de ciudades y comunidades que colaboran para implementar y desarrollar proyectos de ciudades inteligentes.

El impacto global de la caravana Smart City fue acelerar la adopción de tecnologías inteligentes en las ciudades rumanas, estimular la innovación y la colaboración y crear una base sólida para un desarrollo urbano sostenible y eficiente en el futuro.

- **Desafíos enfrentados:** (*identifique los obstáculos encontrados durante la implementación y cómo se abordaron*).

La Caravana de Ciudades Inteligentes encontró varios obstáculos y desafíos al implementar y promover el concepto de ciudades inteligentes en Rumanía. Estos desafíos abarcaron desde barreras técnicas y financieras hasta la resistencia al cambio por parte de las autoridades y los ciudadanos. Entre los desafíos más notables se encuentran:

### 1. Falta de financiación adecuada:

- La financiación insuficiente para la implementación de proyectos de ciudades inteligentes ha sido un desafío importante, y muchas ciudades han tenido dificultades para atraer las inversiones necesarias.
- El acceso a fondos europeos o nacionales era a veces complicado y burocrático.

## 2. Infraestructura digital inadecuada:

- Algunas ciudades tenían una infraestructura digital y de comunicaciones insuficientemente desarrollada, lo que dificultaba la implementación de soluciones inteligentes.
- La falta de una red adecuada de sensores y equipos de IoT fue una barrera importante.

## 3. Resistencia al cambio:

- Las autoridades locales y los ciudadanos han mostrado en ocasiones reticencias ante las nuevas tecnologías y los cambios que conllevan.
- La adaptación a nuevos sistemas y procesos requirió tiempo y esfuerzos de persuasión y educación.

## 4. Falta de habilidades técnicas:

- La falta de personal cualificado y capacidades técnicas en las administraciones locales ha supuesto un reto para la implementación y gestión de proyectos de ciudades inteligentes.
- La necesidad de formación y educación continua de los empleados para mantenerse al día con las tecnologías emergentes.

## 5. Coordinación y colaboración difíciles:

- La coordinación entre los distintos departamentos e instituciones fue en ocasiones ineficaz, lo que dificultó la implementación integrada de soluciones inteligentes.
- La colaboración público-privada ha encontrado obstáculos debido a diferencias en objetivos y procesos.

## 6. Regulaciones y legislación inadecuadas:

- Los marcos legislativos y regulatorios no siempre se han adaptado para apoyar el desarrollo de ciudades inteligentes.
- Los lento procedimientos burocráticos dificultaron la aprobación e implementación de proyectos.

## 7. Sostenibilidad y Mantenimiento del Proyecto:

- Garantizar la sostenibilidad financiera y operativa a largo plazo de los proyectos implementados fue un desafío importante.
- El mantenimiento y actualización constante de equipos e infraestructura requirieron recursos adicionales.

## 8. Involucramiento y Participación de la Ciudadanía:

- El compromiso y la participación activa de los ciudadanos en los proyectos de ciudades inteligentes era esencial, pero no siempre fácil de lograr.

- La necesidad de educar e informar al público en general sobre los beneficios y el uso de soluciones inteligentes.

## 9. Seguridad y privacidad de los datos:

- Garantizar la ciberseguridad y la protección de datos personales fueron las principales preocupaciones en la implementación de tecnologías de ciudades inteligentes.
- Implementar medidas adecuadas para proteger los datos recopilados y gestionados por sistemas inteligentes.

Estos desafíos requirieron soluciones innovadoras y colaborativas, así como un enfoque flexible y adaptable por parte de los organizadores de la caravana y los socios involucrados. Abordar estos obstáculos fue esencial para el éxito y la sostenibilidad de los proyectos de ciudades inteligentes en Rumania.

## **Ciudad inteligente**

### **Buenas prácticas**

**Ciudad:** Cluj-Napoca

**País:** Rumania

**Población:** 330.000 habitantes

**Demografía clave:** Los proyectos de ciudad inteligente implementados en Cluj-Napoca están dirigidos a todos los grupos de edad, con especial atención a la población joven y activa, dado que la ciudad alberga una de las comunidades universitarias más grandes de Rumanía. La diversidad es un elemento esencial, dado el elevado número de estudiantes internacionales, especialistas en TI, emprendedores y comunidades creativas que contribuyen a la dinámica urbana.

### **Las principales áreas de desarrollo de la Ciudad Inteligente:**

- Movilidad urbana sostenible
- Digitalización y gobernanza inteligente
- Innovación, tecnología y soluciones basadas en datos
- Calidad ambiental y transición verde
- Infraestructura urbana modernizada

### **Descripción general:**

Cluj-Napoca es considerada uno de los líderes nacionales en la adopción e implementación de soluciones de ciudad inteligente, gracias al ecosistema innovador formado por la administración pública, el mundo académico y las empresas tecnológicas. Las estrategias locales buscan transformar la ciudad en una comunidad inteligente, sostenible y orientada a la ciudadanía.

Las autoridades han invertido constantemente en movilidad urbana ecológica, digitalización administrativa, gestión inteligente de recursos y la promoción de soluciones piloto, a menudo desarrolladas mediante colaboraciones público-privadas. El objetivo general es mejorar la calidad de vida, reducir la contaminación, modernizar las infraestructuras y estimular la innovación.

### **Iniciativas y buenas prácticas**

#### **Categoría: Movilidad urbana y desarrollo sostenible**

**Iniciativa:** ClujBike 2.0 – Sistema integrado de movilidad verde

#### **Descripción :**

El programa ClujBike es una iniciativa compleja de movilidad urbana sostenible cuyo objetivo era aumentar el acceso a medios de transporte alternativos y reducir la dependencia del coche. El proyecto implicó la modernización y expansión del sistema

de bicicletas compartidas, su integración en aplicaciones urbanas digitales y la transformación de la movilidad hacia un transporte ecológico.

Los principales objetivos del proyecto fueron: reducir la contaminación, aumentar la eficiencia del transporte público, ampliar la movilidad alternativa a los barrios periféricos y crear un ecosistema de transporte inteligente unificado que sirviera a toda la comunidad.

### **Detalles de implementación:**

El proyecto comenzó identificando zonas con déficit de movilidad y consultando a la comunidad sobre la ubicación de las estaciones. La administración implementó la expansión del sistema en dos etapas: modernizando la infraestructura existente y creando nuevas estaciones inteligentes en barrios y zonas universitarias. Se desarrolló una aplicación digital capaz de proporcionar información en tiempo real sobre la disponibilidad de bicicletas, el estado del sistema y las rutas óptimas. Las estaciones se equiparon con tecnología IoT para monitorizar el equipo, y los datos recopilados se integraron en la plataforma municipal para su análisis y planificación. La colaboración con universidades y empresas del sector permitió la implementación de soluciones piloto, como el análisis del flujo de movilidad o la optimización del emplazamiento para estaciones adicionales.

