



PROGRAMA
DE ESPECIALIZACIÓN
**GESTIÓN de los
RECURSOS
HÍDRICOS en
MINERÍA y ENERGÍA**

INICIO DE CLASES: 06 de julio

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 más del Diplomado Gestión de los 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 forma mixta: presencial y vía video conferencia en vivo.

DIRIGIDO A TOMADORES DE DECISIONES, PRINCIPALMENTE:



Gerentes, superintendentes y profesionales que tienen como función la gestión del recurso hídrico en su organización.



Autoridades, funcionarios y expertos de organismos del estado, ONGs, gobiernos regionales y locales vinculados a la gestión del recurso.



Consultores que apoyan el desarrollo de capacidades de gestión en entidades privadas y públicas.



OBJETIVOS DEL PROGRAMA

- 1** Evaluar en su verdadera dimensión la importancia del recurso agua en proyectos mineros y energéticos, en un contexto de creación de valor respaldado por los principios de sostenibilidad ambiental y responsabilidad social.
- 2** 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.
- 3** 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).
- 4** Presentar aspectos teóricos innovadores y holísticos acompañados de estudios de caso prácticos y de gran relevancia.

BENEFICIOS PARA LOS PARTICIPANTES

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

Herramientas y metodologías prácticas para la gestión del recurso hídrico en organizaciones públicas y privadas.

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

Networking de especialistas y participantes en el programa.



Director del programa: Vinio Floris, Ph.D., P.E.

PROGRAMA

MÓDULO 1: MARCO CONCEPTUAL Y FUNDAMENTOS DEL RECURSO HÍDRICO.

- El enfoque holístico de la gestión del recurso hídrico. Uso multisectorial del agua.
- Recurso agua: conceptos, clasificación, distribución y usos. Calidad versus cantidad de agua, en tiempo y espacio.
- Cultura y uso tradicional del agua.
- Gobernanza y uso tradicional del agua.
- El manejo integrado de cuencas: la unidad hidrográfica base y su gestión hídrica socioeconómico-ambiental.
- Uso y afectación del agua en las actividades extractivas y no extractivas.
- Variabilidad climática, cambio climático e impacto en las operaciones de largo plazo.
- Modelos de soporte a la decisión y manejo integrado de cuencas.

MÓDULO 2: MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL.

- Aspectos legales claves para la gestión del recurso hídrico (Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos y sus regulaciones y otros) y prácticas históricas e informales.
- Instituciones con competencia en la gestión de Legislación internacional pertinente.

MÓDULO 3: ALINEANDO LA GESTIÓN ESTRATÉGICA CORPORATIVA CON LA GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO.

- 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.

MÓDULO 4: DIMENSIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA EN LA GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO.

- Valor del agua y retribución económica.
- Requerimientos de sostenibilidad ambiental y social de la banca internacional para el financiamiento de proyectos mineros de inversión.
- Incorporación de la dimensión hídrica en la financiación de medianos y grandes proyectos. Las Normas de Desempeño y Guías de la Corporación Financiera Internacional (IFC), los Principios de Ecuador, la CAO (Compliance Advisor Ombudsman) y la Comisión Mundial de Presas.

MÓDULO 5: EL AGUA EN EL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO MINERO Y ENERGÉTICO.

- Temas hídricos en cada etapa del ciclo de vida: exploración (minería), diseño, pre-construcción, construcción, operación, cierre y post-cierre.
- Valor del agua para la empresa: Interpretación del costo y del valor del agua en las operaciones.
- Sistema integrado de la gestión del recurso hídrico al interior de las operaciones.

MÓDULO 6: TECNOLOGÍAS DE AVANZADA PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO CON ENFOQUE SOSTENIBLE.

- Nuevas tecnologías para la gestión estratégica del recurso hídrico.

MÓDULO 7: INDICADORES DE GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO EN LAS OPERACIONES MINERAS Y ENERGÉTICAS.

- Metodologías para el desarrollo de indicadores.
- Indicadores actualmente utilizados por las empresas.
- Indicadores de desempeño en gestión del recurso hídrico en índices de sostenibilidad: Global Reporting Index, Dow Jones Sustainability Index, IRMA, etc.

MÓDULO 8: GESTIÓN SOCIAL Y RIESGOS ASOCIADOS AL MANEJO DEL AGUA.

- ¿Por qué la gestión social del recurso hídrico?
- Costo del agua para la comunidad y el sistema cuenca.
- Riesgos claves en la gestión social del agua.

MÓDULO 9: EVENTOS EXTREMOS Y GESTIÓN DE RIESGOS.

- Eventos extremos hidrometeorológicos en el Perú.
- Análisis de riesgos y vulnerabilidad.
- Gestión de sequías e inundaciones.

MÓDULO 10: INTEGRACIÓN.

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

CASOS/PROYECTOS

- LAS BAMBAS** Nueva operación que recircula 100% del agua e implementa diversos programas en las micro-cuencas aledañas.
- ANTAPACCAY** Más de 70 especialistas y representantes de 18 comunidades realizaron el monitoreo ambiental participativo.
- CERRO VERDE** Utiliza 1 m³/segundo de agua residual de la planta de tratamiento de La Enlozada.
- QUELLAVECO** Empleará agua de excesos de lluvia que se pierden en el mar. Durante la operación, empleará agua del río Titire, no apta para consumo.
- TÍA MARÍA** Se sostendrá sólo con agua desalinizada del mar.
- CHÉVES** Hidroeléctrica comprometida con la conservación del agua que usa.
- OYU TOLGOI (Mongolia)** Uno de los diseños más eficientes en el uso del agua en el mundo: reciclará 80% del agua de las operaciones.



EXPOSITORES:

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. Autor de publicaciones especializadas.

Neil Lazarow.



Dirige el Programa Internacional de Gestión de Recursos Hídricos para CSIRO (Australia). Experiencia en desafíos globales tales como: clima, la relación de seguridad agua-energía-alimentos, riesgo y resiliencia y ciudades sostenibles; así como costas, recreación y turismo. Trabaja en estrategia y desarrollo empresarial para el agua, el riesgo climático y las evaluaciones integradas en Asia Meridional y América Latina. Recientemente dirigió un equipo para elaborar el primer plan de manejo de la sequía en el Perú (cuencas Caplina-Locumba).

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.

Luis Egocheaga

MBA-ESAN. Ingeniero pesquero-Universidad Nacional Agraria La Molina. 35 años de experiencia en gestión estratégica, responsabilidad social y desarrollo sostenible en organizaciones públicas y privadas, nacionales e internacionales de Perú y América Latina. Consultor y asesor de empresas mineras, energéticas, petroleras, industriales y pesqueras. Ha sido asesor de la Organización Panamericana de la Salud en gestión del agua para América Latina y El Caribe. Docente de pre y postgrado y expositor internacional, con publicaciones especializadas.

DETALLES DEL PROGRAMA

Inicio/Fin: 06 de julio al 13 de octubre 2019

Frecuencia: Quincenal

Duración: 70 horas

Horario: Sábado de 16:00 a 21:20 horas

Domingo de 8:30 a 13:50 horas

Lugar: Edificio GERENS y/o local equivalente