

Contenido

RETO 1. DESCRIPCIÓN DEL RETO: CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO DENTRO DEL PROYECTO DE ECOINNOVACIÓN “ALTERNATIVAS AL GLIFOSATO PARA EVITAR MALAS HIERBAS EN LA VÍA PÚBLICA: NUEVOS PRODUCTOS SOSTENIBLES” DEL AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS	2
ANTECEDENTES	2
NECESIDAD NO CUBIERTA.....	4
OBJETIVOS:.....	4
ASPECTOS INNOVADORES DEL PROYECTO	5
RETO 2. DESCRIPCIÓN DEL RETO: CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO DENTRO DEL PROYECTO DE ECOINNOVACIÓN “REDUCCIÓN DE PUNTOS NEGROS DE VERTIDOS INCONTROLADOS DE LAS ROZAS”	6
ANTECEDENTES	6
NECESIDAD NO CUBIERTA.....	8
OBJETIVO GENERAL:.....	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y REQUISITOS ESPERADOS DE LA SOLUCIÓN:	9
ASPECTOS INNOVADORES DEL PROYECTO:	9
RETO 3. DESCRIPCIÓN DEL RETO: CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO DENTRO DEL PROYECTO DE ECOINNOVACIÓN “SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE VERTIDOS DE ALCANTARILLADO” DEL AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS	11
ANTECEDENTES	11
NECESIDAD NO CUBIERTA.....	11
OBJETIVO GENERAL:.....	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y REQUISITOS ESPERADOS DE LA SOLUCIÓN:	12
ASPECTOS INNOVADORES DEL PROYECTO:	13
RETO 4. DESCRIPCIÓN DEL RETO: CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO PARA LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA	14
ANTECEDENTES	14
NECESIDAD NO CUBIERTA.....	14
OBJETIVO GENERAL:.....	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y REQUISITOS ESPERADOS DE LA SOLUCIÓN:	15
ASPECTOS INNOVADORES DEL PROYECTO:	17

RETO 1. DESCRIPCIÓN DEL RETO: CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO DENTRO DEL PROYECTO DE ECOINNOVACIÓN “ALTERNATIVAS AL GLIFOSATO PARA EVITAR MALAS HIERBAS EN LA VÍA PÚBLICA: NUEVOS PRODUCTOS SOSTENIBLES” DEL AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS

ANTECEDENTES

Normativa y recomendaciones con respecto al uso del Glifosato

En marzo de 2015 la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha clasificado al Glifosato como materia activa “probablemente cancerogénica”, tras la publicación por parte de la Agencia de Investigación sobre el Cáncer (IACR) de un amplio estudio que demuestra que esta sustancia favorece la aparición de Linfoma No-Hodgkin en humanos y causa daños en el DNA, además de provocar cáncer en animales de laboratorio. En concreto, los estudios publicados por 17 expertos señalan la relación de esta sustancia con 4 tipos de cáncer: hepático, riñón, páncreas y linfoma.

El vigente Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, que establece la Actuación para el Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios en España, señala que “la Administración competente en cada caso pueda aplicar el principio de cautela limitando o prohibiendo el uso de productos fitosanitarios en zonas o circunstancias específicas”. El citado Real Decreto también establece que los órganos competentes establecerán para sus ámbitos territoriales medidas para informar y sensibilizar en “especial referencia a los riesgos resultantes de su uso y posibles efectos agudos y crónicos para la salud humana, así como sobre la utilización de alternativas no químicas”.

La Unión Europea renovó la licencia para el uso del Glifosato hasta diciembre de 2022, fecha en la cual se abre la posibilidad de que sea retirada.

Procedimientos actuales para eliminar las malas hierbas

Actualmente, en los servicios públicos de Las Rozas de Madrid sólo se utiliza el glifosato para la eliminación de malas hierbas en medianas, glorietas y terrizos de vía pública, siempre previa autorización de los servicios técnicos municipales. Tras la aplicación, los efectos son visibles a partir del segundo día, el herbicida actúa sobre prácticamente todas las malas hierbas, incluidas las perennes persistentes y profundamente arraigadas (como la ortiga o la cola de caballo) y sus efectos duran varios meses, si se aplica correctamente.

Las malas hierbas de las aceras se desbrozan con una desbrozadora de hilo, que suele ir acompañada de un barrendero con una sopladora, para limpiar la acera y sacar las hierbas cortadas a la calzada, y de una barredora por la calzada que va recogiendo la hierba segada. El método es rápido y cómodo, pero siempre queda una parte visible en las juntas y la hierba vuelve a crecer enseguida.

En los terrizos de parques y zonas verdes, los jardineros quitan las malas hierbas con rascadores y en alcorques y jardineras con azadilla. El método es laborioso y lento, pero medianamente efectivo (puede durar entre una semana y un mes, dependiendo del tipo de mala hierba y de si se recoge bien), aunque mucho menor que si aplicamos un herbicida.

