



## 1. Entidades proponentes del reto

- **AGALEUS, INDUMETAL RECYCLING, ZABALGARBI**

## 2. Enunciado del reto

### Prevención y gestión de situaciones de emergencia

## 3. Contexto general

Aclima, es un clúster pionero fundado en 1995 y referente en el sector medioambiental vasco. Representa a las empresas, entidades públicas, agentes de la RVCT, asociaciones y centros de formación universitaria relacionados con las cadenas de valor de residuos, suelos, ciclo integral del agua, cambio climático, biodiversidad y ecosistemas. El objetivo principal del clúster es apoyar a las empresas del sector en la mejora de su competitividad a través de la identificación y caracterización de nuevas oportunidades de negocio, la innovación y el posicionamiento internacional, siempre en clave de cooperación.

El vigente plan estratégico de Aclima 2019- 2022, contempla 3 áreas estratégicas: el cambio climático, la calidad ambiental, y la economía circular como ejes tractores de las actividades promovidas desde el clúster y 5 espacios de oportunidad, entre ellos la iniciativa Basque Environment 4.0, una de las líneas de actuación con la que se pretende apoyar la integración de las tecnologías 4.0 en las cadenas de valor del sector ambiental vasco, ya sea a través del desarrollo de nuevos productos y servicios avanzados, o facilitando la mejora de procesos.

En este ámbito, es importante poder aprovechar las oportunidades que plantea para el sector el enfoque de Industria 4.0, una apuesta estratégica de las instituciones vascas ante la cual, el sector de la Ecoindustria tiene un protagonismo activo como agente clave en la twin transition, verde y digital, promovida por el Pacto Verde Europeo. La aplicación de tecnologías 4.0 está permitiendo ya generar nuevas propuestas de valor y se considera que va a desempeñar un papel clave para fortalecer las capacidades tecnológicas y empresariales del conjunto del sector ambiental vasco. Con esta visión, recientemente Aclima ha conformado el grupo de trabajo Residuos 4.0, constituido por gestores de residuos que cuentan con plantas industriales, y tienen interés en abordar el reto de la Industria 4.0 en cooperación y con un enfoque de cadena de valor. Con este precedente, el programa BIND 4.0 SME Connection se presenta como una oportunidad excelente para abordar este reto en un formato colaborativo de innovación abierta con Startups.

Con este contexto, y para comprender mejor los retos que se enunciarán a continuación, es imprescindible recalcar que empresas que enuncian el siguiente reto pertenecen a la cadena de valor empresarial dedicada a la gestión integral de residuos, una cadena de valor compuesta por un gran número de operadores que ofrecen todo tipo de soluciones ambientales para actividades de Minimización, Reutilización, Reciclado, Gestión, Valorización y

Depósito final de residuos. Asimismo, es importante destacar que estas empresas cuentan con una amplia experiencia desde los servicios de logística hasta los procesos de reciclado en sus plantas de tratamiento. Si bien es cierto que existe una diferencia considerable en los procesos productivos de las empresas proponentes del reto, hay que destacar que también comparten ciertas similitudes en la operativa interna de sus plantas de tratamiento, con independencia del residuo tratado. Esto implica que comparten procesos industriales comunes como son el pesado en báscula de los residuos, su almacenaje, el testeo en laboratorio, etc.

Habiendo identificado estos procesos comunes y con el afán y espíritu de la mejora continua del sector y del propio clúster, y en una apuesta por mejorar la sostenibilidad, se han identificado algunos retos con cuya resolución se pretende aumentar la eficiencia y niveles de digitalización de las empresas implicadas en la definición de retos.

## 4. Reto

### 1. Descripción del reto:

Las empresas dedicadas a la gestión de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos requieren de un exhaustivo conocimiento de los riesgos potenciales existentes. En este caso, gestionar la información de manera eficaz es indispensable para prevenir los riesgos asociados.

Si bien es cierto que estos procesos están controlados al máximo posible y las empresas invierten grandes cantidades en prevención y salud laboral, la digitalización puede ser un importante aliado para la mejora continua de la seguridad en planta, ya que permiten un análisis automatizado de un mayor volumen de información, estableciendo un criterio de toma de decisión actualizado en todo momento y adecuado a cada tipología de residuo. No solo de cara a la prevención y minimización de riesgos, sino también de cara a establecer la mejor forma de actuación ante un conato de incendio.

Por otro lado, aunque las empresas del sector disponen de planes de actuación ante incidencias, resulta relevante seguir avanzando en la formación de las personas trabajadores en caso de emergencia, siendo realmente útil la disponibilidad de datos para prevenir dichos acontecimientos.

### 2. Impactos principales

La medición de parámetros relacionados con la peligrosidad (temperatura, densidad y composición del aire, etc...) mediante sensores o tecnologías digitales pueden suponer un avance para la actuación predictiva y preventiva frente a posibles accidentes, si bien, dichos

sistemas deben encontrarse optimizados para reducir al mínimo la generación de alarmas falsas.

Además, la recogida de datos en planta puede ayudar a las personas trabajadoras a capacitarse en la interpretación de valores críticos asociados al residuo para anticiparse a las posibles emergencias.

### **3. Principales cuestiones a resolver**

- ¿Sería posible parametrizar los valores normales de los depósitos de almacenamiento de residuos para identificar valores anómalos y generar avisos?
- ¿Es posible aplicar sensores para la predicción de situaciones de emergencia en entornos “sucios” y/o hostiles en cuanto a peligrosidad de fluidos?
- ¿Es posible alcanzar un estado de “0 alarmas falsas”?

### **4. Soluciones tecnológicas esperadas**

Las soluciones tecnológicas esperadas para abordar los anteriores retos son:

- Inclusión de sensores, y sistemas de medición para la parametrización de fluidos, gases, temperaturas y otras dimensiones que puedan prevenir posibles incidencias en las plantas.