### **Componentes tecnológicos:**

- Estaciones inteligentes equipadas con sensores IoT
- Sistema de seguimiento y reporte digital
- Aplicación móvil con geolocalización e integración con sistemas de transporte público
- Plataforma de big data para análisis de uso y planificación estratégica
- Equipos de mantenimiento conectados a través de aplicaciones internas

### **Resultados e impacto:**

La implementación del proyecto ClujBike 2.0 facilitó el acceso a soluciones de movilidad ecológica y redujo la presión sobre el tráfico rodado. Cada vez más ciudadanos se convirtieron en usuarios activos del sistema, especialmente jóvenes y personas que realizan actividades en la zona centro. Se instalaron decenas de estaciones inteligentes y la expansión de la infraestructura de bicicletas eléctricas mejoró la seguridad vial y la comodidad de los usuarios. El proyecto también contribuyó a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y a mejorar la calidad del aire.

### **Desafíos encontrados:**

Los principales desafíos se relacionaron con el vandalismo, los altos costos operativos y la necesidad de expandirse rápidamente a zonas en desarrollo. Además, la integración de datos de múltiples plataformas y la optimización de las rutas de los usuarios requirieron inversiones adicionales e intervenciones técnicas complejas.

### **Referencias bibliográficas:**

- <https://clujbike.eu/>

**Ciudad inteligente****Buenas prácticas****Ciudad:** Alba Iulia**País :** Rumania**Población:** 63.000 habitantes

**Demografía clave:** Los proyectos se dirigen a toda la población del municipio, incluidos los turistas, dado que Alba Iulia es una de las ciudades históricas más visitadas de Rumanía. La comunidad incluye familias jóvenes, personas mayores, personas de zonas rurales que transitan por la ciudad y un número significativo de visitantes atraídos por la Ciudadela Alba Carolina.

**Las principales áreas de desarrollo de la Ciudad Inteligente:**

- Digitalización y administración inteligente
- Turismo inteligente
- Sostenibilidad y eficiencia energética
- Infraestructura digital e IoT
- Servicios públicos integrados

**Descripción general:**

Alba Iulia se ha convertido en un referente de la transformación digital en Rumanía, siendo la primera ciudad en implementar un amplio programa piloto de ciudad inteligente, en colaboración con más de 50 empresas tecnológicas. El proyecto tuvo como objetivo probar y desarrollar soluciones innovadoras diseñadas para modernizar los servicios públicos, aumentar la eficiencia administrativa y mejorar la experiencia de turistas y ciudadanos. Mediante la implementación de una plataforma digital integrada, las autoridades pudieron recopilar, gestionar y utilizar datos relevantes para optimizar las decisiones públicas y desarrollar servicios más accesibles y eficientes.

**Iniciativas y buenas prácticas****Categoría: Administración pública digital y turismo inteligente**

**Iniciativa:** Alba Iulia Smart City – Plataforma integrada de servicios digitales para ciudadanos y turistas

**Descripción:**

La iniciativa consistió en la creación de una plataforma digital integrada que permitiera el acceso centralizado a servicios públicos, información turística, reporte de incidencias, pagos en línea, acceso a mapas inteligentes, sistemas de monitoreo ambiental y soluciones de alumbrado público inteligente. El proyecto buscaba crear una administración transparente, eficiente y orientada al

ciudadano, además de mejorar la experiencia turística mediante tecnologías modernas.

### **Detalles de implementación:**

El proceso de implementación comenzó con una auditoría técnica y administrativa, seguida de la integración de soluciones proporcionadas por socios privados. Se instalaron redes de sensores IoT en varias zonas de la ciudad, incluida la Ciudadela Alba Carolina, para monitorear el tráfico, la calidad del aire y el alumbrado público.

La plataforma digital se diseñó de forma modular, lo que permitió la rápida incorporación de nuevos servicios. Los ciudadanos pueden usar aplicaciones móviles para reportar incidentes, acceder a información administrativa y consultar el calendario de eventos. La implementación se realizó en paralelo con campañas de información y capacitación a los empleados, para que la administración pudiera utilizar eficazmente las tecnologías adoptadas.

### **Componentes tecnológicos:**

- Red IoT para alumbrado público inteligente
- Sensores de calidad del aire, tráfico y aparcamiento
- Aplicación móvil dedicada a ciudadanos y turistas
- Quioscos interactivos y paneles digitales
- Sistema SIG para la gestión urbana
- Plataforma de big data y panel de control para la administración

### **Resultados e impacto:**

El proyecto transformó Alba Iulia en una ciudad "laboratorio" de soluciones de ciudad inteligente, convirtiéndose en un modelo nacional. Se incrementó la eficiencia administrativa, se redujeron los costes operativos del alumbrado público y los ciudadanos obtuvieron acceso a servicios modernos y transparentes.

Los sistemas digitales de información turística han contribuido a aumentar el número de visitantes y a mejorar su experiencia. Además, los datos recopilados por sensores se utilizan para optimizar las políticas públicas y la planificación urbana.

### **Desafíos encontrados**

Los principales desafíos fueron integrar diferentes tecnologías en una misma plataforma, gestionar los datos de forma segura y conforme a la legislación vigente, y capacitar al personal administrativo en el uso de las nuevas herramientas digitales. La sostenibilidad financiera de los proyectos piloto también requirió planes claros para su expansión y mantenimiento.

### **Referencias bibliográficas:**

- [Estrategia de Ciudad Inteligente del Municipio de Alba Iulia 2021-2030](#)
- <https://www.apulum.ro/index.php/primaria/document/6617>

## Buenas prácticas ESPAÑA

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad: Alcoy**

**País: España**

**Población: 59.493 habitantes (datos de 2023)**

#### **Datos demográficos clave:**

- **Edad promedio:** 44 años .
- **Porcentaje de personas menores de 18 años .** o .: 16%
- **Porcentaje de personas mayores de 65 años .** o .: 21%

**Área de enfoque principal del desarrollo de Smart City:** (*sostenibilidad, tecnología, transporte,...* )

Alcoy cuenta con un plan director para el desarrollo digital de la ciudad denominado Smart City Alcoy. Esta es una estrategia muy similar a lo que sería una estrategia de desarrollo digital para una ciudad. La estrategia Smart City ha fijado objetivos de desarrollo de diferentes áreas (servicios al ciudadano, necesidades empresariales, etc.) e indicadores para el seguimiento del plan.