Impacto y recursos asociados actualmente en el mantenimiento para la eliminación de la maleza y datos de costes de aplicación de glifosato

En la base de precios de paisajismo, que es la que utilizamos habitualmente para la contratación en el Área de Medio Ambiente, aparecen dos costes de aplicación de herbicida, en función del rendimiento de los medios empleados para su aplicación:

1. NJOQ04a Escarda química a base de aplicación de herbicidas totales (preemergencia y post-emergencia) para el control de todo tipo de malas hierbas, sobre zonas de terrizo en paseos y zonas estanciales de menos de 7 m de ancho y en superficies libres de menos de 1.500 m², con una altura de la maleza inferior a 30 cm, mediante pulverización, con carretilla pulverizadora a motor autónoma de 100/200 l de capacidad del depósito, motor de 2/4 CV de potencia y una capacidad de 0,3/6 l/min. Incluido aporte de agua, mezcla de producto, llenado del depósito y limpieza del mismo. Medida la superficie ejecutada. 0,14€/m²
2. NJOQ07a Escarda química a base de aplicación de herbicidas totales (preemergencia y post-emergencia) para el control de todo tipo de malas hierbas, sobre zonas de terrizo en paseos y zonas estanciales de más de 7 m de ancho y en superficies libres de más de 1.500 m², con una altura de la maleza superior a 30 cm, mediante pulverización, con equipo de tratamiento con barra extensible de 8/12 boquillas nebulizadoras, depósito de 400/800 l de capacidad, motor de 20/30 CV de potencia y una capacidad de 0,3/28 l/min, montado sobre equipo vehículo ligero o tractor pequeño. Incluido aporte de agua, mezcla de producto, llenado del depósito y limpieza del mismo. Medida la superficie ejecutada. 0.09€/m²

Extensión aproximada de las zonas de actuación (vía pública, terrizos de vía pública, terrizos de parques, medianas, glorietas, etc.).

Los datos que tenemos de zonas de actuación en los últimos años son los siguientes:

- En 2014 se solicitó autorización para tratar con Glifosato unos 140.000 m². Se trataron terrizos y viales en parques de todo el municipio, (Glifosato) en dosis de 3-6 l/ha.
- En 2015 se trataron básicamente las mismas zonas (Glifosato) con dosis de entre 3-6 l/ha. En las solicitudes aparece el apunte: "se aplicará herbicida en aquellos puntos de zonas terrizas donde han aparecido malas hierbas, en general, es todo el municipio según la existencia de hierbas".
- En 2016 se observa como la superficie de tratamiento disminuye, quedando relegada a laterales de calles, rotondas y medianas, donde no hay tránsito directo por viandantes, el producto utilizado es (Oxifluoren) en dosis de 1-2 l/ha y (Glifosato) en dosis de 3-6 l/ha.
- En 2017 se aplica herbicida Glifosato en rotondas y medianas.
- En 2018, 2019 y 2020 se aplica herbicida en rotondas y medianas no transitables compuestas mayoritariamente por áridos se aplica Glifosato.

Actuaciones realizadas usando alternativas al glifosato

En el municipio se han probado varias alternativas al glifosato, principalmente:

- Aplicación de vinagre: producía un olor fuerte y no eliminaba muchas especies de malas hierbas.

- Aplicación de espumas de frío (que congela la hierba) o de calor (que supone quemarla): eliminando con esta solución la mayoría de las especies de malas hierbas, pero el rendimiento alcanzado es muy bajo y no percola igual que los herbicidas, por lo que actúa mayoritariamente en la parte aérea.

NECESIDAD NO CUBIERTA

El Ayuntamiento de Las Rozas quiere desarrollar un método alternativo al uso del Glifosato como herbicida, de amplio espectro que cubra las siguientes necesidades:

- Efectividad de amplio espectro que ataque a especies perennes persistentes y profundamente arraigadas.
- Duración del tratamiento que compense su uso frente a otras alternativas y que implique una mejora en la eficiencia en el uso de los recursos para la eliminación de las malas hierbas.
- Y su eficiencia para la eliminación de malas hierbas en medianas, glorietas y terrizos de vía pública.

La solución podrá basarse en alternativas no químicas mediante el uso de productos bioquímicos. También podrá basarse en métodos físicos (quema, electrocución...) o combinación de métodos físicos y bioquímicos.

OBJETIVOS:

La solución perseguirá alcanzar los siguientes objetivos:

- Conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios mediante la reducción de los riesgos y los efectos en la salud humana y el medio ambiente, para el fomento de la gestión integrada del tapiz herbáceo y de las malas hierbas. Estas alternativas son una prioridad desde el punto de vista ambiental, especialmente en la búsqueda de métodos no agresivos con el entorno.
- Establecer experiencias piloto en este ámbito puede reportar un avance significativo en el mantenimiento del viario sin agresión al medio ambiente. Además, la utilización de técnicas alternativas al uso de productos químicos sintéticos favorece el objetivo de DERIVA 0 en la aplicación de tratamientos fitosanitarios y relacionados.
- Obtener una solución herbicida que compense el uso de métodos tradicionales y manuales de eliminación de malas hierbas en entornos urbanos con una eficacia equivalente al glifosato.
- Determinar una estrategia de gestión sostenible del tapiz herbáceo que compatibilice la conservación del entorno urbano con la de las especies asociadas, especialmente las poblaciones de insectos polinizadores.
- Cumplir con las recomendaciones legales respecto al uso sostenible de productos fitosanitarios.

