

MOVISAT

MOVISAT es una empresa con **más de 28 años** de experiencia en el desarrollo e implantación de soluciones tecnológicas para los servicios municipales de medioambiente. Desde 1996 la compañía ha implantado **más de 1.300 proyectos** llave en mano para los **servicios municipales de medioambiente, SmartCities y Destinos Turísticos Inteligentes**.

Somos una **empresa líder en la implantación de proyectos**, siendo nuestra máxima la calidad y experiencia en el desarrollo e implantación de **soluciones tecnológicas para la monitorización de los servicios urbanos**.

Plataforma tecnológica · Smart City para:

- Recogida de residuos
- Limpieza diaria
- Auditorías de calidad de servicio
- Desinfección pública
- Turismo inteligente
- EcoCompostaje



Planificación, control y gestión de servicios municipales de medioambiente



28
años



1.300
proyectos



4.700
municipios



47,5 millones
de habitantes



76.000
vehículos



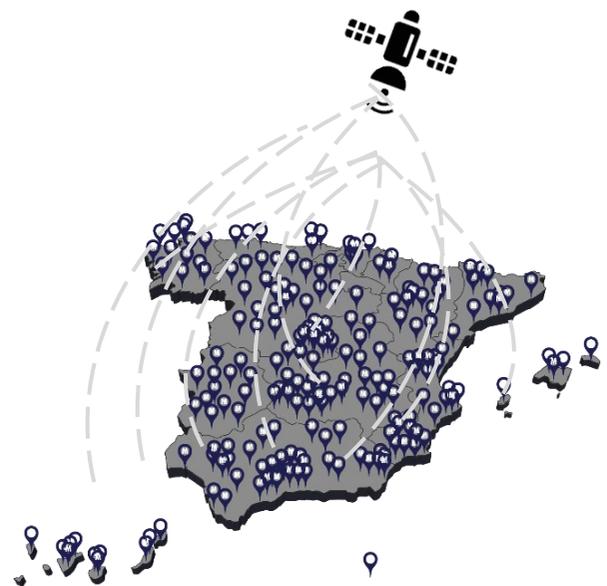
950.000
elementos
urbanos



25.000
dispositivos
móviles



225.000
dispositivos
IoT



ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

La Administración Pública se encuentra en un proceso de **transformación digital** de los **servicios públicos de medioambiente** para adaptarlos hacia un **modelo más sostenible y participativo** que reduzca los residuos generados, incorporando nuevas fracciones de residuos y sistemas de control inteligente más eficientes que permitan llegar al pago por generación, siendo la tecnología imprescindible para conseguirlo.



La **Administración Pública** tiene la obligación de:

- ▶ Definir los **requerimientos tecnológicos** a solicitar en las licitaciones públicas. Garantizándose la propiedad y libre disponibilidad de los datos de sus contrataciones.
- ▶ Gestionar y Controlar el cumplimiento de los Servicios Públicos.
- ▶ Conseguir toda la información para, con la mayor transparencia, ponerla a disposición del Ciudadano y los Organismos de Control.
- ▶ Garantizar la **gestión eficiente** de los Servicios Públicos.
- ▶ Cumplir con los **Objetivos de Economía Circular y reducción de residuos** marcados por la UE y la Ley 07/2022 de Residuos y Suelos Contaminados.

ESQUEMA DE APLICACIONES

MOVISAT ha desarrollado una **Plataforma Tecnológica Única** que integra **TODA** la funcionalidad y tecnologías necesarias para **Planificar, Gestionar, Controlar y Certificar** la actividad de los operarios, vehículos y maquinaria participantes en los **servicios urbanos**: recogida y transporte de todas las fracciones de residuos, limpieza viaria, limpieza de parques y jardines, limpieza de playas, compostaje, puntos limpios y limpieza de interiores

Nuestro completo ecosistema de aplicaciones permite integrar en una única plataforma a todos los **agentes** implicados -Administración Pública, Empresas Concesionarias y Ciudadanos- garantizando la gestión eficiente e integradora del servicio a través de módulos inteligentes y soluciones de campo que permiten solucionar las distintas necesidades de cada municipio.