La ciudad de Alcoy, a través de su plan estratégico, ha desarrollado iniciativas de digitalización en múltiples ámbitos, desde la implementación de nuevas tecnologías en la movilidad urbana, como la creación de hubs incubadoras de nuevas startups tecnológicas, hasta actuaciones enfocadas a la sostenibilidad ambiental de la ciudad.

**Descripción general:** (*proporciona una descripción concisa de las iniciativas y objetivos de Smart City de la ciudad*)

El ayuntamiento de Alcoy ha estado comprometido durante la última década en la implementación de actuaciones concretas que conduzcan a la transformación del municipio en una Smart City. Como señala el alcalde de Alcoy, Toni Francés, las iniciativas son muchas y variadas. "Con Smart City contribuimos a hacer la administración más eficiente y accesible, pero también a impulsar la sostenibilidad, generando y reteniendo talento, inversión y población. Además, la ciudad inteligente da a los ciudadanos un nuevo protagonismo, porque habilita canales que potencian su participación y ofrecerles nuevos servicios".

Se han implementado actuaciones en 8 escenarios diferentes: **movilidad** (tráfico, transporte urbano, movilidad y accesibilidad), **turismo** (información de puntos de interés y festividades locales), **geoportal** (servicios basados en información geográfica), **administración** (información y tramitación a través de un Portal Online), **innovación** (información sobre actuaciones relacionadas con la innovación), **sostenibilidad** (desarrollo sostenible y calidad de vida), **Rodes** (Parque Tecnológico Urbano y Centro de Turismo) e **indicadores** (datos y estadísticas en diversos ámbitos).

A continuación se describen algunos casos reales de implantación de iniciativas en el municipio de Alcoy.

**Iniciativas y Mejores Prácticas:** *Portal de información de tránsito en tiempo real y adaptación de semáforos*

- **Categoría:** *Movilidad*
- **Iniciativa :** *Portal de información de tránsito en tiempo real y adaptación de semáforos*
- **Descripción:** *(describe brevemente la iniciativa/práctica y sus objetivos)*

Situación del tráfico en tiempo real en las distintas entradas y salidas de la ciudad, mediante dispositivos de conteo de vehículos, que permiten analizar sus patrones y movilidad.

Además de los datos en vivo, también están disponibles estadísticas de tráfico, gráficos y datos históricos.

- **Detalles de la implementación:** *(¿cómo se implementó esta iniciativa? ¿Cuáles fueron/son los pasos, pasos y estrategias clave?)*

Esta medida pretende mejorar la movilidad en la ciudad y plantea la posibilidad de que, a partir de los resultados de estas cámaras, se puedan adaptar los semáforos a las necesidades de la ciudad en cada momento.

Hay que tener en cuenta que estas cámaras cuentan e identifican vehículos en tiempo real, para poder conocer el flujo de tráfico que entra y sale de la ciudad. La información se almacena en una base de datos, lo que permitirá aplicar medidas para mejorar la fluidez del tráfico, adaptándola a las necesidades según la hora del día y las condiciones, y esto se podrá hacer de forma inmediata.

Los datos recogidos por las cámaras se pasan a la plataforma de Big Data municipal, y con estos datos se realiza un estudio de movilidad de la ciudad, proporcionando información real sobre el número de vehículos, el tipo de vehículos, las horas punta y los recorridos utilizados. .

- **Componentes tecnológicos:** (*enumere las tecnologías o innovaciones utilizadas en esta iniciativa*)

Cámaras de control de tráfico.

Semáforos inteligentes

servidor

Plataforma abierta a los ciudadanos para ver el tráfico en tiempo real.

- **Resultados e impacto:** (*describe los resultados alcanzados y su impacto en la ciudad y sus residentes*)

Mejor flujo vehicular en cada uno de los 4 accesos a la ciudad. Esto reduce el tiempo que los residentes necesitan para entrar o salir de la ciudad antes o después de su horario laboral. También reduce la contaminación provocada por los atascos.

- **Desafíos enfrentados:** (*identifique los obstáculos encontrados durante la implementación y cómo se abordaron*).

En el último año se han realizado mejoras en los accesos al municipio con la creación de nuevas rotundas, lo que ha supuesto una modificación del sistema de cámaras de tráfico y de parámetros del sistema de regulación semafórica e información adicional.

## **Iniciativas y Mejores Prácticas: Reurbanización de Na Saurina Calle d'Entença .**

- **Categoría:** sostenibilidad e indicadores
- **Iniciativa :** Reurbanización de una de las calles principales de la ciudad desde la perspectiva de la ciudad inteligente.
- **Descripción:** (describe brevemente la iniciativa/práctica y sus objetivos)

Reurbanización de una de las principales avenidas de la localidad para transformarla en un laboratorio de nuevas tecnologías aplicadas al entorno urbano.

- **Detalles de la implementación:** (¿cómo se implementó esta iniciativa? ¿Cuáles fueron/son los pasos, pasos y estrategias clave?)

Entre las iniciativas ya desarrolladas destacan las llevadas a cabo para complementar la remodelación de la calle Na Saurina d'Entença destacan. Pero no son sólo las cámaras las que vigilan el tráfico y el límite de velocidad para detectar posibles atascos y prevenir accidentes. También se han instalado puntos wifi y balizas luminosas indicadoras de pasos de peatones, se han habilitado dos puntos de carga rápida y semirrápida para vehículos eléctricos y se han instalado sensores de detección para controlar las zonas de carga y descarga.

El ayuntamiento de Alcoy también recibió una subvención de 93.000 euros para convertir esta calle en una especie de 'laboratorio urbano', en el que todos los datos recogidos (tráfico, meteorología, índices de calidad del aire...) se utilizarán para probar nuevas soluciones tecnológicas en un entorno real. Se han activado pantallas inteligentes en diferentes marcas de la calle para ofrecer información al respecto. El campus de la Universidad En este proyecto han colaborado la Politécnica de Valencia y la Universidad de Alicante.

- **Componentes tecnológicos:** (enumere las tecnologías o innovaciones utilizadas en esta iniciativa)

wifi gratuitos para peatones.

Balizas luminosas en pasos de peatones.

Puntos de carga rápida para vehículos eléctricos.

Sensores de detección para el control de zonas de carga y descarga.

Plantación de árboles y arbustos.