ASPECTOS INNOVADORES DEL PROYECTO

No se tiene constancia de que exista en el mercado un servicio o producto que integre las siguientes funcionalidades:

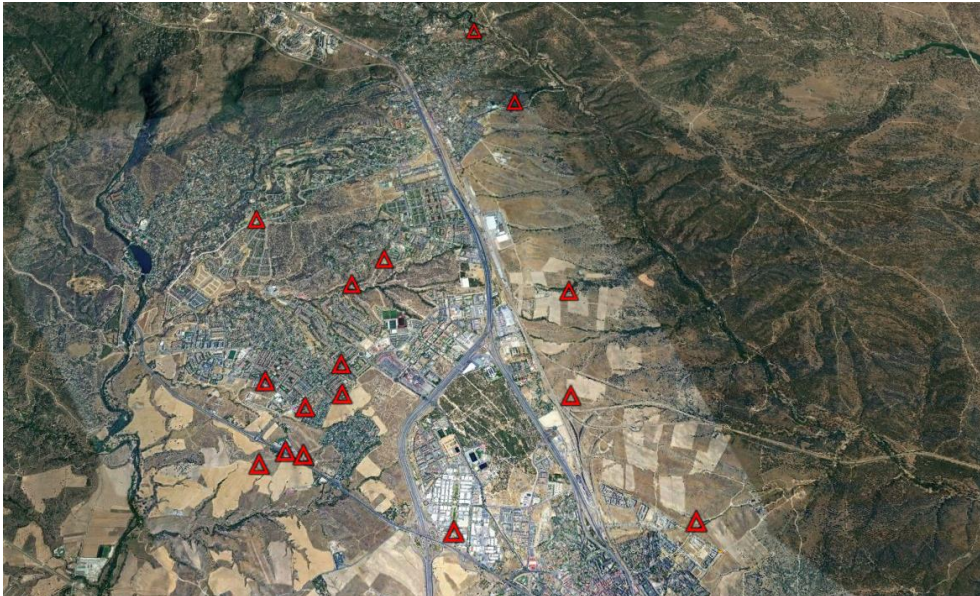
- Efectividad de amplio espectro que ataque a especies perennes persistentes y profundamente arraigadas.
- Toxicidad nula y cero residuos.
- Duración del tratamiento que compense su uso frente a otras alternativas y que implique una mejora en la eficiencia en el uso de los recursos para la eliminación de las malas hierbas.

RETO 2. DESCRIPCIÓN DEL RETO: CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO DENTRO DEL PROYECTO DE ECOINNOVACIÓN “REDUCCIÓN DE PUNTOS NEGROS DE VERTIDOS INCONTROLADOS DE LAS ROZAS”

ANTECEDENTES

En el municipio de Las Rozas se han detectado varios puntos negros donde se depositan de manera incontrolada residuos como enseres, electrodomésticos y colchones o residuos de construcción y demolición (escombros). Estos puntos negros, aunque se desplazan por todo el municipio, sí que se ha detectado que normalmente están situados en zonas con unas características determinadas: lugares poco poblados, con escasa iluminación y cerca de carreteras y vías de fácil acceso.