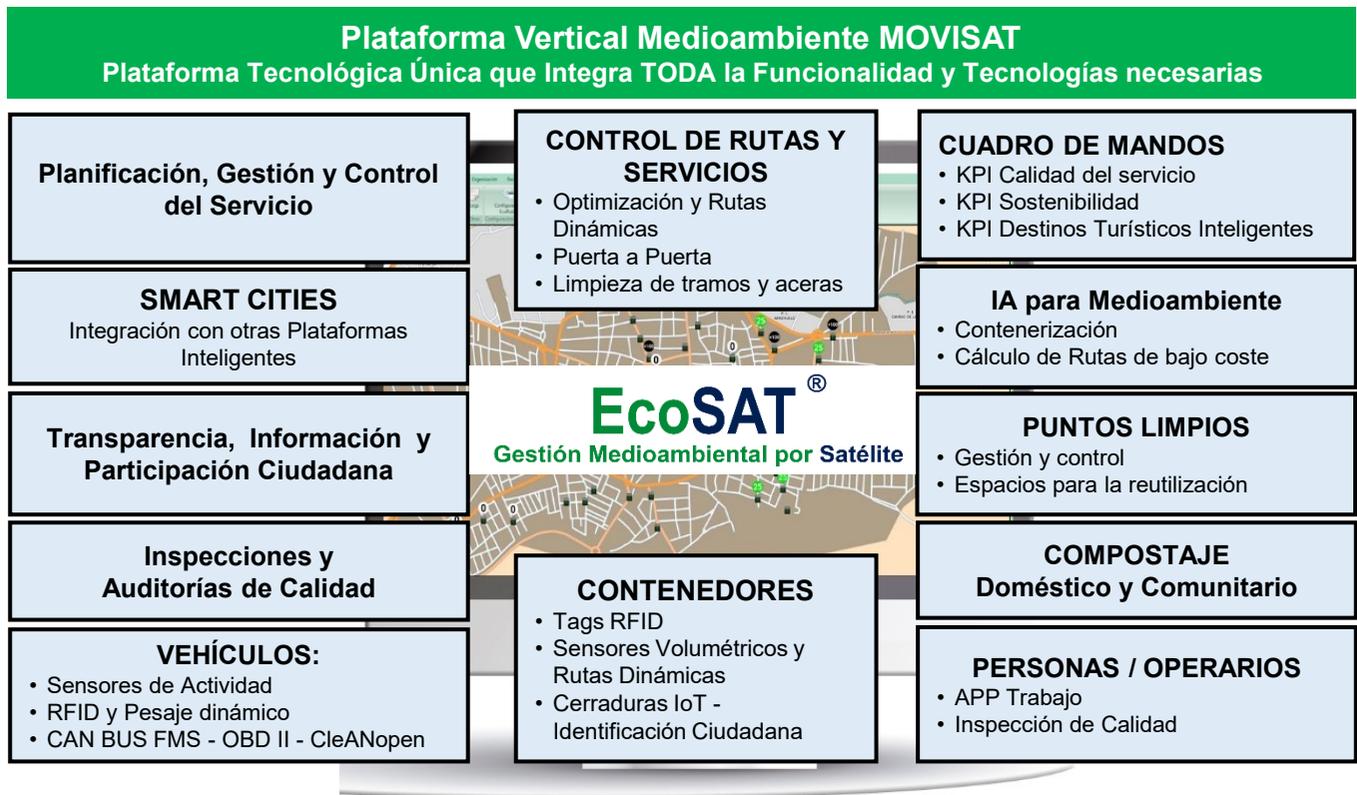
MISIÓN Y OBJETIVOS

Nuestro **objetivo** es lograr que la gestión de los **servicios urbanos** sea más **automática, sostenible y eficiente**.

Las **soluciones MOVISAT** garantizan:

- Libre **Acceso a los Datos** del Servicio en **tiempo real** y sin recurrir a terceros garantizando el principio de **transparencia**.
- Reducción de **costes** y recursos innecesarios, garantizando la **optimización del Servicio**.
- Servicio **más sostenible**, reduciendo el consumo de carburante y las emisiones.
- Mejorar la **Calidad de Vida** y la imagen del servicio percibida por los ciudadanos.





Beneficios Plataforma Única:

- Integra en una única plataforma a todos los agentes implicados -Administración, Contratistas y Ciudadanos-
- Tener un único proveedor de software y hardware para gestión y soporte reduce la inversión y los costes de gestión y de mantenimiento.
- Su fácil integración de otros módulos inteligentes permite complementarla para facilitar el cumplimiento de la Ley de Residuos 07/2022 y el Pago por Generación (PxG)
- Compatible con las subvenciones en materia de residuos y SmartCities.



Inconvenientes Sistema Multiplataforma

- El uso de varias plataformas, genera problemas de gestión, soporte y formación.
- Mayor inversión y costes de mantenimiento.
- Posibles incompatibilidades en la comunicación e integración de datos.

EcoSAT®

Gestión Medioambiental por Satélite

EcoSAT es la **plataforma vertical especializada en los servicios municipales de medio ambiente**. Su función es la **de planificar, gestionar y certificar** toda la actividad de los vehículos y personas que participan en los distintos servicios urbanos.

La plataforma es capaz de obtener los datos necesarios para **elaborar informes y comparativas de manera diaria y automática, consiguiendo una máxima rentabilidad en la explotación**. Centralizando así todos los indicadores necesarios para la toma de decisiones.

➤ Gestión de flotas

Localización de la maquinaria y personal participante en el servicio. Sensorización máxima para el control efectivo en la prestación y ejecución del servicio.

➤ Organización del servicio e inventario

Definición y alta de medios humanos y mecánicos, así como inventario y clasificación de elementos urbanos con detalles de marcas y modelos. BBDD Transversal a los servicios.

