

CHILE, Viña del Mar, 27-03-2021

REFLEXIÓN SEMANAL  
NUEVOS PERFILES DE COMPETENCIAS PARA LAMINERÍA 4.0

La transformación digital-también llamada cuarta revolución industrial- reorientará el tránsito de las empresas hacia nuevos rumbos caracterizados por cambios innovadores en la manera de producir bienes y servicios y en el consumo de los insumos para su normal funcionamiento. De igual modo impactará y modificará significativamente la forma de trabajar, vivir y relacionarse de las personas ante una disrupción tecnológica sin precedentes, nunca antes vista e imaginada.

La humanidad está frente a una convergencia de los sistemas digitales, físicos y biológicos<sup>1</sup>, dando lugar a una explosión de inventos, nuevos conocimientos e innovaciones disruptivas de todo orden, lo que debiera traducirse en una mejor calidad de vida para las personas.

En el mencionado contexto es requerido tener una visión HPRS (holística, prospectiva, resiliente y sustentable), mirada GLOVICOM (global, virtual y complejo) en contextos TCVC (turbulencia, complejidad, volatilidad y cambio exponencial), acrónicos<sup>2</sup> que ayuden en la interpretación de las señales del entorno en términos de responder las interrogantes que se formulan a continuación:

- ¿Cuáles serán los nuevos y novedosos perfiles de competencias del capital humano para los períodos 2021-2030 y 2030-2050?
- ¿El sector minero nacional, dispone de una masa crítica de directivos, profesionales y técnicos que realmente estén preparados para liderar en la transformación digital-cultural?
- ¿Existirá la visión prospectiva y voluntad política para la creación de nuevas carreras que respondan a las necesidades presentes y futuras de la industria 4.0?
- ¿Las universidades nacionales modificarán sus actuales programas de estudios, resultados de aprendizaje, competencias y planes de egresos con el fin de dar respuestas a las demandas crecientes de la industria, es decir, los requerimientos de determinados perfiles de competencias?.

El autor de la presente reflexión<sup>3</sup> está desarrollando el texto "Tendencias Globales y la Minería del Futuro", en el cual intentará responder a las preguntas formuladas producto de un trabajo investigativo que está llevando a cabo. Sin embargo, resulta interesante señalar y anticipar algunas cuestiones en relación a esta materia y que tienen puesta la mirada en las competencias blandas (humanas) y duras (tecnológicas-medioambientales).

---

<sup>1</sup> Schawab K. (2019), la cuarta revolución industrial

<sup>2</sup> Oportus P. (2021), blog reflexión "tendencias globales y la minería del futuro".

<sup>3</sup> Oportus P. (2021), Ingeniero Civil de Minas, Director Ejecutivo de Consultorías Oportus.

## Liderazgo, Innovación, Prospectiva y Desarrollo

---

El nuevo perfil de competencias para un directivo y profesional requerirá necesariamente: pensamiento crítico, capacidad indiscutida de comunicación, altas dosis de creatividad y colaboración. Estas son las cuatro "C", imprescindibles para un liderazgo efectivo en la Minería 4.0. Sin embargo, la innovación, el trabajo en equipo, el liderazgo, la capacidad de analizar grandes volúmenes de información, la realización de análisis predictivos, el buen juicio, la capacidad de resiliencia, la asertiva toma de decisiones -especialmente en escenarios de crisis-, el uso de técnicas, herramientas y programas para el análisis de datos, la planificación y el trabajo colaborativo, la capacidad de saber leer las señales del mercado y actuar de manera oportuna, el conocimiento de las culturas en el mundo, la incorporación de la mujer en todas las actividades del negocio minero, los valores de inclusividad, respeto y tolerancia serán claves a tener presentes en el diseño de los perfiles de competencias.

Por otra parte, el análisis amerita la incorporación de materias en relación a las competencias del ámbito de lo tecnológico-ambiental, tales como: la inteligencia artificial, el internet de las cosas (IoT) por sus siglas en inglés, la robótica, los sistemas ciber-físicos, el aprendizaje de máquinas, el modelamiento de fenómenos complejos, la automatización de procesos, la cadena de bloques, la impresión 3D, la ciberseguridad, computación en la nube, realidad virtual y aumentada, la comprensión y actuación ante el cambio climático, la economía circular, la minería verde, los nuevos materiales, la investigación espacial y submarina entre otras temáticas de alta connotación que serán requeridas y exigidas en los procesos de selección de personal.

Es necesario señalar la contribución que deben de brindar las casas de estudios superiores en términos de re-actualizar los programas de estudios (mallas curriculares) con cierta frecuencia, además de establecer un trabajo mancomunado con las empresas mineras, con la finalidad de lograr una fina sintonía en la oferta y demanda de competencias (congruencia) que realmente ponga al capital humano en una sólida posición en el mercado. Por otro lado es necesario relevar la importancia del capital cognitivo para agregar valor a las empresas y mover la delgada línea del conocimiento, estableciendo nuevos avances y desarrollos que se traduzcan en un real aporte a la ciencia.