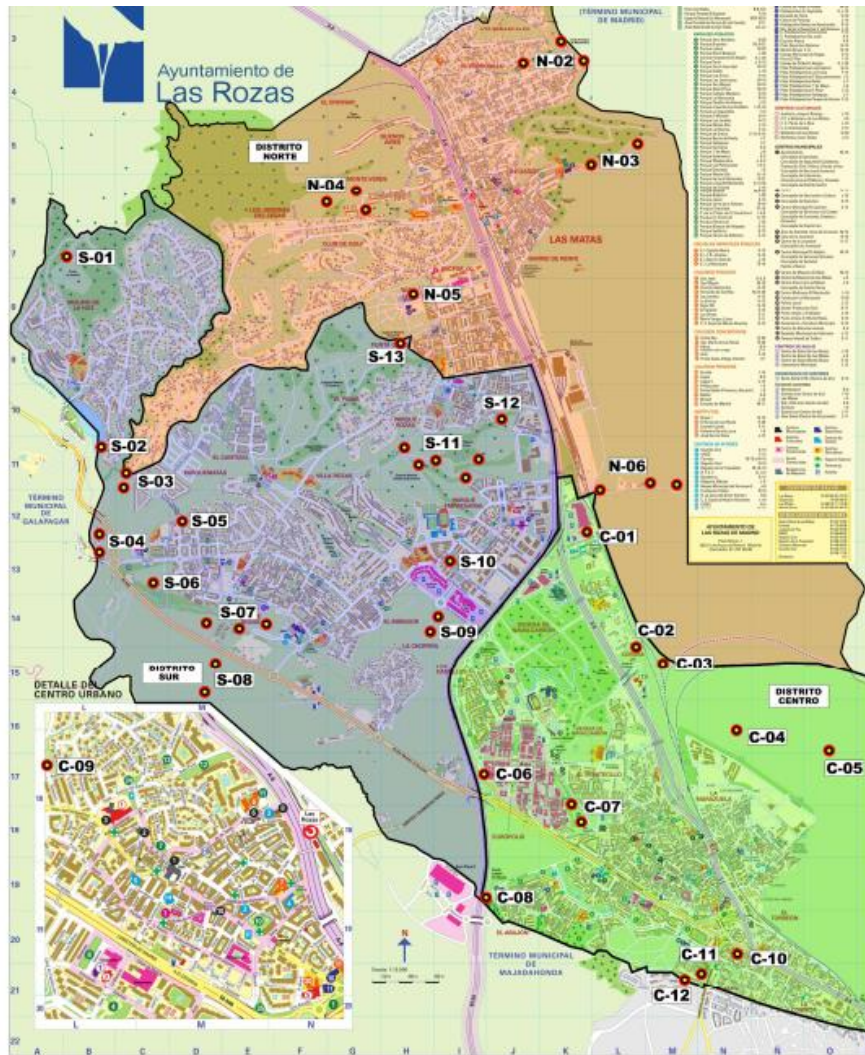
UBICACIÓN DE PUNTOS NEGROS



En un año se han encontrado aproximadamente 70 referencias que hacen alusión a escombros o vertidos incontrolados, la mayoría de ellos se concentran fuera de la zona urbana del municipio de las Rozas, más concretamente en las zonas de influencia de los Parques Regionales.

Dentro de la zona Urbana del municipio existen zonas reiteradas de acumulación de residuos cercanas al Polígono Európolis y a la zona de Monte Rozas.

Además de este tipo de vertido, aparecen otros vertidos relacionados con el consumo de alcohol en zonas naturales.



En la actualidad, la recogida de Vertidos de RSU viene recogido en el contrato **del Servicio de Recogida de Residuos, Explotación de Puntos Limpios, Limpieza viaria, Mantenimiento de Zonas Verdes y Naturales del Municipio de las Rozas**, que se ejecuta a través de un contrato de prestación de servicios que incluye la limpieza de puntos negros.

OPERATIVA PARA LA RETIRADA DE VERTIDOS INCONTROLADOS

1. Una vez se tiene conocimiento de un vertido incontrolado, lo primero que se hace es identificar el tipo de vertido y la ubicación del mismo, para diferenciar entre un vertido de escombros, restos vegetales, envases o bebidas.
2. Determinada la naturaleza del vertido se pone en conocimiento de la empresa subcontratada encargada de su retirada, hecho que realiza a través de una aplicación de gestión de incidencias, que es la herramienta habilitada para ello.
3. La contrata se encarga de movilizar recursos en función de la naturaleza del vertido:
 - Medios mecánicos:
 - Camiones pulpo para la retirada de podas o restos vegetales.
 - Camiones de caja abierta para la retirada de enseres y restos de botellón.

- Utilización de mini palas cargadoras para la retirada de escombros procedentes de obras.
 - Medios humanos
4. Una vez recogidos los vertidos de RSU se procede a su transporte y tratamiento bien en los Puntos limpios o bien a gestor autorizado incluyendo canon de tratamiento.

RECURSOS NECESARIOS PARA LA ELIMINACIÓN DE VERTIDOS INCONTROLADOS DE RSU

Los costes de eliminación de vertidos incontrolados están incluidos en el mantenimiento integral, por lo que no suponen un gasto adicional a lo estipulado en el contrato. Si bien, una mejora en la identificación, eliminación y predicción de puntos negros posibilitaría reducir el coste de los futuros contratos y/u optimizar los costes de operación por parte del contratista. Los costes por vertido varían en función de la naturaleza y volumen del mismo dependiendo de la cantidad y tipo de medio mecánico y en función del personal que haya que movilizar.

Además, el procedimiento de gestión es ineficiente en cuanto que es reactivo y la detección se puede dilatar en el tiempo, con el impacto ambiental y de salud que puede provocar.