➤ Planificación del servicio

Creación de rutas y asignación de recursos. Planning de actividades y calendario de actividades.

➤ Sistema de información geográfica

GIS avanzado con detalle de calles, tramos y aceras. Máxima exportación e integración con otros formatos cartográficos.

➤ Gestión de alertas e incidencias

Alta, históricos y trazabilidad de éstas, resolución mediante fotografías y exposición en cuadros de mando.

➤ Informes y Partes de Trabajo Automáticos

Elaboración de informes comparativos automáticos, con inteligencia cartográfica para obtener las desviaciones del servicio.

➤ Comparativa de rutas

Comprobación de las diferencias entre el servicio planificado y el servicio realmente ejecutado. Pago por generación del servicio (PxG). Medición del grado de cumplimiento de los servicios.

➤ Integración de aplicaciones

Capacidad de conectar, enviar y recibir datos en tiempo real con otras aplicaciones municipales y/o plataformas Smart Cities.

CARACTERÍSTICAS



Nuestras soluciones incluyen el catalogo de APP's más avanzado del mercado.

➤ EcoMovil

APP desarrollada para elaborar **inventarios y trabajos de campo**, asociando las incidencias generadas para trabajos de inspección.

➤ EcoRutas

APP desarrollada para la **gestión de las rutas** en vehículos de recogida y limpieza viaria. Permitiendo máxima gestión de la información y eliminación de los partes de trabajo.



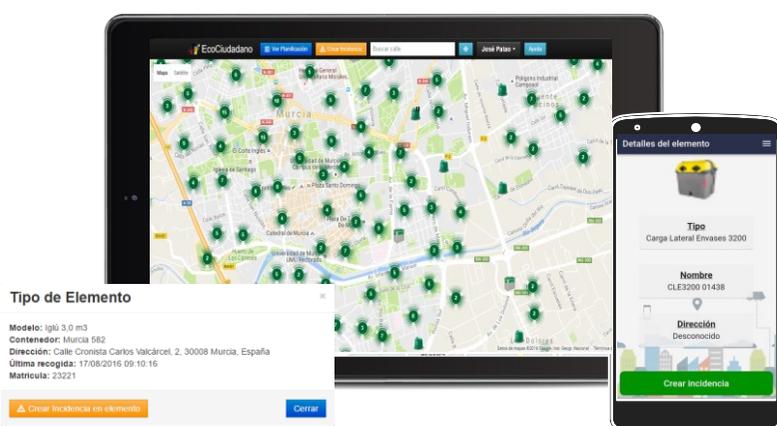
EcoCiudadano®

Transparencia, Información y Participación Ciudadana

EcoCiudadano es nuestra **plataforma inteligente de participación ciudadana**. Permite gestionar el mantenimiento de los espacios públicos de forma transversal, integrando a técnicos municipales, gestores políticos, empresas de servicios y ciudadanos, siendo más ágiles y efectivos en la realización del servicio.

Establecemos un **canal de comunicación multidireccional** que facilita una relación **transparente y positiva** entre el municipio y sus ciudadanos de manera que, a través del propio portal el ciudadano pueda hacer llegar **quejas y sugerencias, comunicar incidencias** referentes a mobiliario urbano o solicitar información específica y personalizada sobre los servicios ofrecidos por la Administración.

Solución para generar Gobiernos Abiertos basados en la Información, la Transparencia y la Participación Ciudadana.



CARACTERÍSTICAS

➤ Integración con los datos del servicio

EcoCiudadano permite visualizar sobre cartografía digital la información recogida y administrada a través de la plataforma **EcoSAT**.

Incluye Capas con información de mobiliario urbano, incidencias recogidas, frecuencias previstas y otros puntos de interés para el ciudadano.

➤ Comunicación y gestión de los datos e incidencias en tiempo real

Comunicar incidencias con detalle de elementos o posición geográfica y con posibilidad de envío de fotografías de apoyo. **EcoCiudadano** le mantendrá informado hasta la resolución de la misma.

➤ Información sobre el servicio

A través de la APP **EcoCiudadano**, los habitantes del municipio obtendrán **información en tiempo real** sobre la planificación del servicio, las incidencias gestionadas, así como la ubicación de los diferentes contenedores existentes en su zona.

➤ Información sobre participación ciudadana

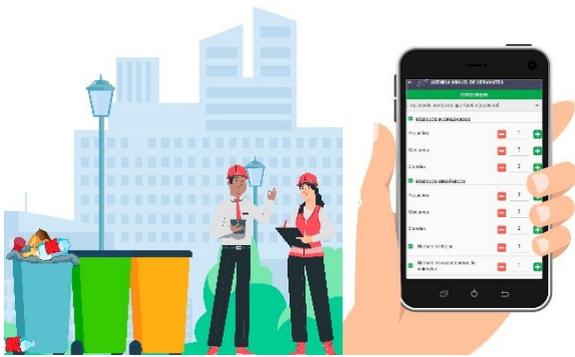
EcoCiudadano permite recopilar la información de la **actividad realizada por los ciudadanos** registrados, conociendo su listado de incidencias detectadas y las gestiones realizadas a través de la APP.

