

Título del Proyecto	A HUMAN-CENTRED INTERNET OF THINGS PLATFORM FOR THE SUSTAINABLE DIGITAL MINE OF THE FUTURE
Acrónimo:	DIG_IT
Tipo:	H2020 RIA
Participantes:	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN, CORE INNOVATION, BRUNEL UNIVERSITY, TAMPEREN KORKEAKOULUSA, RO TECHNOLOGY. ICCS, SUBTERRA INGENIERÍA, STRATAGEM ENERGY, EUROCORE, LIBRA, MARINI MARMI, TAPOJARVI, SINTEF, TITANIA, SCHNEIDER ELECTRIC, IOTA.
Duración:	2020-2024

Resumen del Proyecto:

El proyecto Dig_IT se basa en la creación de una plataforma con tecnología Internet de las Cosas (IoT) para mejorar la eficiencia y seguridad de las labores mineras en explotaciones de minerales metálicos en Europa.

La plataforma integrará datos de diversa naturaleza: personas, máquinas, entorno y mercado. A nivel humano, se tomarán datos biométricos de los trabajadores, su localización y condiciones ambientales en su puesto de trabajo. Por otro lado, se monitorizará la operación, posición y estado de las máquinas, vehículos y herramientas involucradas en las operaciones mineras. Para caracterizar el entorno, se registrarán las condiciones ambientales (calidad del aire y agua, temperatura) y del terreno (estabilidad de laderas, sísmica). Por último, la herramienta incluirá datos de mercado (oferta-demanda, precios de las materias primas).

La plataforma IIoT, producto final del proyecto Dig_IT, se aplicará y validará en cinco minas: La Parrilla, mina a cielo abierto para la extracción de tungsteno ubicada en Almoharín (Cáceres); Marini Marmi (Italia), mina de mármol subterránea; Titania (Noruega), mina a cielo abierto de ilmenita; Sotkamo (Finlandia), mina de plata subterránea; y Hannukainen (Finlandia), mina a cielo abierto en proceso de reapertura para la extracción de hierro, cobre y oro.

SUBTERRA en el Proyecto:

Subterra llevará a cabo las siguientes actividades en el marco del proyecto:

- Análisis de los 3 escenarios específicos a modelar, encuadrando el problema geotécnico y creando el modelo digital del terreno incluyendo su caracterización geotécnica.
- Implantación de un sistema de monitorización automática que permita obtener datos del comportamiento de las estructuras seleccionadas en tiempo real.
- Generación de un gemelo digital de cada una de las estructuras seleccionadas que calcule su estabilidad y envíe los resultados a la plataforma.
- Creación de un protocolo de actuación en el caso de que la estructura sobrepase unos valores pre establecidos para garantizar su estabilidad.
- Además, Subterra ejerce como Technical Manager del proyecto, coordinando los resultados de cada tarea y velando por el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Resultados esperados para SUBTERRA:

Con la realización del proyecto SUBTERRA ampliará su *know how* el tratamiento automático de datos de monitorización de estructuras mineras, así como en la generación de modelos digitales del terreno de forma semiasistida. Además SUBTERRA creará un gemelo digital del terreno, simulando su comportamiento real y pudiendo predecir el comportamiento del mismo durante la explotación minera para una mayor seguridad y eficiencia en los trabajos.