NORMATIVA APLICABLE SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS E INFRACCIONES SOBRE VERTIDOS

La normativa aplicable en el ámbito de la gestión de residuos, protección de los espacios públicos y la limpieza son:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- Ordenanza Municipal sobre protección de los espacios públicos en relación con la limpieza y la gestión de residuos de Las Rozas

NECESIDAD NO CUBIERTA

Para una correcta gestión de los residuos y su tratamiento, así como para minimizar el impacto medioambiental que genera un vertido incontrolado y la degradación del entorno, es imprescindible controlar e, incluso, predecir la proliferación de vertidos sólidos en la vía pública y zonas verdes del municipio. Además de este impacto directo sobre el medio ambiente, el depósito de residuos fuera de las zonas habilitadas (como áreas de aportación y puntos limpios), genera la necesidad de invertir en recursos adicionales para la recogida, manipulación y tratamiento de estos residuos. Además, genera una imagen negativa en el entorno y en la percepción por los ciudadanos sobre la limpieza y cuidado de la ciudad.

La mayor complejidad estriba en que, aunque algunos de los puntos de vertido están localizados, estos vertidos se hacen de forma aleatoria en el espacio y en el tiempo y actualmente no se puede controlar el momento exacto de producirse, el modus operandi, los posibles autores, ni si han aparecido nuevos puntos y bajo qué condiciones.

Por lo tanto, el Ayuntamiento de Las Rozas necesita gestionar y prevenir los vertidos incontrolados en diferentes puntos negros de la Ciudad.

El sistema además ayudará a identificar el vertido, planificar, mejorar la dotación de recursos, adelantar la recogida antes de que genere más impacto ambiental o sea denunciado por los ciudadanos.

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo principal es el desarrollo de un sistema de vigilancia móvil y predictivo para la detección temprana y eliminación de puntos negros de vertidos. Esto permitirá la prevención de la aparición de nuevos puntos de generación de residuos y optimizará los recursos empleados en la gestión de los mismos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y REQUISITOS ESPERADOS DE LA SOLUCIÓN:

El sistema deberá cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- La creación de sistemas móviles de control de puntos negros de residuos basado en el uso conjunto de diferentes soluciones de vigilancia y control, como pueden ser cámaras térmicas, detección de movimiento y volumétrico, detección de matrículas OCR, sistemas de conteo de personas y vehículos o sonómetros, entre otros.
- Esta solución de vigilancia deberá ser móvil, es decir, que dependiendo de las necesidades de puntos a controlar se puedan desplazar a otras localizaciones de manera fácil. Para ello, deberán tener en cuenta las necesidades de alimentación eléctrica, comunicaciones, soluciones antivandalismo y de seguridad.
- El sistema deberá incorporar soluciones de interoperabilidad y estándares de mercado que permitan la integración con otros sistemas de ciudad, como pueden ser verticales de seguridad, sistemas de control y grabación de imágenes, sistemas de incidencias en vía pública o verticales de movilidad.
- La solución se deberá tener en cuenta la legalidad vigente con respecto a la instalación de cámaras y de protección de datos. Para facilitar su uso, se descarta en principio el uso de cámaras en rango visible (si se usan este tipo de dispositivos, se deberá tener en cuenta la legalidad vigente, la posibilidad de anonimización y su viabilidad). Se valorará el uso de tecnologías que faciliten su uso en vía pública.
- Además, se deberá contar con un software de gestión que incorpore un sistema de alerta de vertidos, un cuadro de mando con indicadores de control del estado de los puntos negros y, en base a los datos aportados (vehículos, volumen de los residuos, localización, frecuencia, situación geográfica, condiciones del entorno como cercanía a vías y carreteras, iluminación, zonas industriales o verdes...), se desarrolle un sistema predictivo de posibles nuevos puntos negros a controlar.

ASPECTOS INNOVADORES DEL PROYECTO:

No se tiene constancia de que exista en el mercado un servicio o producto que integre las siguientes funcionalidades:

- Sistema de detección portable-móvil que integre diferentes tecnologías de detección.
- Herramientas que integren los requisitos legales.
- Solución que integre un sistema predictivo basado en el análisis de los patrones detectados y que pueda aprender de la información recopilada en casos previos.

- Solución que contemple un cuadro de mando y un sistema de alertas integrado.
- Integración de Tecnologías Habilitadoras Digitales: IoT, Inteligencia Artificial.

RETO 3. DESCRIPCIÓN DEL RETO: CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO DENTRO DEL PROYECTO DE ECOINNOVACIÓN “SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE VERTIDOS DE ALCANTARILLADO” DEL AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS

ANTECEDENTES

El municipio de Las Rozas sufre diversos problemas motivados por el vertido incontrolado de residuos no permitidos a la red de alcantarillado.

Este vertido provoca problemas sanitarios y ambientales, además de acarrear sanciones en las inspecciones que realiza el Canal de Isabel II periódicamente.

Las diferentes Confederaciones Hidrográficas Españolas vienen desempeñando un papel importante en la planificación hidrológica, gestión de recursos y aprovechamientos, protección del dominio público hidráulico y del ecosistema existente, concesiones de derechos de uso privativo del agua, control de calidad del agua, ejecución de nuevas infraestructuras hidráulicas y programas de seguridad de presas.