EcoControl[®]

Inspecciones y Auditorías de Calidad

Su objetivo es resolver la necesidad de las Administraciones Públicas y las empresas gestoras de los servicios urbanos de **controlar y auditar el nivel de calidad y el grado de cumplimiento de los servicios de limpieza viaria y recogida de residuos.**

EcoControl es una plataforma inteligente que automatiza todo el proceso de **control e inspección del plan de indicadores de calidad** establecido para los servicios, eliminando los partes en papel y facilitando la **gestión eficiente y transparente** del servicio mediante la **evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de las actividades realizadas.**



CARACTERÍSTICAS

- Planificación y asignación a los inspectores de las zonas, servicios y rutas a inspeccionar mediante algoritmos que garantizan la imparcialidad de las mismas.
- Registro maestro de **Indicadores de Calidad** con indicación de sus criterios y fórmulas de aplicación.
- Informes visualizados con un **semáforo de colores** destacando los **grados críticos de cumplimiento.**

TECNOLOGÍA COMO EJE TRANSVERSAL



ELIMINA LOS PARTES DE TRABAJO EN PAPEL

MEJORA LA TOMA DE DECISIONES



REDUCCIÓN DE TIEMPOS Y COSTES DE GESTIÓN



GESTIÓN SENCILLA E INTUITIVA PARA LOS INSPECTORES

CONTROL INTERNO Y EXTERNO PARA LA PRESTACIÓN DE UN SERVICIO DE CALIDAD



EcoSostenibilidad[®]

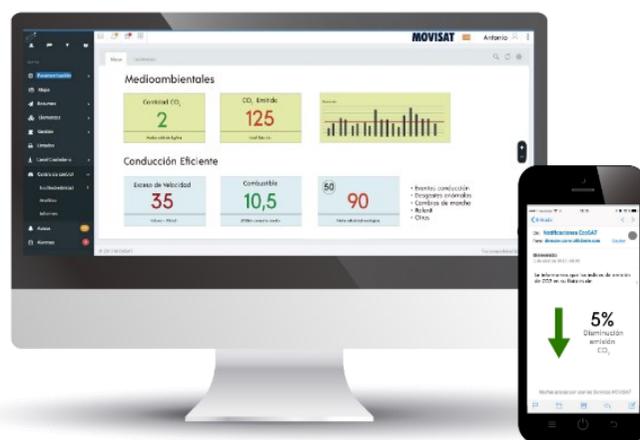
Optimización Medioambiental y Económica

Herramienta diseñada para la obtención de datos relacionados con los distintos **indicadores de eficiencia y sostenibilidad**, que pretende que las actividades programadas se realicen por medio del consumo responsable de los recursos con los que cuenta el servicio.

Gracias a la conducción eficiente de la maquinaria y a los mantenimientos predictivos y preventivos que aporta la conexión a nuestra electrónica, mejoramos la **eficiencia energética del servicio, reduciendo las emisiones de CO₂ y la Huella de Carbono.**

CARACTERÍSTICAS

- Cálculo de costes y emisiones de las actuales rutas.
- Conducción Eficiente de la maquinaria y gestión eficiente de mantenimientos.
- Comparación y estudio automatizado de las anteriores métricas identificando reajustes viables de CO₂. Posterior implementación en el servicio.



En la actualidad no basta con hacer una gestión **eficiente de los recursos** asignados a los servicios de recogida y limpieza municipal, sino que también tiene que ser **sostenible en el tiempo y cuidar el medio ambiente.**

Antes de 2030 las ciudades tienen la obligación de reducir las emisiones en todos los ámbitos (movilidad urbana, gestión de residuos, eficiencia energética...).

Para conseguirlo, las Administraciones Públicas deben incorporar políticas sostenibles y servicios públicos no contaminantes que promuevan la compra y contratación pública verde.

Compromiso MOVISAT

- Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Calidad ambiental.
- Ciudades eficientes y sostenibles.
- Bajo nivel de emisiones.
- Calidad de vida para los ciudadanos .
- Buenas prácticas de Gobierno.
- Resiliencia.





Herramienta diseñada para el **control y la exposición** de los datos gracias a sus **cuadros de mando inteligentes (CMI)**. Mejora la gestión de la ciudad a través de **indicadores de calidad, eficiencia y ahorro** que permiten una **mayor eficiencia** en la prestación del servicio.

➤ **Grado de Cumplimiento:**

Porcentaje de cumplimiento de efectividad del procesamiento de las actividades planificadas.

➤ **Cumplimiento de Horarios:**

Porcentaje de consecución de horario dentro de las rutas planificadas.

➤ **Comparativa de Rutas:**

Porcentaje de desempeño entre rutas modelo y rutas realizadas. Se mide procesamiento, horarios, distancias, etc.