- **Resultados e impacto:** (describe los resultados alcanzados y su impacto en la ciudad y sus residentes)

Una calle más “verde” e inteligente , con más espacio para los peatones, más segura y que proporcione información en tiempo real a los ciudadanos.

- **Desafíos enfrentados:** *(identifique los obstáculos encontrados durante la implementación y cómo se abordaron).*

Es una de las principales vías de la ciudad y su corte para su remodelación ha significado graves perturbaciones en el tráfico. El principal reto ha sido ejecutar las obras de la forma más eficiente posible para reducir al máximo el tiempo de ejecución.

## Iniciativas y Buenas Prácticas: Creación de un centro tecnológico en Fundición Rodes

- **Categoría:** sostenibilidad e indicadores
- **Iniciativa :** Reurbanización de una de las calles principales de la ciudad desde la perspectiva de la ciudad inteligente.
- **Descripción:** (describe brevemente la iniciativa/práctica y sus objetivos)

Función Rodes hace referencia a la antigua fundición de metales "Rodes Hermanos SA", que ocupaba la mayor parte de las instalaciones del denominado bloque Rodes, que actualmente se transforma en un espacio de 16.000 metros cuadrados en un lugar de atracción de empresas tecnológicas y para la transformación digital y económica de la localidad.

- **Detalles de la implementación:** (¿cómo se implementó esta iniciativa? ¿Cuáles fueron/son los pasos, pasos y estrategias clave?)

Las nuevas funcionalidades del Centro Tecnológico de Fundición Rodes serán:

Centro de desarrollo tecnológico: La zona tecnológica busca ser un catalizador de propuestas innovadoras y actuar como facilitador de todo tipo de proyectos en la ciudad. Su pasado innovador se pone de relieve y sirve de soporte para el futuro. Incluye oficinas, coworking y cápsulas tecnológicas. En este espacio se ubicará el Distrito Digital , así como los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico liderados por el Campus de Alcoy de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). El complejo potenciará la tradición gastronómica de Alcoy, incluyendo un restaurante en una de las naves.

Centro de Desarrollo del Turismo de Interior: Por su parte, el Centro de Turismo de Interior es un espacio destinado a realizar otras actividades relacionadas con el turismo de la zona, principalmente la formación gastronómica.

Centro sociocultural y educativo: El espacio se adapta a grandes edificios, dando respuesta a las necesidades de los vecinos con usos como auditorio, sala de música, centro cultural, salas polivalentes, espacio de investigación de nuevas tecnologías, espacio museístico, biblioteca y formación. cursos.

Jardín publico. Conector del conjunto: Se genera en el mismo nivel un gran jardín público con elementos modernistas inspirados en la música, que une y teje todo el conjunto, generando un tesoro que esconde, a modo de melodía, una curiosa selección de cromatismos , texturas y sensaciones. Este espacio refuerza la relación

directa de sus ciudadanos con la montaña al introducir en su vegetación elementos propios de los parques naturales que rodean la ciudad.

- **Componentes tecnológicos:** (*enumere las tecnologías o innovaciones utilizadas en esta iniciativa*)

Tras la firma del convenio entre Distrito Digital y el Ayuntamiento de Alcoy, se estableció que Rodes acogería una de las sedes de este proyecto en la Comunidad Valenciana, con lo que Distrito Digital apuesta por disponer de espacios para acoger también a las empresas de Distrito Digital, así como organizar eventos, programas e iniciativas de formación y emprendimiento relacionados con la transformación del sector empresarial TIC.

- **Resultados e impacto:** (*describe los resultados alcanzados y su impacto en la ciudad y sus residentes*)

Con el proyecto Rodes recuperaremos un espacio industrial de más de 11.000 m<sup>2</sup> para transformarlo en un proyecto de desarrollo de nuestra economía. Esto nos permitirá no sólo atraer empresas de base tecnológica, sino también crear sinergias para la transformación digital de nuestro tejido económico.

Rodes también estará abierta al público, para atender sus necesidades sociales y culturales. Por tanto, contará con jardines públicos, auditorio, biblioteca, sala de conciertos, sala de lectura o centro social.

- **Desafíos enfrentados:** (*identifique los obstáculos encontrados durante la implementación y cómo se abordaron*).

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

**Ciudad:** Alicante

**País:** España

**Población:** 349,282

#### Datos demográficos clave:

- **Edad media:** 43 años
- **Niños menores de 18 años:** 17%
- **Mayores de 65 años:** 20%
- **Población discapacitada:** 61.000 habitantes

**Área de enfoque principal del desarrollo de Smart City:** (*sostenibilidad, tecnología, transporte,...*)

Proyecto de Peatonalización, Modelo de movilidad sostenible.

**Descripción general:** (*proporciona una descripción concisa de las iniciativas y objetivos de Smart City de la ciudad*)

El elemento central que propone el plan estratégico como herramienta para diversificar la oferta consiste en reforzar la peatonalidad, de modo que se faciliten los desplazamientos a pie entre los principales puntos turísticos de la ciudad. Así, se destaca la necesidad de potenciar "la caminabilidad del destino, fomentando la peatonalización (como, por ejemplo, el eje formado por la Avenida de la Constitución, la calle Bailén y la calle Castaños del Centro Tradicional de Alicante y favoreciendo así la conexión turístico-comercial y la afluencia de recursos turísticos); la adecuación de caminos, caminos e itinerarios para facilitar la conexión peatonal con los recursos turísticos (como, por ejemplo, los caminos de Benacantil para subir al Castillo de Santa Bárbara, utilizándolo también como área de visualización)".

Y, además, abunda en la conveniencia de poner en marcha una banca de "vehículos eléctricos de movilidad personal para incentivar el acceso a los recursos turísticos". Además, el documento estratégico señala que "para reducir la congestión del tráfico y agilizar el tráfico en busca de aparcamiento en las zonas turísticas, buscaremos adaptar el parking park-and-ride con sensorización y señalización inteligente para proporcionar información sobre la disponibilidad de plazas libres". E insiste en

"fomentar el uso del vehículo eléctrico facilitando la carga y el aparcamiento en las zonas turísticas".

