



PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN

➤ **GESTIÓN DE RECURSOS
HÍDRICOS EN MINERÍA
Y ENERGÍA**

*Administra de forma
sostenible los recursos
hídricos*

INICIO: 26 NOV 2021



MODALIDAD REMOTA

PRESENTACIÓN:

El Perú presenta una paradoja. Por un lado, es el octavo país con mayor disponibilidad de agua en el planeta (unos 2 billones de metros cúbicos anuales) pero la mayor parte discurre por los ríos amazónicos, casi sin uso, hacia la vertiente del Atlántico. Por otro lado, el agua aprovechable en la costa y sierra (que fluye hacia el Pacífico) es apenas el 2% de la oferta total pero atiende al 65% de la población, espacio geográfico donde se genera el 80% del producto bruto interno.

Las aguas disponibles se emplean en un 80% en la agricultura, 12% en la población, 6% en la industria y 2% en otras actividades como minería y energía. En zonas de intensa explotación económica, se observan conflictos derivados del acceso, cantidad y calidad del agua, así como prioridad de uso u otros derechos y obligaciones de sus usuarios.

En este contexto, GERENS presenta una versión actualizada del Programa Gestión de Recursos Hídricos en Minería y Energía, para fortalecer las capacidades de gestión de los gerentes, profesionales y funcionarios, con el fin de contribuir a la creación de valor a través de la toma de decisiones concertadas en el uso óptimo del recurso agua, reduciendo el nivel de conflictividad, bajo un esquema de desarrollo sostenible. Este programa es ofrecido en modalidad remota.



DIRIGIDO A:

Tomadores de decisiones, principalmente:

- Gerentes, superintendentes y profesionales que tienen como función la gestión de los recursos hídricos en su organización.
- Autoridades, funcionarios y expertos de organismos del estado, ONGs, gobiernos regionales y locales vinculados a la gestión del agua.
- Consultores que apoyan el desarrollo de capacidades de gestión en entidades privadas y públicas.

BENEFICIOS PARA LOS PARTICIPANTES:



Visión de un modelo integral con los aspectos claves asociados a la gestión del recurso hídrico.



Enfoques modernos de Plan de Gestión del Agua, (incluyendo visión financiera y social) y el Balanced Scorecard.



Herramientas y metodologías prácticas para la gestión de recursos hídricos en organizaciones públicas y privadas.



Formar parte de una red de contactos de alto nivel.



OBJETIVOS DEL PROGRAMA:

- Evaluar en su verdadera dimensión la importancia de los recursos hídricos en proyectos mineros y energéticos en un contexto de creación de valor respaldado por los principios de sostenibilidad ambiental y responsabilidad social.
- Incorporar las dimensiones ambientales, sociales, económicas, financieras, legales y tecnológicas relativas al agua en todas las etapas de los proyectos (desde el concepto, diseño, construcción, operación, cierre y post-cierre).
- Fortalecer la capacidad de diálogo y concertación de los responsables de los planes y proyectos en los sectores minero y energético, incorporando el enfoque holístico en la gestión de los recursos de agua.
- Presentar aspectos teóricos innovadores y holísticos acompañados de estudios de caso prácticos y de gran relevancia.

PROGRAMA

PARTE 1: Fundamentos y estrategia

Módulo 1: Marco conceptual y fundamentos de la gestión del agua.

- El enfoque holístico de la gestión del agua. Uso multisectorial del agua.
- El manejo integrado de cuencas: la unidad hidrográfica base y el desarrollo sustentable.
- Modelos de soporte a la decisión y manejo integrado de cuencas.

Módulo 2: Marco legal e Institucional.

- Aspectos legales claves para la gestión del agua (Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos y sus regulaciones).
- Instituciones con competencia en la gestión de los recursos hídricos.

Módulo 3: Alineando la gestión estratégica corporativa con la gestión del agua.

- Visión estratégica de la organización.
- Plan estratégico funcional de recursos hídricos en la empresa y su alineamiento con las operaciones y el entorno.
- Balanced Scorecard para la gestión del agua.

PARTE 2: Recursos hídricos en las operaciones

Módulo 4: El agua en el ciclo de vida del proyecto minero y energético.

- Valor estratégico del recurso hídrico en la conceptualización/diseño del proyecto.
- Temas hídricos en cada etapa del ciclo de vida: planificación, exploración (minería), diseño, pre-construcción, construcción, operación, cierre y post-cierre.
- Interpretación del costo y del valor del recurso hídrico en las operaciones.
- Mejores prácticas de gestión del recurso hídrico.

Módulo 5: Gestión de los recursos hídricos en las operaciones

- Sistema integrado de la gestión del agua en las operaciones.
- Tratamiento y reúso del agua en las operaciones.
- Indicadores de la gestión del agua.

Módulo 6: Infraestructura hídrica

- Embalses, función, tipos, operación y riesgo. Énfasis en embalses (reservorios) hidroeléctricos.
- Monitoreo del comportamiento físico, hidrológico y químico de las presas de relave.
- Cierre de las presas de relave y su monitoreo.
- Sistemas de conducción. Plantas de tratamiento.

Módulo 7: Tecnologías de avanzada para la gestión del recurso hídrico con enfoque sostenible.

- Adquisición, monitoreo y control de datos.
- Tecnologías y procesamiento de información.
- Análisis y presentación de información.



PARTE 3: Dimensiones social y ambiental

Módulo 8: Gestión social y riesgos asociados al manejo de los recursos hídricos.

- Gestión social del recurso hídrico. Costo del agua
- Riesgos claves en la gestión social del recurso hídrico

Módulo 9: Eventos hidrometeorológicos extremos e infraestructura verde

- Gestión de sequías e inundaciones. Eventos hidrometeorológicos extremos: análisis de riesgos y vulnerabilidad.
- Gestión de infraestructura verde y basada en la naturaleza.
- Cambio climático y sus impactos a la gestión del recurso hídrico.