➤ **Gestión de incidencias:**

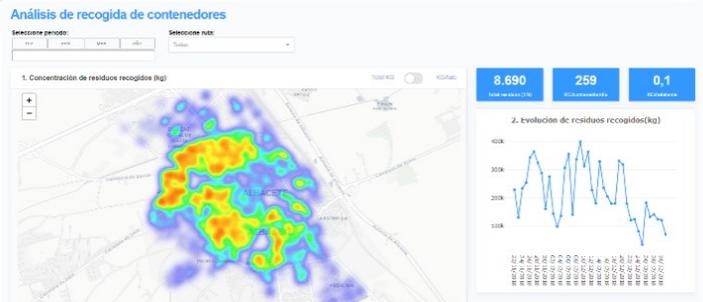
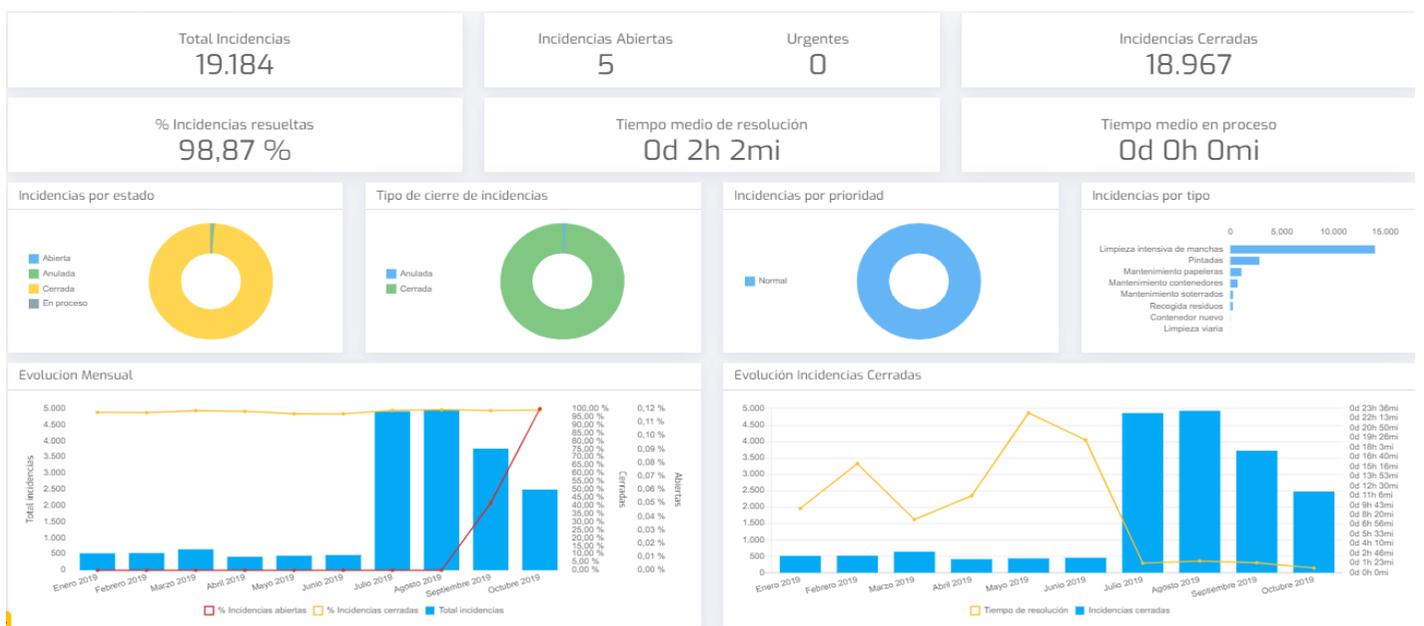
Porcentaje de cumplimiento de incidencias. Se miden aspectos como el número de incidencias detectadas, tiempo medio de resolución, etc.

CARACTERÍSTICAS

Cuadro de mandos inteligente – CMI

Una potente solución de Business Intelligence (BI) con la que podrá personalizar y filtrar los datos que desea recibir dependiendo del puesto que ocupe en la explotación.

Con **EcoData** podrá elaborar informes, analíticas y alarmas de grados de cumplimiento, configurados en función de los indicadores o KPI'S estratégicos definidos al efecto para la correcta toma de decisiones en cada nivel de gestión: directivos, mandos intermedios y técnicos, o sus homólogos en la Administración Pública.



EcoCompostaje[®]

Compostaje Doméstico y Comunitario



Para cumplir con los objetivos marcados por la legislación europea y española en el marco de la **Economía Circular**, las Administraciones Públicas deben tomar medidas para **prevenir, reducir, reciclar y reutilizar** los residuos orgánicos generados, entre las que se encuentra el fomento de los programas de **compostaje doméstico y comunitario**.

EcoCompostaje es una **plataforma inteligente** que permite llevar el seguimiento de la **cantidad de materia orgánica compostada**, gestionando a su vez la información sobre las composteras instaladas y presentando la información al usuario en una plataforma GIS y APP de gestión.