En relación con el proyecto actual cabe destacar su labor de vigilancia de los ríos, afluentes, pozos y cualquier fuente natural de agua existente en España siendo, por ello, el principal regulador y, en el caso de existir contaminación de las aguas o de su entorno, el organismo que define e impone las multas a los infractores.

En el caso de las ciudades y poblaciones, y en aquellos casos donde no existe identificación del infractor, el ayuntamiento es el responsable subsidiario de los vertidos realizados.

En el municipio de Las Rozas de Madrid, en la mayoría de los casos, se conocen los potenciales orígenes de los vertidos, así como la naturaleza de la mayoría de ellos. Esto no impide que resulte complicado controlarlos, tanto para proceder a sancionar a los causantes, como para controlar sus efectos, dado que se realizan de manera puntual e imprevisible y detectar un vertido ilegal en el momento de producirse es extraordinariamente improbable con los actuales sistemas de control e inspección. Las actuaciones de control que puede realizar el equipo técnico del municipio son limitadas y, en ellas, este equipo carece de suficientes medios para detectar de forma manual y rápida la composición de las aguas de los innumerables puntos de entrada a la red.

En la actualidad, el control se realiza, cuando hay sospechas de contaminación del agua (por olor, por color, por denuncia, etc.), mediante toma de muestras y envío de las mismas al laboratorio municipal para el análisis del agua.

NECESIDAD NO CUBIERTA

El Ayuntamiento de Las Rozas tiene como objetivo la mejora en la gestión sostenible de los recursos hídricos del municipio y, en concreto, el control del estado de los acuíferos en paralelo con el del alcantarillado urbano.

OBJETIVO GENERAL:

El Ayuntamiento de Las Rozas precisa de una solución tecnológica que permita disponer de una medición continua en gran cantidad de puntos de la red de alcantarillado, que no dependa de la intervención humana y que pueda detectar, con una frecuencia elevada de consulta, una diversidad de sustancias que contaminan las aguas de dicha red y los momentos y lugares en que estas sustancias son depositadas en la misma.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y REQUISITOS ESPERADOS DE LA SOLUCIÓN:

Se busca desarrollar e implementar una solución basada en una estación de sensores que permita la detección de vertidos irregulares en la red aguas de alcantarillado urbano, capaz de:

1. La detección temprana de aguas residuales en la red de aguas pluviales, control de los siguientes parámetros:
 - a. Conductividad a 20o C
 - b. PH
 - c. Sólidos en suspensión
 - d. Carbono orgánico total.
 - e. DBO5
 - f. DQO (CR207)
 - g. Los especificados en el siguiente punto para aguas fecales.
2. La detección temprana de cuatro agrupaciones de posibles productos presentes en las aguas residuales:
 - a. Aceites minerales (lubricantes, dieléctricos-aislantes, combustibles, etc.).
 - b. Aceites comestibles (oliva, girasol, colza, maíz, cacahuete, etc.).
 - c. Pinturas, principalmente de base acrílica (látex), polímeros y otros plásticos (cosméticos).
 - d. Materiales de construcción (yeso, escayola, imprimaciones, adhesivos y aislantes acústico-térmico, etc.).
3. El dispositivo sensor deberá tener las siguientes capacidades:
 - a. Cubrir una explorable de al menos entre 1 m² y 2 m².
 - b. Los puntos de control deben ser capaces de actuar con una frecuencia de al menos 240 mediciones diarias (10 minutos entre mediciones).
 - c. Requerir pocos recursos energéticos o incorporar la solución para obtener los recursos energéticos que precisen.
 - d. Operar en forma automática y minimizar el coste de control.
 - e. En la medida de lo posible, capacidad de procesar la información in-situ (*edge-computing*).
4. Generar una alerta temprana en caso de superar unos límites establecidos en los contaminantes.
5. Disponer de una red de puntos de control de aguas sobre el alcantarillado de la ciudad para generar una red local de sensores distribuidos conectados a un software vertical

de gestión que incorpore el sistema de alerta de vertidos, un cuadro de mando con indicadores de control del estado de los puntos sensorizados.

6. Disponer de un cuadro de mando que monitorice todos los puntos de la red, reciba las alertas generadas y permita visualizar el estado en cuanto a nivel de contaminación de la red de alcantarillado. Disponer de cuadros de mando históricos.
7. Capacidad de integrar la información generada por los sensores en otras plataformas de ciudad y/o IoT a través de estándares de integración como API-rest o similares.

Además, para el desarrollo de la solución, se establecen los siguientes puntos a considerar:

- La solución debe incorporar todos los requisitos asociados a la gestión de las comunicaciones y la ciber-seguridad.
- La solución debe estudiar los costes de mantenimiento necesarios, priorizándose aquellas soluciones que eviten el uso de fungibles (principalmente sensores químicos).

El objetivo final sería poder controlar todos los pozos de la red de alcantarillado, pluviales y fecales. En el caso de la red de pluviales, también los puntos de desagüe a los arroyos.