### **Iniciativas y Mejores Prácticas:**

- **Categoría:** (*por ejemplo, desarrollo sostenible, participación ciudadana, implementación de tecnología, etc.*)  
Movilidad sostenible
- **Iniciativa :** *Modelo de movilidad sostenible*
- **Descripción:** (*describe brevemente la iniciativa/práctica y sus objetivos*)

"La peatonalización conduce a la definición de un modelo de movilidad sostenible que, respetando derechos ya consolidados, optimice el uso de la vía pública, priorizando y promoviendo el modo de transporte que permita la calidad y mayor eficiencia para favorecer el complejo e interactivo mundo de las relaciones ciudadanas. Con este propósito se han llevado a cabo multitud de operaciones de peatonalización en nuestras ciudades, con defensores y retractores, cuyas opiniones se basan en los efectos positivos y negativos derivados de las intervenciones.

- **Detalles de la implementación:** (*¿cómo se implementó esta iniciativa? ¿Cuáles fueron/son los pasos, pasos y estrategias clave?*)

El principal objetivo de esta propuesta es facilitar la movilidad peatonal en la zona más atractiva de la ciudad. El Plan propone dotar de amplios recorridos peatonales a las avenidas dispuestas en sentido norte-sur, de acuerdo con la intensidad de los flujos que soportan. La actuación más contundente en este sentido se refiere a la peatonalización de la Avda. Maisonnave, eje que articula en continuidad con las calles Gerona y San Francisco todo el ensanche de este a oeste, poniéndolo en relación con la Estación de RENFE y el Casco Antiguo. También se propone la peatonalización de la Avenida de la Constitución con el objetivo de priorizar los movimientos peatonales en el eje que conecta el Teatro Principal con el Mercado Central de Abastos, habilitando las plazas residenciales en un eje de unos 18 metros de ancho.

**Componentes tecnológicos:** (*enumere las tecnologías o innovaciones utilizadas en esta iniciativa*)

*No incluido*

- **Resultados e impacto:** (*describe los resultados alcanzados y su impacto en la ciudad y sus residentes*)

Los beneficios esperados con esta medida son:

- Reducción de las emisiones de sustancias contaminantes y del ruido derivado del transporte.
- Humanización del espacio público, que mejora los indicadores que miden la calidad en salud, la convivencia, la cohesión social y el uso universal del espacio público.

**Desafíos enfrentados:** (*identifique los obstáculos encontrados durante la implementación) mentalidad y cómo fueron abordados.*

Los centros de nuestras ciudades siguen siendo centros de atracción (administrativos, institucionales, turísticos, etc.) y esto hay que compatibilizarlo con la existencia de una vía y una estructura urbana pensadas para los peatones o, al menos, sin pensar en las posibles efectos negativos derivados de la movilidad. “La peatonalización conduce a la definición de un modelo de movilidad sostenible que, respetando derechos ya consolidados, optimice el uso de la vía pública, priorizando y promoviendo el modo de transporte que permita la calidad y mayor eficiencia para favorecer el complejo e interactivo mundo de las relaciones ciudadanas. Con este propósito se han llevado a cabo multitud de operaciones de peatonalización en nuestras ciudades, con defensores y retractores, cuyas opiniones se basan en los efectos positivos y negativos derivados de las intervenciones. Efectos positivos:

- Reducción de los impactos generados por el tráfico: ruido, contaminación, accidentes, etc.
- Refuerzo de determinadas actividades comerciales y turísticas.
- Revitalización de los entornos urbanos y su recuperación para los peatones como elementos clave de la identidad urbana. Efectos negativos:
- Cambios de uso del suelo y pérdida de espontaneidad y autenticidad. El resultado son lugares de tránsito vinculados a lo comercial, visual, estético y estándar, frente a lugares de estancia, de uso libre y espontáneo, propios de la ciudad tradicional.
- Expulsión de usos residenciales: “outsourcing”.
- Modificación y especialización de tipologías comerciales: “franquicias”.
- Desplazamiento de conflictos derivados del tráfico hacia los bordes de la zona peatonal.

## Buenas Prácticas TURQUÍA

## Ciudad inteligente

### Bien Prácticas

**Ciudad: İZMİR**

**País: TURKIYE**

**Población : 4.479.525**

**Llave Demografía :**

- **El objetivo grupos son :**
  - Esmirna Metropolitano Municipio
  - Distrito Municipios
  - Otro importante instituciones y organizaciones
- **Diversidad :** Izmir es una ciudad diversa ciudad con una población eso incluye gente de varios culturales , étnicos y socioeconómico antecedentes . Es importante para elegante ciudad iniciativas a considerar este diversidad en su planificación y implementación a asegurar eso servicios son accesible y inclusivo para todo residentes .
- **Etc :** Otro llave demográfico factores eso puede ser relevante para Esmirna elegante ciudad iniciativas incluir ingreso niveles , educación niveles , y empleo estado . Estos Los factores pueden influir el forma residentes interactuar con y beneficio de elegante ciudad tecnologías y servicios .

### Enfoque principal área de desarrollo de Smart City :

esta planeado a establecer un independiente telecomunicaciones infraestructura dentro el fronteras de Esmirna Provincia , perteneciente a Esmirna Metropolitano Municipio . Este independiente la infraestructura es principalmente destinado para el desarrollo de la señalización sistema y será utilizado en el futuro para una red informática que cubre instituciones , organizaciones y compañías asociado con el Metropolitano Municipio .

### Descripción general :

Creciente el efectividad de la ciudad gestión por usando avanzado tecnología en el comunicación y coordinación entre el metropolitano de Esmirna Municipio , distrito municipios , y otro importante instituciones , asegurando el prestación de servicios modernos a ciudadanos , y extensión estos servicios .

### Iniciativas y mejores prácticas :

- **Categoría :** Tecnología Implementación , Desarrollo de Ciudades Inteligentes
- **Iniciativa :** *izmirNET*

- **Descripción :** IzmirNET es un sistema inteligente ciudad iniciativa destinado a establecer una organización independiente telecomunicaciones infraestructura dentro el fronteras de Esmirna Provincia , perteneciente a Esmirna Metropolitano Municipio . El primario objetivo de este infraestructura es para desarrollar el señalización sistema y crear una red informática que voluntad cubrir instituciones , organizaciones y compañías asociado con el Metropolitano Municipio .
- **Implementación detalles :** El iniciativa era implementado por primero planificación y diseño el independiente telecomunicaciones infraestructura . Este involucrado identificando el áreas dentro Esmirna Provincia dónde el infraestructura se establecería , así como determinar el necesario equipo y tecnologías requerido . El el siguiente paso fue el físico implementacion de infraestructura , que incluido el instalacion de telecomunicaciones equipos , redes dispositivos , y otro necesario componentes . Finalmente , el infraestructura era integrado con existente sistemas y probado para funcionalidad y eficiencia .
- **Tecnológico componentes :** El tecnológico componentes de IzmirNET incluir telecomunicaciones equipo como fibra optica cables , redes dispositivos como enrutadores y interruptores y señalización sistemas para eficiente comunicación y transferencia de datos .
- **Resultados y Impacto :** El El establecimiento de IzmirNET ha resultado en una mejora comunicación y coordinación entre el metropolitano de Esmirna Municipio , distrito municipios , y otro importante instituciones . También tiene condujo a el prestación de servicios modernos a los ciudadanos y el generalizado adopción de estos servicios . El La iniciativa ha mejorado el efectividad de la ciudad gestión y ha tenido un resultado positivo impacto en el ciudad y es residentes .