Nuestra tecnología ayuda a las Administraciones Públicas a conocer en tiempo real la **participación ciudadana en los programas de compostaje doméstico y comunitario**.

A la vez que facilita la comunicación con los ciudadanos participantes y los acompaña durante todo el proceso.



CARACTERÍSTICAS

TECNOLOGÍA COMO EJE TRANSVERSAL



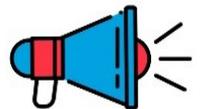
GEORREFERENCIACIÓN DE LOS USUARIOS Y SUS COMPOSTERAS

INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL SOBRE LA PARTICIPACIÓN EN LOS PROGRAMAS DE COMPOSTAJE



REDUCCIÓN DE LOS COSTES DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN

DINAMIZACIÓN DE INICIATIVAS Y CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN



GESTIÓN SENCILLA E INTUITIVA PARA LOS CIUDADANOS

CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS EN LA AGENDA 2030



CANAL DE COMUNICACIÓN DIRECTO PARA RESOLVER DUDAS E INCIDENCIAS

EcoReutiliza

Reduce, Recicla y Reutiliza los Residuos

EcoReutiliza permite a los ciudadanos **publicar o adquirir** los productos domésticos que deseen a través de un “Catálogo virtual de Productos”.

Este sistema facilita la **gamificación** del servicio a través de un sistema de intercambio de productos que fomenta la **participación ciudadana** y que permite establecer **premios y beneficios** para los usuarios de este servicio.



EcoReutiliza es una **plataforma web y APP** que promueve la **Economía Circular** a través del intercambio en los **Puntos Limpios** de productos domésticos en buen estado para que otras personas puedan darle una segunda vida, fomentando el **Reciclaje** y la **Reutilización**.

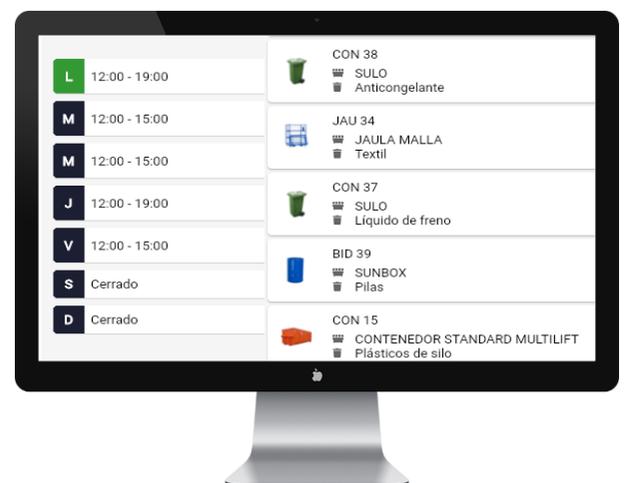


EcoSAT Punto Limpio es una herramienta inteligente que permite a los **operarios del ecoparque** gestionar digitalmente las **entradas y salidas de residuos**.

Esta solución aporta **información** sobre la localización de los puntos limpios, su horario, los tipos de residuos aceptados y el tipo de contenedores disponibles indicando también su nivel de llenado. Además, incorpora un **registro digital** con información detallada del uso realizado por los ciudadanos (incluyendo fecha y tipo de residuo depositado)

EcoSAT Punto Limpio

Gestión y Control de Puntos Limpios



- Identificación del ciudadano.
- Cuantificación de los residuos depositados.
- Gestión de entradas incontroladas
- Emisión de albaranes de recepción de residuos.
- Observaciones, incluyendo fotografías de interés.
- Fecha, hora y localización de la gestión realizada.

EcoTurismo®

El Medioambiente al Servicio del Turismo

Los **Destinos Turísticos Inteligentes (DTI)** se valen de la tecnología para generar **destinos más competitivos, sostenibles, atractivos y accesibles para los visitantes.**

La tecnología desarrollada por **MOVISAT** para los servicios municipales de medio ambiente juega un papel clave en la consolidación de los **DTI**, ya que permite realizar una gestión más eficiente del servicio, minimizando las molestias ocasionadas por el aumento de población y ofreciendo una imagen más adecuada a los habitantes y visitantes en los enclaves turísticos.



CARACTERÍSTICAS

En nuestro compromiso con el turismo de calidad, hemos desarrollado un **CMI especializado** que añade información turística a los datos resultantes de la monitorización del servicio de limpieza y recogida de residuos realizada por la plataforma **EcoSAT** para que los departamentos de turismo puedan consumirlos, controlarlos y divulgarlos.

Gracias a **EcoTurismo**, las autoridades turísticas podrán controlar que las principales áreas de interés turístico estén limpias, permitiéndoles planificar el servicio en fechas clave como eventos o temporada alta con el objetivo de mantener su calidad.