El primer paso, por la importancia en cuanto a la defensa del medio natural, estaría en controlar los puntos de desagüe de la red de pluviales, en particular por ser puntos que tienen incidencias que se repiten, inicialmente los puntos de control prioritarios son:

- Arroyo del Plantío.
- Arroyo de la Retorna.
- Arroyo de La Torre.
- Arroyo Trofas.
- Arroyo de Perales.
- Afluente arroyo Tomillarón. (calle Acanto)

ASPECTOS INNOVADORES DEL PROYECTO:

No se tiene constancia de que exista en el mercado un servicio o producto que integre las siguientes funcionalidades:

- La **detección automática y frecuente de sustancias en el agua**. Se ofrecen diferentes alternativas, especialmente sistemas químicos u ópticos. Los segundos en principio son más adecuados, al permitir un funcionamiento continuado fiable y no sujeto al uso de fungibles, así como más fácilmente convertible en digital.
- **Gestión energética de larga duración de dispositivos electrónicos** y el uso de sistemas de almacenamiento que requieran unos costes de mantenimiento ajustados y/o fuentes alternativas para la generación de energía.
- **Comunicaciones**: aunque se trata de tecnologías maduras, pero el despliegue en zonas muy cerradas o soterradas puede dar lugar a problemas, así como implicar exigencias energéticas adicionales.

RETO 4. DESCRIPCIÓN DEL RETO: CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO PARA LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

ANTECEDENTES

La automatización de procesos en la Administración Pública es un paso clave para su transformación digital. El Ayuntamiento se enfrenta en su día a día a innumerables tareas que requieren procesar amplios volúmenes de información y documentos. La mayoría de los procesos administrativos tienen detrás una gran carga en la gestión de documentación inherente al proceso en sí, por lo que los empleados se ven inmersos en tareas repetitivas y tediosas. La automatización en los procesos administrativos y en la gestión documental pasa a ser una ventaja añadida para mejorar la experiencia del ciudadano.

Para la realización de trámites administrativos en el Ayuntamiento (subvenciones, ayudas, licencias...) es necesario, en multitud de ocasiones, que el ciudadano deba adjuntar a la solicitud documentación necesaria para la tramitación administrativa posterior. Esta documentación es variada tanto en tipología (documentos identificativos, económicos, escrituras...) como en formatos (texto, hojas de cálculo, PDF, imágenes...) esto implica una labor manual para clasificar y extraer la información necesaria que conlleva tanto una carga administrativa elevada como un retraso en la tramitación del expediente y su resolución.

Para la gestión de estos trámites, el Ayuntamiento de Las Rozas cuenta con diferentes sistemas de información para la gestión de expedientes y trámites, mediante formularios web, sede electrónica (Firmadoc Aytos) o carpeta tributaria (Infaplic).

En cuanto a la normativa aplicable que da soporte a la gestión automatizada de expedientes, la Ley 39/2015 LPAC y la Ley 40/2015 LRJSP que tienen por finalidad instaurar la tramitación electrónica del procedimiento administrativo como la tramitación por defecto y la automatización del procedimiento administrativo en el art.41.1 que define la “actuación administrativa automatizada” (AAA).

Por otro lado, el artículo 28.2 de la Ley 39/2015, de Procedimiento Administrativo Común recoge, como derecho de todo ciudadano, el que éste no tenga que aportar ningún dato o documento que obre en poder de la Administración Pública.

NECESIDAD NO CUBIERTA

El Ayuntamiento de Las Rozas tiene como objetivo la mejora en la gestión administrativa, la automatización de la tramitación electrónica y de la gestión documental, así como el intercambio de datos entre AAPP, mejorando la eficiencia y eficacia del Ayuntamiento que repercutirá en un ahorro de tiempo y costes para ciudadanos y empresas.

Una solución que facilite la gestión de documentos e información de ciudadanos y empresas en los trámites y expedientes del Ayuntamiento, en concreto uno de los posibles casos de uso, son las ayudas que da el ayuntamiento a ciudadanos, empresas y asociaciones.

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo principal es mejorar la eficiencia en la gestión administrativa. Para ello el Ayuntamiento de Las Rozas precisa de una solución tecnológica que, mediante el uso de la plataforma de intermediación de datos¹, la automatización documental y el uso de herramientas de Inteligencia Artificial permitan:

- La simplificación de los procesos.
- Mejorar y facilitar el acceso de los usuarios a la información.
- La interacción entre organismos públicos, que permita acelerar el desarrollo de diversos trámites.
- La reducción del coste de las operaciones administrativas.
- El estímulo de la participación de los ciudadanos y empresas en las administraciones.
- Menor uso de papel para la tramitación de expedientes.
- Mejorar la seguridad de las transacciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y REQUISITOS ESPERADOS DE LA SOLUCIÓN:

Se precisa una solución con las siguientes características técnicas. El escenario se plantea en cuatro fases y/o alcances funcionales:

