

Capgemini utiliza la inteligencia artificial geoespacial para apoyar a Eramet en la rehabilitación de su explotación minera en Senegal

La aplicación "Concesión conectada" de Eramet utiliza imágenes de drones e inteligencia artificial para acelerar la rehabilitación del terreno

Madrid, 18 de abril de 2023 – La empresa minera y metalúrgica [Eramet](#) ha colaborado estrechamente con [Capgemini](#) para aprovechar la inteligencia artificial en la transformación de las operaciones mineras de su filial "Grande Côte Opérations" (GCO), especializada en arenas mineralizadas, con el objetivo de facilitar la revegetación y la rehabilitación del terreno.

En Senegal, la filial local de Eramet, GCO, produce arenas mineralizadas. Para extraer los minerales presentes en pequeñas cantidades en las arenas del desierto, la empresa dispone de una mina móvil compuesta por una draga y un molino nómada¹ que operan en una cuenca artificial (ver imágenes [aquí](#)) dentro de una concesión minera de 400 km².

Combinando minería, imágenes 3D de drones y volúmenes de datos complejos

En 2020, GCO y Capgemini comenzaron a desarrollar una hoja de ruta que incluía planes de optimización para el recorrido de la mina, la gestión del agua, el mecanismo de extracción y el consumo de energía. De este trabajo surgió "Connected Concession", una plataforma diseñada para mejorar el inventario de vegetación y la supervisión de las tierras minadas con la finalidad de apoyar los esfuerzos de revegetación y rehabilitación de la tierra una vez finalizada la minería.

Mediante un sistema de imágenes de drones, la aplicación Connected Concession proporciona un mapa completo de la zona minera designada por GCO². Esto ha aumentado notablemente la capacidad de inventario de 80 a 930 hectáreas por miembro del equipo. Como resultado, una zona que antes se cartografiaba en medio día ahora se cartografía en unos minutos. En el aspecto técnico, las imágenes recopiladas se transmiten casi en tiempo real a Eramet. Luego, se procesan y se muestran en el sistema de información geográfica (SIG) de GCO utilizando algoritmos que combinan tecnologías de visión por ordenador y aprendizaje profundo³. La solución permite a Eramet rehabilitar las zonas afectadas de dos maneras: replantando el suelo o identificando zonas aptas para la introducción de cultivos alimentarios que respeten la biodiversidad y sean posteriormente utilizados por las comunidades locales.

"La aplicación Connected Concession está revolucionando nuestra forma de trabajar en una mina a cielo abierto. Es una transformación humana, operativa y tecnológica. Dado que tenemos un impacto en el medio

¹ En mineralogía, un molino es una planta donde el mineral se muele finamente y se somete a un tratamiento físico o químico para permitir la extracción de metales útiles.

² Una vez a la semana, la división de topografía de la empresa sobrevuela con sus drones el trazado previsto de la mina, así como las zonas que ya se están rehabilitando, cubriendo gradualmente toda la región a lo largo de varios vuelos.

³ Los algoritmos, derivados de la agroforestería, se han adaptado aguas arriba para responder mejor a las dificultades específicas que plantea el desierto senegalés para escanear puntos de interés: árboles, arbustos, campos y determinados tipos de edificios.



ambiente y en las personas, nuestro objetivo en los próximos años es garantizar que este impacto sea mínimo o positivo", comenta Ludovic Donati, Director de Transformación y Rendimiento Digital de Eramet.

Unos 20 expertos han formado parte de un equipo multicultural y multidisciplinar, incluidos científicos de datos, desarrolladores, arquitectos Cloud, expertos en SIG y diseñadores especializados en experiencia de usuario. Pilotado íntegramente a distancia, con metodología agile y con una duración de solo un año, ha contado con la participación diaria de los usuarios finales para estar lo más cerca posible de sus necesidades.

Según Charlotte Pierron-Perlès, Responsable de Industria Inteligente de Capgemini Invent: *"Estamos especialmente orgullosos de este programa, que demuestra cómo nuestro enfoque de Industria Inteligente⁴ conectada ofrece potentes palancas de transformación en beneficio del medio ambiente, gracias a las tecnologías y, en particular, a la aplicación de datos⁵ e inteligencia artificial".*

Ahora se están estudiando nuevas funciones de la aplicación para ampliar la herramienta a la supervisión de los recursos hídricos o a la identificación de rutas alternativas para la mina. También está previsto poner esta tecnología a disposición de las comunidades locales, las autoridades gubernamentales y las organizaciones no gubernamentales en un contexto de datos abiertos.

Con este programa, Eramet ganó uno de los cuatro [Trofeos Netexplo Change 2022](#), que recompensan las iniciativas que destacan las transformaciones sostenibles y tecnológicas, y Capgemini Invent fue galardonada en Francia con un Trofeo de Plata en el [Grand Prix Syntec Conseil 2022](#) en la categoría de "impacto social, societal y medioambiental".

Para saber más sobre este proyecto, vea el vídeo [aquí](#).

Acerca de Capgemini

Capgemini es un líder mundial que acompaña a las empresas para transformar y gestionar su negocio aprovechando el poder de la tecnología. El Grupo se guía cada día por su propósito de liberar la energía humana a través de la tecnología para construir un futuro inclusivo y sostenible. Es una organización responsable y diversa que cuenta con 360.000 profesionales en más de 50 países. Con una sólida trayectoria de 55 años y un profundo conocimiento del sector, Capgemini es reconocida por sus clientes por la capacidad de respuesta a las necesidades de su negocio, desde la estrategia y el diseño hasta las operaciones, todo ello impulsado por el mundo innovador y en rápida evolución del Cloud, los datos, la IA, la conectividad, el software y las plataformas y entornos digitales. En 2022, el Grupo registró unos ingresos globales de 22.000 millones de euros.

Get The Future You Want | www.capgemini.com/es-es/

⁴ La "industria inteligente" es la nueva era de la transformación digital: caracterizada por una creciente convergencia de los mundos físico y virtual -productos, software, datos y servicios- en todos los sectores; e impulsada por el rápido desarrollo de tecnologías, como el Cloud, la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas (IoT), el edge computing y el 5G.

⁵ Son datos a los que cualquiera puede acceder, utilizar y compartir. Gobiernos, empresas y particulares pueden utilizar los datos abiertos para generar beneficios sociales, económicos y medioambientales.