#SinLimpiezaNoHayTurismo



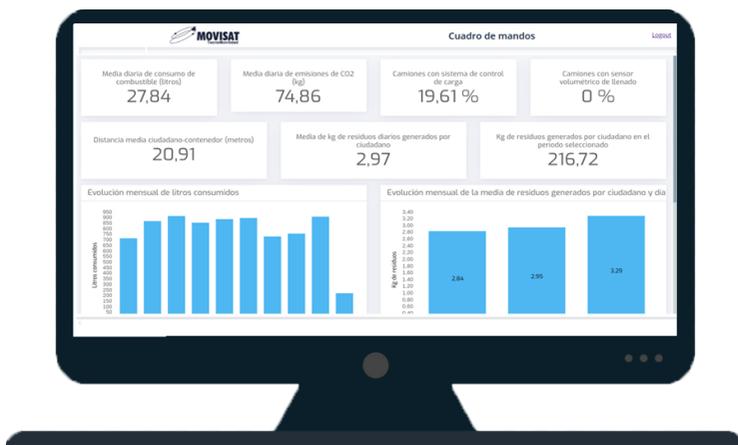
Beneficios

- ✓ Evite que sus turistas se encuentren con calles, playas, ríos y destinos sucios.
- ✓ Presuma de estar entre las ciudades más limpias de España.
- ✓ Controle cuándo se recoge la basura en sus principales zonas turísticas.
- ✓ Monitorice la calidad de la limpieza en fechas y horarios clave y la temporada alta.
- ✓ Favorezca las sinergias entre limpieza y turismo.
- ✓ Conozca la opinión de los turistas y habitantes sobre la limpieza del municipio.
- ✓ Mejore la calidad de vida de sus habitantes y la experiencia turística de sus visitantes

EcoEvolution IA[®]

Inteligencia Artificial para el Medio Ambiente

EcoEvolution IA es una herramienta que **permite simular el planteamiento de recogida de residuos** en un ámbito geográfico determinado mediante estudio de datos sociodemográficos, datos históricos y **aplicación de algoritmos de inteligencia artificial**. Desarrollado para la mejor explotación de los servicios municipales de Medio Ambiente.



- Elegir sistema de recogida (lateral, superior, etc.) más adecuado al entorno urbano y social.
- Realizar o analizar el inventario de los contenedores para cumplir con las variables de: Distancia de cada portal al contenedor más cercano, N° de habitantes por contenedor.
- Simular las mejores rutas de recogida en función de distancia, tiempo, consumos, costes o impacto ambiental.
- Autoalimentarse con el día a día de la actividad, mejorando los modelos y creando rutas dinámicas en función de la experiencia.

CARACTERÍSTICAS

➤ Análisis de datos urbanos

Datos de residuos generados, datos catastrales, censo, distribución actual de rutas y elementos que intervienen en la recogida.

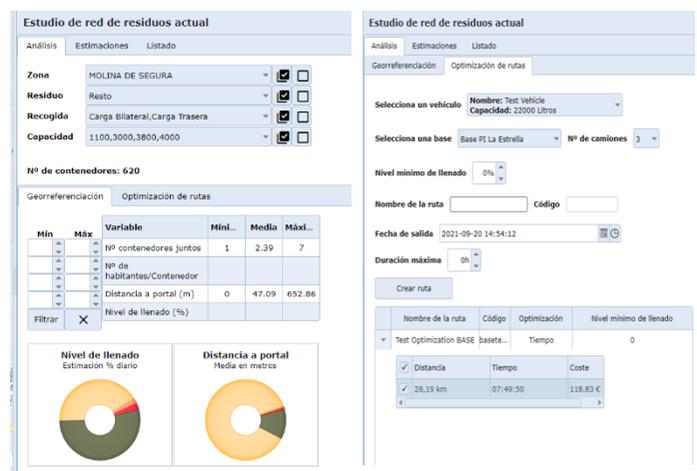
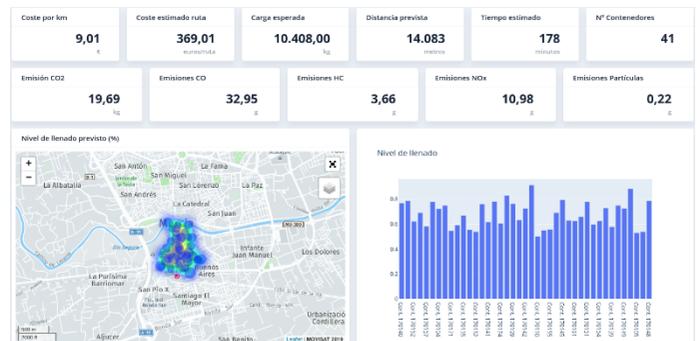
➤ Análisis de la contenerización y rutas de recogida

Aporta información sobre los puntos de recogida necesarios, la cantidad y tipo de contenedores y las frecuencias de recogida, teniendo en cuenta los medios técnicos y humanos necesarios.

➤ Cuadros de mando detallados por rutas y vehículos

➤ Análisis de los costes económicos y ambientales

Costes de personal, amortización vehículos, costes totales, mejora de la productividad, costes por residuo y habitante, habitantes por contenedor, distancia media entre habitante y contenedor, residuos generados, reducción de emisiones, etc.