El El establecimiento de IzmirNET ha contribuido significativamente beneficiado el ciudadanos de Esmirna por mejorando comunicación y coordinación entre el Metropolitano Municipio , distrito municipios , y otro importante instituciones . Esto ha resultado en la prestación de servicios modernos eso son más accesible y eficiente para residentes . Los ciudadanos ahora tener más fácil acceso a información y servicios , como los públicos transporte horarios , emergencia servicios , y gobierno anuncios .

El generalizado La adopción de estos servicios modernos también ha mejorado el en general calidad de vida para residentes . Para ejemplo , el implementación de inteligente transporte sistemas ha reducido tráfico congestión y mejorado público transporte servicios , haciéndolo más fácil para los ciudadanos a

desplazarse dentro el ciudad . Además , el disponibilidad de en línea gobierno los servicios se han simplificado administrativo procesos , ahorro tiempo de los ciudadanos y esfuerzo .

İzmirNET ha mejorado el efectividad de la ciudad gestión , haciéndolo más sensible a el necesidades de su residentes . El La iniciativa ha tenido un efecto positivo. impacto en el ciudad por mejorando el eficiencia de los servicios , mejora comunicación , y por último mejorando el calidad de vida para es los ciudadanos .

- **Desafíos Enfrentado :** Uno de los principales desafíos enfrentado durante el implementación de İzmirNET era el necesidad para significativo inversión en infraestructura y tecnología . Este desafío era dirigido por asegurando fondos de varios fuentes , incluyendo gobierno subsidios y privado inversiones . Además , el integración de la nuevo infraestructura con existente sistemas requerido cuidadoso planificación y coordinación a asegurar compatibilidad y eficiencia.

## Ciudad inteligente

### Bien Prácticas

**Ciudad: KONYA**

**País:TURKIYE**

**Población : 2.320.241**

**Llave Demografía :**

Llave Demografía :

- **Objetivo Grupos** : El llave objetivo grupo beneficiando de el despliegue de electricidad vehículos por el Turismo La policía en Konya incluye todo los ciudadanos y turistas OMS voluntad beneficio de mejorado seguridad y tranquilidad de espíritu proporcionó por el eléctrico vehículos .

- **Diversidad** : El iniciativa impacta una diversidad variedad de individuos , incluyendo ambos doméstico y extranjero turistas visitando Konya. Él también afecta residentes de Konya que puede interactuar con el Turismo Policía o beneficio de el mejorado seguridad medidas en turismo áreas .

- **Etc .:** Otro llave demográfico factores puede incluir ingreso niveles , educación niveles , y empleo estado , ya que estos Los factores pueden influir viajes de individuos comportamientos y interacciones con el Turismo Policía y el eléctrico vehículos .

**Enfoque principal área de desarrollo de Smart City :**

El Turismo policía , operando dentro el metropolitano de Konya del municipio Departamento de Publicidad Pedido , ha puesto en servicio nuevo. eléctrico vehículos para usar . Estos eléctrico vehículos , que son ambientalmente amigable y adecuado para histórico sitios , voluntad aumentar el movilidad de la Turismo La policía , que ha tomado todo necesario precauciones a asegurar eso ambos doméstico y extranjero turistas OMS visitar Konya, especialmente durante el verano meses , puede explorar el ciudad en seguridad y paz , particularmente en áreas como la plaza Mevlana . Por agregando eléctrico vehículos a su flota , además a eléctrico bicicletas y scooters , el Turismo Policía del Metropolitano de Konya El municipio está levantando conciencia acerca de sostenible y Respetuoso del medio ambiente energía usar .

**Descripción general :**

electrico nuevo vehículos comprado para usar por el Turismo Policía del Metropolitano de Konya del municipio Departamento de Publicidad Orden voluntad permitir doméstico y extranjero turistas OMS visitar Konya, especialmente durante el verano

meses , a explorar el ciudad en seguridad y paz . El eléctrico vehículos proporcionar un medio ambiente amigable alternativa y son adecuado para histórico sitios .

**- Enfoque principal Área de Desarrollo de Ciudades Inteligentes: Sostenible Transporte , mejora del turismo .**

**- Categoría :** Desarrollo Sostenible , Tecnología Implementación

**- Iniciativa :** Introducción de eléctrico Vehículos para Turismo Policía

**- Descripción :** El iniciativa involucra el compra y despliegue de nuevos eléctrico vehículos para usar por el Turismo Policía del Metropolitano de Konya del municipio Departamento de Publicidad Orden . Estos vehículos apuntar a mejorar el movilidad de la Turismo Policía y asegurar el seguridad y paz de ambos doméstico y extranjero turistas visitando Konya, especialmente durante el verano meses . Además , el iniciativa objetivos a promover sostenible y Respetuoso del medio ambiente energía usar .

**- Implementación Detalles :** El iniciativa era implementado por proxenetismo el eléctrico vehículos y integrando a ellos en el Turismo policía flota . Llave pasos incluido identificando adecuado eléctrico vehículo modelos , adquiriendo necesario infraestructura para cargando , y capacitación personal en el usar y mantenimiento de electricos vehículos . Estrategias incluido colaboración con importante partes interesadas para infraestructura configuración y público conciencia campañas .

**- Componentes Tecnológicos :** El iniciativa incluye el uso de electricidad vehículos , carga infraestructura , y potencialmente , telemática sistemas para vehículo supervisión y gestión .

**- Resultados y Impacto :** El despliegue de electricidad los vehículos han mejorado el movilidad de la Turismo policía , permitiendo para mejor vigilancia y respuesta capacidades , especialmente en lugares con gran cantidad de turistas áreas . Esto ha mejorado la sensación de seguridad y seguridad para ambos residentes y visitantes similar . Además , el uso de electricidad los vehículos han contribuido a reduciendo carbón emisiones y promoviendo sostenible transporte practicas en el ciudad , alineando con el ambiental valores de la comunidad . En general , el La iniciativa ha tenido un efecto positivo. impacto en los ciudadanos por mejorando seguridad , reducción ambiental impacto , y promoviendo sostenible viviendo prácticas .