1. Incluir una solución que integre la plataforma de intermediación de datos de la AGE²:
 - a. Para la automatización de la consulta y/o extracción de copias de documentos de las diferentes administraciones públicas, de manera que se pueda obtener la documentación necesaria de la ayuda o trámite.
 - b. Sería necesario una identificación previa de qué documento o información se debe extraer de la plataforma.
 - c. La información y/o documento devuelto por la consulta a la plataforma de intermediación se deberá incorporar al gestor de expediente, aplicativo interno o base de datos.
2. Incluir Inteligencia Artificial (IA) para clasificar y extraer información de aquella documentación que no puede ser obtenida de la plataforma de intermediación:
 - a. En el trámite se determinará que documentos debe aportar el interesado (ciudadano, empresa u otro organismo).
 - b. Integrarse de manera automática con la sede electrónica para extraer el documento y procesarlo: mediante el desarrollo y entrenamiento de algoritmos de inteligencia artificial para la gestión documental se deberá clasificar el tipo documental, extraer la información relevante del documento e incorporar los metadatos específicos. Se basará en la definición previa de tipos de documento

¹https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Estrategias/Racionaliza_y_Comparte/elementos_comunes/Intermediacion_de_datos.html

² Acceso a la documentación técnica:

https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Estrategias/Racionaliza_y_Comparte/elementos_comunes/Intermediacion_de_datos.html):

y de criterios de información a extraer. Debido a que la complejidad de incorporar tipos documentales para entrenar al algoritmo, en la propuesta de la Consulta Preliminar al Mercado se incluiría una estimación de coste y planificación por tipo documental.

No obstante, los tipos de documento que se contemplan, son:

- Poder de representación.
 - Certificado actualizado de Situación Censal (persona física o jurídica) que indica la actividad económica con su fecha de alta, el domicilio fiscal y en su caso el del local de desarrollo de la actividad.
 - Resolución/certificación del alta en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos o la Mutua profesional correspondiente.
 - El Informe de vida laboral de la empresa/autónomo expedido por la Tesorería de la Seguridad Social en el que se incluye el número de trabajadores
 - Escritura de constitución y los estatutos de una empresa.
 - Alta en el régimen de la Seguridad Social de la persona administradora de una empresa
 - Contrato de constitución registrado en el PROP de la sociedad civil, comunidad de bienes u otras entidades económicas sin personalidad jurídica
- c. La solución deberá ser capaz de procesar diferentes tipologías de documentos estructurados y no estructurados, así como aceptar los formatos más comunes de documentos e imágenes.
- d. Integrarse con las herramientas de gestión de trámites y expedientes municipal. Una vez clasificado el documento y extraída la información relevante, esta y el documento se debe incorporar al gestor de expediente, aplicativo interno o base de datos.
3. Crear una plataforma de intermediación interna del Ayuntamiento que, de igual manera, conectara la diversa información de los ciudadanos/empresas que tiene el Ayuntamiento y pueda ser consultada de manera rápida y automática e incluso incorporarla a otros sistemas de información y/o expedientes.
4. Una vez que tenemos esta información automatizada y accesible de manera fácil, poder desarrollar un sistema de ayudas predictivas basada en la plataforma de intermediación y los datos municipales automatizados con el objetivo de que, el Ayuntamiento de manera proactiva, pueda:
- a. Avisar a aquellas personas/empresas o entidades susceptibles de recibir una ayuda o subvención. Es decir, a aquellas que sabemos que cumplen los requisitos.
 - b. Preinscribirles en las ayudas.
 - c. Incorporar de manera automática toda la información disponible y, si fuera posible, incluso que el interesado no tuviera que entregar ninguna documentación y únicamente tendría que entregar o aceptar la solicitud.

La solución a nivel global debería incorporar:

- Un sistema de alertas de:
 - Validación de la documentación (errores de procesado, de peticiones...)
 - Información pendiente que o no se ha podido obtener o no se ha aportado para poder realizar un informe de subsanación.
- Un cuadro de mandos de control cualitativo y estadístico de la solución con, al menos:
 - Trámites realizados.
 - Estado de los diferentes documentos
 - Peticiones a la plataforma de intermediación y para qué trámite.
 - Documentos procesados

ASPECTOS INNOVADORES DEL PROYECTO:

No se tiene constancia de que exista en el mercado un servicio o producto que integre las siguientes funcionalidades:

- Que integre en la misma solución la gestión documental:
 - Que incorpore los datos de la Plataforma de Intermediación.
 - Que incorpore una solución basada en IA, procesamiento de lenguaje natural, aprendizaje automático para la clasificación y extracción de información de documentos.
- Permita extraer datos de los sistemas de información municipal de ciudadanos y empresas para ser consultada y consumida por otros sistemas de información
- Poder, bajo unos parámetros y condiciones, conocer qué posibles interesados hay para una ayuda o subvención de manera predictiva.