Componente esencial para las Plataformas Smart City

MOVISAT aporta a las Plataformas Smart Cities toda la vertical de servicios de medio ambiente haciéndose cargo de la gestión IoT que le corresponde y dando ya los datos listos para su interoperatividad con el resto de verticales y componentes Smart de la ciudad.



No hay inteligencias de datos sin los datos precisos. Nosotros los facilitamos, normalizados, integrados y abiertos para interactuar con el resto de plataformas tecnológicas.

Los componentes Smart sobre los que aportamos datos y un valor añadido de experiencia y normalización corresponden a proyectos de Movilidad y Gestión de Flotas en general, Transporte Sanitario y Seguridad y los anteriormente detallados de Medio Ambiente.

CERTIFICACIONES



MOVISAT como organización trabaja día a día para garantizar el **máximo nivel de seguridad en la información** a todos los niveles. Para ello tanto los procesos de trabajo de toda la organización, como los productos siguen rigurosos controles para cumplir con los estándares de seguridad y confidencialidad establecidos.

Nuestras **soluciones tecnológicas** cumplen todos los estándares en cuanto a **seguridad y normalización** para conseguir ser **abiertas e interoperables**, adaptadas a una constante evolución tecnológica que nos permite garantizar **datos abiertos** para facilitar una **integración total** con todos los componentes tecnológicos de una **plataforma SMART**.

SOLUCIONES DE CAMPO

Electrónica embarcada

➤ Equipo GPS Localización

Equipo para la monitorización de rutas realizadas en comunicación directa con **EcoSAT**. Su reducido tamaño permite instalarlo y ocultarlo al operario. Dispone de conexión con CANBUS / OBD II.

➤ Equipo GPS avanzado

Equipo avanzado para el control y gestión de los servicios. Añade al equipo anterior la posibilidad de sensorizar la maquinaria y medir tiempos de trabajo efectivo, permitiendo además la conexión de otros periféricos como Lectores RFID, Basculas de pesaje, etc...

➤ Ordenador Embarcado de Incidencias

Ordenador Embarcado con pantalla táctil para la introducción de incidencias en la prestación del servicio y la identificación del operario.

➤ Ordenador Embarcado con gestión y navegación

Ordenador mas avanzado del mercado. Diseñado para leer, identificar y transmitir de forma automática alertas de maquinaria. Lectura de datos a través de CANBUS, check list de revisiones, identificación de contenedores por RFID y sistemas de pesaje.

Eliminación total de los partes de trabajo. Posibilidad de incluir telefonía.

➤ Kit carritos portacubos.

Kit para el control efectivo de la actividad de los circuitos de barrido manual.

Dispone de comunicación y localización constante desde el Centro de Control. Dicha funcionalidad también la podemos obtener mediante APP's sobre Smartphone.



Periféricos

➤ Sistemas de pesaje

Diseñado para el pesado, cálculo y gestión con precisión de los datos necesarios para un buen control de carga y gestión de los residuos.

Apto para todo tipo de recolectores y recogidas. Posibilidad de facturar a los municipios donde se realizan las recogidas.

➤ Electrónica RFID.

Electrónica para el inventariado de elementos urbanos y geoposición en cartografía del servicio. Los datos se envían en tiempo real a **EcoSAT**.

➤ Lectores RFID automáticos y manuales

Lectores Automáticos y manuales en todas las frecuencias (125 Khz, 134 Khz y UHF). Ofrece máxima trazabilidad de elementos, aportando datos sobre posición, mantenimiento, estado, incidencias, etc. de elementos de contenerización.

Para el equipamiento de operarios en trabajos de campo se dispone de APPs específicas.

➤ TAG's RFID

Leídos de forma automática por los vehículos de recogida o lectores manuales. Disponemos de distintas etiquetas RFID para la mejor trazabilidad de datos y cumplimiento de las exigencias.

➤ Botoneras Rugerizadas

Permiten el registro de incidencias de operarios, especialmente diseñadas para carga trasera.

Electrónica IoT

➤ Sensores Volumétricos

Sistema integrado que garantiza un servicio de recogida de residuos más eficiente y sostenible gracias a la optimización de rutas conseguida con la medición remota y en tiempo real del nivel de llenado, la temperatura interior o la detección de movimientos bruscos de los contenedores.

➤ Sistemas de identificación ciudadana

Cerraduras IoT de contenedores, tarjetas de identificación, máquinas expendedoras de bolsas.. Facilita la identificación de usuarios para mejorar las tasas de reciclaje municipales y facilitar el Pago por Generación (PxG).

Más de 28 años de experiencia
es nuestra principal garantía



MOVISAT
TecnMovilidad

Ayuntamientos y Empresas Públicas



Diputaciones, Consorcios y Mancomunidades



Contratistas de Medioambiente y Colaboradores



C/ Fernando Alonso Navarro, 12-7ª planta, Murcia (España)
Tfn. (+34) 968 71 53 68 · tecnomovilidad@movisat.com
www.movisat.com