**- Desafíos Enfrentado :** Desafíos eran inicial costos , infraestructura configuración para cargando , y asegurando el disponibilidad de carga estaciones . Estos desafíos eran probable dirigido a través de presupuesto asignación , asociaciones con infraestructura proveedores , y publico privado colaboraciones.

## Ciudad inteligente

### Bien Prácticas

**Ciudad: GAZİANTEP**

**País:TURKIYE**

**Población : 2.164.134**

#### **Llave Demografía :**

- Grupos de edad :** El llave demográfico para la aplicación juvenil de Gaziantep es joven personas , típicamente en el edad rango de 15 a 30 años viejo , quien son interesado en la ciudad eventos y actividades dirigido a la juventud .
- Diversidad :** El solicitud se dirige a una diversidad gama de jóvenes personas , incluyendo aquellos de diferente socioeconómico orígenes , etnias y educativo niveles , quien residir en Gaziantep. Él objetivos ser inclusivo y accesible a todo joven residentes de la ciudad .
- Etc .:** Otro llave demográfico factores puede incluir el nivel de digitales literatura entre joven gente en Gaziantep, su acceso a teléfonos inteligentes e internet móvil, y su nivel de interés en la ciudad eventos y actividades . Estos Los factores pueden influir el adopción y uso de la aplicación juvenil Gaziantep .

#### **Enfoque principal área de desarrollo de Smart City :**

Se ha creado una aplicación móvil desarrollado a informar joven los ciudadanos acerca de el actividades dirigido a la juventud transportado afuera por el metropolitano de Gaziantep Municipio . A través de esto aplicación , joven los ciudadanos Será informado acerca de el eventos tomando lugar en el ciudad , participar en ellos , y ganar diamante puntuaciones como ellos participar . Este camino , varios oportunidades será ofrecido a joven gente con varios ventajas .

#### **Descripción general :**

La aplicación juvenil Gaziantep es una aplicación móvil desarrollado por el metropolitano de Gaziantep Municipio a informar joven gente acerca de actividades dirigido a la juventud . El objetivo principal de este La aplicación es para entregar noticias , oportunidades y eventos relacionado a joven gente .

Dependiendo de activo uso de la aplicación , usuarios será capaz a ganar varios ventajas con el diamantes ellos ganar .

En la página principal , el el último oportunidades , eventos , instalaciones y noticias son mostrado .

Una vez al día , los usuarios son dado el oportunidad a girar el rueda y ganar diamantes con El giro a botón " ganar " .

El botón en la página principal liza el eventos más cercano a el usuario .

Los usuarios pueden así participar en cerca eventos .

**- Categoría :** Ciudadano Compromiso , Tecnología Implementación

**- Iniciativa :** Solicitud juvenil Gaziantep

**- Descripción :** La aplicación juvenil Gaziantep es una aplicación móvil desarrollado por el metropolitano de Gaziantep Municipio a informar joven gente acerca de actividades dirigido a la juventud . El objetivo principal de este iniciativa es entregar noticias , oportunidades y eventos relacionado a joven personas , mejorando su compromiso y participación en la ciudad actividades .

**- Implementación Detalles :** El iniciativa era implementado a través de el desarrollo y Lanzamiento de la aplicación móvil . Llave pasos incluido diseño el usuario interfaz , integrando características para noticias y evento actualizaciones , y asegurando compatibilidad con varios dispositivos móviles . Estrategias incluido promoviendo el solicitud a través de social medios de comunicación y local superar a programas a aumentar conciencia y adopción entre joven gente .

**- Componentes Tecnológicos :** Es probable que se presente la solicitud para jóvenes de Gaziantep incluye características como noticias feeds , evento calendarios interactivos mapas para evento ubicaciones , y usuario compromiso herramientas como gamificación elementos .

**- Resultados y Impacto :** La Solicitud Juvenil de Gaziantep ha sido exitosa informado joven gente acerca de actividades y oportunidades en el ciudad , aumentando su compromiso y participación . El aplicaciones funciones como el " giro " a botón ganar " y evento listados , tienen motivado joven gente a activamente participar en la ciudad eventos , contribuyendo a un más vibrante y activo juventud comunidad de Gaziantep.

**- Desafíos Frente a :** Adopción del usuario y compromiso , asegurando el aplicaciones funcionalidad y usuario interfaz encontrarse el necesidades de los jóvenes usuarios , y promoviendo el aplicación efectivamente a alcanzar el objetivo audiencia . Estos desafíos eran dirigido a través de usuario comentarios , aplicación actualizaciones , y esfuerzos de marketing continuos .

## Ciudad inteligente

### Buenas prácticas

#### Ciudad: ESKİSEHIR

#### País: TURKIYE

**Población: 915.418**

**Enlaces:** <http://www.remourban.eu/>

**Datos demográficos clave:**

**- Grupos de edad:** El grupo demográfico clave para las iniciativas de REMOURBAN incluye una amplia gama de grupos de edad, desde adultos jóvenes hasta ciudadanos mayores, ya que los proyectos apuntan a mejorar la calidad de vida de todos los residentes de las ciudades involucradas.

**- Diversidad:** La iniciativa se dirige a una población diversa en términos de orígenes culturales, estatus socioeconómico y estilos de vida, con el objetivo de beneficiar a todos los residentes de las ciudades y crear entornos urbanos inclusivos y sostenibles.

**- Etc .:** Otros factores demográficos clave incluyen el nivel de compromiso e interés en el desarrollo urbano sostenible entre los residentes, su acceso a la tecnología y la información, y su voluntad de participar en iniciativas comunitarias.

**Área de enfoque principal del desarrollo de Smart City:** (*sostenibilidad, tecnología, transporte, ...*)

Un modelo de regeneración urbana sostenible que aproveche la convergencia de la energía, la movilidad y las TIC para transformar las ciudades europeas en Smart Cities.

La energía, el transporte y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son clave para lograr beneficios económicos y sociales y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. También representan la mayoría de las interrelaciones entre las personas y la tecnología.

Ya está abierto el gran desafío de ofrecer nuevas oportunidades interdisciplinarias para hacer que las ciudades sean más inteligentes en el área común donde la producción, distribución y uso de energía, la movilidad y el transporte, y las TIC trabajan juntas y están íntimamente vinculadas.

REMOURBAN implementó intervenciones a gran escala e intensas iniciativas de difusión para demostrar el potencial del modelo de regeneración urbana en los sectores de energía, movilidad y TIC.

