

1. Entidades proponentes del reto

ERAIKUNE: Fhimasa, Fulcrum, Repair, Obras especiales, Zikotz

2. Reto

¿Es posible desarrollar un Gemelo digital como tecnología centralizadora de los datos generados en los diferentes ciclos de la vida de una infraestructura?

3. Posibles soluciones aplicables

- Tecnologías de visualización de datos: VR y Gemelo digital
- Sensorización de infraestructura

4. Contexto

Las empresas que proponen el siguiente reto son en su gran mayoría empresas que diseñan y ejecutan obras civiles, pero que también ofrecen al mercado servicios de conservación y mantenimiento de infraestructuras en diversos ámbitos como son las carreteras, ferrocarriles, obras hidráulicas, etc. En este sentido estas infraestructuras están compuestas por una infinidad de componentes que requieren de labores de seguimiento y mantenimiento para su correcto funcionamiento a lo largo del tiempo.

Un mantenimiento e inspección que aún se hace de forma presencial, y en donde en muchas ocasiones todos los datos son generados y captados de una forma tradicional, sobre documentación en papel y programas informáticos clásicos y específicos del sector. No obstante, y en algunos casos, las empresas proponentes del reto ya han comenzado a implantar en sus infraestructuras diferentes tecnologías para la sensorización como el IoT, a guardar datos en la nube y a realizar los primeros análisis de estos. Unos avances que les están permitiendo comenzar a hacer un **seguimiento en tiempo real de algunas de las infraestructuras que gestionan y mantienen.**

Arquitectos, ingenieros y empresas de construcción y urbanistas ya vienen usando durante mucho tiempo diseño asistido y softwares BIM para ayudar a crear, planificar y construir sus proyectos. Pero con la llegada de la internet de las cosas (IoT), los sensores, el Big Data y la computación en la nube, ahora pueden crear “gemelos digitales” de infraestructuras enteras que se muestran y comportan en una gran variedad de distintos escenarios. Esta nueva tecnología permite tener un **modelo digital de la infraestructura y alimentarla con datos reales durante todo el ciclo de vida del proyecto** —diseño, construcción, operaciones y mantenimiento...— lo que permite ejecutar simulaciones, estudiar problemas de rendimiento y dilucidar posibles mejoras.

5. Subretos y objetivos

Las empresas que proponen el siguiente reto buscan startups que les acompañen en el diseño y construcción de gemelos digitales de algunas de las infraestructuras que construyen, gestionan o mantienen con el fin de lograr:

- Un modelo / simulación virtual de gran precisión de la infraestructura que permita gestionar la información de forma centralizada, completa y fidedigna en todos los ciclos de vida de la misma.
- Tener una visión genérica de las diferentes máquinas y/o equipos conectados que generan y analizan grandes volúmenes de datos.
- Monitorizar la infraestructura de forma sencilla y en tiempo real.
- Evaluar el comportamiento de las infraestructuras y sus componentes ante posibles cambios, en diferentes contextos y en tiempo real.
- Desarrollar un mantenimiento predictivo para llevar a cabo un pronóstico adecuado del estado de una instalación o infraestructura y poder así anticipar los posibles fallos e incidencias en la misma, y con ello, ahorrar costes.
- Ofrecer una experiencia completamente inmersiva mediante la RV para las personas gestoras/inquilinas/dueñas de la infraestructura.