PARTE 4: Integración

Módulo 10: Dimensión económica y financiera en la gestión del recurso hídrico.

- Análisis económico y financiero de proyectos.
- Requerimientos de sostenibilidad ambiental y social de la banca internacional para el financiamiento de proyectos de inversión.
- Incorporación de indicadores de desempeño en gestión del agua e índices de sostenibilidad Global Reporting Index, Dow Jones.

Módulo 11: Integración.

- Estrategia corporativa, estrategia de operaciones y de relaciones comunitarias y su alineamiento con la gestión del agua.
- Exposición de trabajos aplicativos.



DIRECTOR DEL PROGRAMA: VINIO FLORIS, PH.D., P.E.

➤ **VINIO FLORIS.**

Ph.D. y M.Sc. en ingeniería civil-ambiental por Colorado State University; maestría en gestión ambiental y economía de Harvard; MBA de Texas A&M University. Ingeniero agrícola, Universidad Nacional Agraria-La Molina. Ingeniero Profesional e Ingeniero Ambiental Certificado en los Estados Unidos. Vasta experiencia internacional en gestión ambiental y recursos de agua en energía, minería y otros sectores. Actual director de ambiente, seguridad y salud ocupacional y calidad para el Hemisferio Occidental de TETRA Technologies. Experiencia gerencial en empresas como Cemex, Enron y el Distrito de Administración de Aguas del Sur de la Florida; y de consultoría en Barrick, IFC, Banco Mundial, BID, CAF. Autor de publicaciones especializadas.

➤ **CHRISTOPHER BAREITHER.** 

Ph.D en Ingeniería Geológica, University of Wisconsin-Madison. Experto en ingeniería geotécnica y geoambiental. Profesor asociado de la facultad de Ingeniería Civil y Ambiental en Colorado State University. Realiza investigaciones sobre el comportamiento físico, químico y biológico de geomateriales y la búsqueda soluciones sostenibles a los problemas de geoingeniería. Ingeniero Profesional en el estado de Colorado.

➤ **JOSÉ N. DE PIÉROLA.**

Estudios de hidrología en la Universidad de Hanover, Alemania, y Delft, Holanda. Estudios de Maestría en Ingeniería Hidráulica, Universidad Nacional de Ingeniería. Ingeniero agrícola, Universidad Nacional Agraria-La Molina. Actual Gerente de Recursos Hídricos, Southern Perú Copper Corporation. Profesional con más de 30 años de experiencia en consultoría y docencia universitaria. Autor de numerosas publicaciones especializadas.

➤ **AXEL DOUROJEANNI.**

Ph.D. (c) en Sistemas de Ingeniería de Recursos Hídricos y M.Sc. en Manejo de Cuencas por Colorado State University. Ingeniero agrícola de la Universidad Nacional Agraria-La Molina. Experto en gestión de recursos hídricos y cuencas. Ha sido director general de aguas y presidente del Consejo Superior de Aguas del Perú. Profesor principal de la Universidad Nacional Agraria-La Molina. Exdirector de la división de recursos naturales y recursos de agua de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Actual asesor de la Gerencia de Agua y Medio Ambiente de Fundación Chile.

➤ **ARMANDO GALLEGOS.**

Ph.D. en Management, Universidad de Texas en Austin. MBA, Southern Methodist University. Economista, Universidad del Pacífico. Presidente del directorio de GERENS. Consultor y expositor internacional en gerencia estratégica y organización. Su experiencia en asesoría a empresas mineras y energéticas incluye Cerro Verde, Antamina, Xstrata Copper, Yanacocha, Hochschild, Volcán, El Brocal, Edegel, Edelnor, Distriluz y SN Power.

➤ **CAROLINA ROUILLÓN.**

Abogada, PUCP. Máster en Administración Pública. Critical Thinking and Decision Making, University of California, Berkeley. Diplomados internacionales en Centrum: Senior Management Program, y Business Coaching. Experiencia gerencial en Sodexo y Anglo American Michiquillay; en fundaciones para el desarrollo; y en entidades del sector público. Consultora en responsabilidad social y comunicación estratégica en diversidad, inclusión y gestión social. Directora del Diploma en Gestión social y sostenibilidad de GERENS.

➤ JORGE VARGAS.

Ingeniero Geólogo y segunda especialidad en ingeniería de sistemas, Universidad Nacional San Agustín. Diplomado en Gestión Estratégica para la Nueva Minería, GERENS. Gerente de Medio Ambiente y Recursos Hídricos, Compañía Minera Antapaccay. Más de 20 años de experiencia en geotecnia e hidrogeología. Experto en el desarrollo de modelos hidrogeológicos y balances hídricos en la operación y desarrollo de proyectos.

➤ GUIDO BOCCHIO.

Master en Asesoría Jurídica de Empresas, Instituto de Empresa de Madrid; Especialista en Organismos Internacionales y Regionales de Desarrollo, Universidad de Piura y Abogado, UNMSM. Docente universitario. Gerente Legal y Recursos Naturales de Southern Peru; ex Presidente fundador del Comité del Agua de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía y Director del Comité Directivo del "2030 Water Resources Group" – Perú.



▼ DETALLES DEL PROGRAMA

Primera parte: 26 de noviembre 2021 al 11 de diciembre 2021

Segunda parte: 21 enero al 30 abril 2022

Frecuencia: Quincenal

Horario: viernes de 18:00 a 22:20 horas

sábado de 8:30 a 13:00 horas

Modalidad: Clases remotas en tiempo real