El proyecto está totalmente alineado con la estrategia europea de Ciudades Inteligentes e involucra a tres ciudades faro y dos ciudades seguidoras. Este proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea y recibió 21.541.949 € de presupuesto de la CE.

**Descripción general :** REMOURBAN es un proyecto faro cuyo objetivo final es diseñar y validar un modelo de regeneración urbana en las ciudades de Nottingham (Reino Unido), Valladolid (España) y Tepebaşı/Eskişehir (Turquía), al tiempo que maximiza su potencial de replicación en dos ciudades seguidoras, Seraing (Bélgica) y Miskolc (Hungría). El modelo aprovecha la convergencia entre energía, movilidad y TIC para mejorar la calidad de vida, garantizar la aceptación social y empoderar los ciudadanos.

### **Iniciativas y Mejores Prácticas:**

- **Categoría:** Desarrollo Sostenible, Implementación de Tecnología
- **Iniciativa :** REMOURBAN
- **Descripción:** El objetivo más relevante de REMOURBAN era desarrollar un modelo holístico y replicable de regeneración urbana sostenible, explotando la convergencia entre energía, movilidad y TIC para mejorar la calidad de vida.

El modelo de regeneración urbana estuvo muy centrado en los ciudadanos, quienes fueron los pilares en el proceso de hacer realidad una ciudad inteligente.

REMOURBAN se dirigió a tomadores de decisiones, inversores, sectores públicos e industria, estableciendo vínculos innovadores entre soluciones tecnológicas y esquemas financieros para mejorar drásticamente la sostenibilidad de la ciudad, interactuando activamente con los ciudadanos y garantizando un alto potencial de replicación a nivel europeo.

El proyecto tenía como objetivo el desarrollo y validación de un modelo de regeneración urbana sostenible en tres ciudades faro - Valladolid en España, Nottingham en el Reino Unido y Tepebaşı/Eskişehir - que aprovechó la convergencia de los sectores de energía, movilidad y TIC para alcanzar los siguientes objetivos:

- Desarrollé, validé y garanticé la replicabilidad de un modelo de regeneración urbana sostenible.
- Aceleré el desarrollo de tecnologías innovadoras, soluciones organizativas y económicas.
- Aumento significativo de la eficiencia energética y de recursos, mejora de la sostenibilidad del transporte urbano y reducción drástica de las emisiones de gases de efecto invernadero en las zonas urbanas.
  
- **Detalles de implementación:** La iniciativa constaba de cuatro acciones clave. En primer lugar, la acción ENERGÍA se centró en la modernización de edificios y distritos, la calefacción y refrigeración renovables y la generación distribuida de electricidad, todo ello supervisado por BEMS avanzados. En segundo lugar, la acción del SECTOR DE MOVILIDAD tenía como objetivo mejorar la energía limpia para el transporte (vehículos e infraestructura), fomentar una multimodalidad perfecta puerta a puerta, mejorar la logística limpia y promover el uso de vehículos más limpios. En tercer lugar, la iniciativa incluyó estrategias de redes inteligentes y una plataforma de información de la ciudad para integrar infraestructuras urbanas, permitir la interacción con infraestructuras y respaldar casos de negocios. Finalmente, REMOURBAN abordó barreras no técnicas mediante la creación de herramientas para el conocimiento de la comunidad, la evaluación de la regulación de las redes sociales, el establecimiento de plataformas de partes interesadas, la implementación de visualización de la ciudad, el desarrollo de estrategias de ciudades inteligentes y modelos de financiación innovadores.

### **Componentes tecnológicos:**

*La iniciativa utilizó una variedad de tecnologías, incluidas infraestructuras energéticamente eficientes, sistemas de movilidad inteligentes, soluciones TIC para la gestión urbana, herramientas avanzadas de monitoreo, vehículos eléctricos e híbridos, infraestructura de carga para vehículos eléctricos y estrategias de redes inteligentes.*

- **Resultados e impacto:** REMOURBAN desarrolló y validó con éxito un modelo de regeneración urbana sostenible en tres ciudades faro, aumentando significativamente la eficiencia energética y de recursos, mejorando la sostenibilidad del transporte urbano y reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Las ciudades faro se beneficiaron directamente del proyecto REMOURBAN que mejoró la calidad de vida, creó entornos más saludables y luchó contra el cambio climático y la pobreza energética.
- El principal legado del proyecto es cómo reunir todas las lecciones aprendidas y la información obtenida al implementar las medidas y ponerlas a disposición de otros. Las ciudades seguidoras del proyecto, Seraing en Bélgica y Miskolc

en Hungría, están probando el URM para generar sus propios planes y comprender cómo pueden replicar las medidas realizadas en las ciudades faro.

**MOVILIDAD SOSTENIBLE** *Estado al inicio del proyecto : kWh/persona-año 8.340 y kg de CO2*

*/persona-año 2.752*

*Al final del proyecto: Reducción de energía % 5.1 - Reducción de emisiones de CO2 %5*

**DISTRITO DE BAJA ENERGÍA** *Estado al inicio del proyecto : kWh/persona-año 4500 y kg de CO2*

*/persona-año 1485*

*Al final del proyecto: Reducción de energía 34% Reducción de emisiones de CO2 50%*

**INFRAESTRUCTURA INTEGRADA** : *Número de variables recopiladas*

*en la plataforma central: 1927*

*Número de servicios y aplicaciones de TI desplegados: 6*

- **Desafíos enfrentados:** Al principio enfrentaron algunas dificultades. Ofrecieron a los ciudadanos soluciones ya preparadas sin involucrarlos en el proceso de toma de decisiones y esto los hizo reacios a seguir adelante con nuestras intervenciones. Por lo tanto, cambiaron de rumbo y establecieron una estrategia para colaborar con ellos. Esto fue clave para el éxito: empoderar a los ciudadanos y establecer un diálogo continuo para disipar todas sus dudas y brindar información sobre las medidas que estaban implementando. Crearon comités y organizaron reuniones con expertos externos para ganarse la aceptación de la gente. Luego, cuando empezaron a notar los ahorros y la mejora de las condiciones, recibieron comentarios muy positivos. Tuvieron que adaptar nuestra estrategia y formatos de comunicación para llegar tanto a las personas mayores como a los jóvenes. Envieron cartas a los residentes mayores y fueron a las escuelas para preguntar a los niños qué tipo de futuro quieren para sus ciudades. El objetivo era mostrar lo que REMOURBAN podía hacer a este respecto.

