



XVIII Jornadas de Geología de la Provincia de Catamarca - I Jornadas Virtuales
“CONECTADOS CON LA TIERRA”

INDUSTRIA 4.0: NUEVAS HERRAMIENTAS PARA LA MINERÍA DEL FUTURO

Carrazana A.

Máster Oficial de Geología. Especialidad en Recursos.

Universidad de Barcelona. España

carrazanaari@gmail.com

RESUMEN

La capacidad humana y la curiosidad por conocer, descubrir y crear especializan cada vez más tecnologías que creíamos inmejorables. Hoy, los geólogos se enfrentan al mundo digital y estas nuevas tecnologías producen datos que desafían las formas en que interpretamos los procesos geológicos y nos obligan a examinar tales procesos de formas nuevas y diferentes.

Los avances en las tecnologías de imagen e informática han aumentado la accesibilidad en las geociencias en los últimos años, con viajes de campo de realidad virtual y aumentada e imágenes digitales que estimulan la enseñanza innovadora y crean un acceso más inclusivo. Los defensores de la aplicación y uso de tales tecnologías, que permite llevar el campo al aula dicen que ésta práctica puede abrir puertas a estudiantes subrepresentados, incluidos aquellos que enfrentan presiones socioeconómicas, complicaciones logísticas o discapacidades que de otro modo podrían impedir su participación. Estas herramientas también ofrecen nuevas formas de introducir el trabajo de campo, permitiendo a los estudiantes tomarse su tiempo con el proceso y al mismo tiempo fortalecer una comunidad diversa de aprendizaje de geociencias.

En el caso de la industria minera, clave para todas las sociedades y economías, estas tecnologías buscan potenciar la competitividad, aumentar la seguridad y tener una mayor automatización de procesos. Las nuevas herramientas tecnológicas que se están desarrollando buscan mejorar la eficiencia de exploración y extracción, resultando en menos voladuras requeridas para la minería.

Estas aplicaciones permitirán una selectividad de minerales más eficiente y automatizada en la etapa de extracción, mejorando las opciones de preconcentración de mineral y resultando en un menor uso de energía, agua y productos químicos, con un mayor beneficio en el impacto socioeconómico, mejoras en el desempeño medioambiental, en salud y seguridad y en la planificación comercial. La minería y la alta tecnología van de la mano, creando una sinergia que potencia el desarrollo global.

Palabras Claves: tecnología, automatización, geociencias, minería.