

Señores

Colegio Ingenieros de Neuquén

Atención: Ailen Ferrando

Ref: Curso Introductorio a la Huella Hídrica

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a Ustedes, a fin de poner a vuestra consideración uno de nuestros cursos que se brindan bajo la modalidad virtual, para todas las instituciones, empresas y público en general.

Nuestra **División Técnica de Innovación Tecnológica**, ha preparado el Curso "Introducción a la Huella Hídrica" como herramienta de capacitación de los miembros de vuestra organización.

OBJETIVO DEL CURSO

Reforzar la capacitación de los profesionales en el conocimiento e identificación de las diferentes formas en que el agua interactúa con el territorio, como paso previo para determinar los mecanismos más eficientes para la reducción del consumo de agua dulce, tanto a nivel industrial, como agropecuario y humano.

Describir las diferentes metodologías utilizadas para calcular y cuantificar el uso del agua en los productos y/o los servicios, pero también a cuantificar cuanta cantidad de agua demanda la vida vegetal o animal en todas sus formas.

MODALIDAD

Teórico-práctica. On Line - Zoom AIDIS Argentina

MATERIAL DOCUMENTAL

Se proveerá material de apoyo en formato electrónico.

DURACIÓN

De acuerdo con lo indicado en el detalle del programa adjunto.

La fecha de inicio y de desarrollo de cada módulo serán coordinados entre nuestros docentes y los representantes del Colegio Profesionales de Neuquén.

AIDIS ARGENTINA

La Asociación Argentina de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (AIDIS ARGENTINA), es una Organización No Gubernamental, sin fines de lucro, con personería jurídica constituida en 1948, como miembro de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, a la que representa en el país.

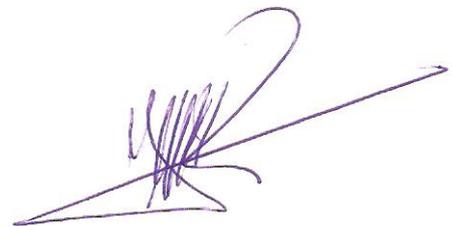
A través de nuestros ejes de acción (capacitaciones, publicaciones, ferias y congresos, Premio Junior del Agua, Olimpíadas Sanitarias, etc) y del trabajo de nuestras distintas Divisiones Técnicas, nos proponemos:

- Fomentar el desarrollo de la Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, coadyuvando en la solución de los problemas ambientales y en el logro de las condiciones adecuadas para la salud.
- Promover y procurar el aporte científico y tecnológico en favor del Saneamiento y la preservación del Medio Ambiente.
- Favorecer el intercambio de información, la cooperación con otras Instituciones y auspiciar y apoyar la investigación y los estudios de obras de saneamiento y protección ambiental, partiendo de la premisa de mantener el equilibrio entre el Medio Ambiente y las necesidades del hombre.
- Peticionar y propiciar ante los poderes públicos la adopción de medidas de interés público y la sanción de leyes y de otras normas relacionadas con sus fines.
- Organizar congresos, conferencias, concursos, jornadas, seminarios y prestar servicios de capacitación a entidades Privadas, a Entes Públicos, en el país y en el extranjero sobre Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente.
- Promover la integración y coordinación de las acciones y actividades de los diferentes organismos públicos y privados y de los profesionales y técnicos que actúan en el Sector en el país, con el objetivo de optimizar la capacidad del mismo, procurando el necesario desarrollo estructural político y brindando soluciones y acciones eficientes para la población del país.

La incorporación como socio de AIDIS Argentina le brinda la posibilidad de participar activamente de estas actividades y de recibir la revista on line INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL, (ISA), donde encontrarán toda la información sobre conferencias, cursos, seminarios y demás eventos organizados por la Asociación.

Esperando el presente, cubra vuestras expectativas, quedamos a disposición para las consultas que pudieran suscitarse.

Reciban Ustedes, nuestro más atento y cordial saludo.



Ing. Juan Martín Koutoudjian
Vicepresidente de AIDIS

Anexo

Curso Introductorio a la Huella Hídrica:

Módulo Nº 1: Introducción

- Indicadores de Sostenibilidad Ambiental: uso sostenible de agua.
- Bonos o Créditos verdes.
- Objetivos para el Desarrollo Sustentable, Criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG).
- Producción y Consumo Responsable. Tendencias de consumo.
- Concepto de Economía Circular en el Desarrollo Sostenible.
- Concepto de Ciclo de Vida.
- Problemática del agua global, regional local. El agua en la industria. Oferta y demanda de agua.
- Definición y concepto de Huella Hídrica.
- Agua virtual.
- Relación entre huella de agua e impacto de uso del agua en análisis de ciclo de vida.
- Fases de un estudio de Huella de Agua: definición de Objetivo y Alcance
- Inventario de Ciclo de Vida; Evaluación de Impactos del Ciclo de Vida;
- Interpretación. Consenso entre las metodologías.
- Mercados y bonos de agua.
- Ejemplos de transacciones de Bonos de Agua. Trazabilidad y Credibilidad.
- Empresas o mercados de bonos.

Módulo Nº2: Evaluación de los puntos de la Norma:

- **Principios:**
 - Generalidades.
 - Perspectiva del Ciclo de Vida
 - Enfoque Ambiental
 - Enfoque Relativo y Unidad Funcional
 - Enfoque Iterativo
 - Transparencia, Pertinencia, Integridad, Coherencia, Exactitud
 - Prioridad del Enfoque Científico
 - Pertinencia Geográfica
 - Integridad
- **Marco Metodológico**
 - Requisitos Generales
 - Definición Del Objetivo Y Del Alcance
 - Análisis del Inventario de la Huella de Agua
 - Evaluación del Impacto de la Huella de Agua
 - Interpretación de los Resultados
 - Limitaciones de la Huella de Agua

- Informes, Requisitos Adicionales y Orientación para los Informes para terceros
- Aseveración Comparativa y Estudios Comparativos
- **Revisión Crítica :**
 - Generalidades
 - Necesidad para realizar la Revisión crítica.

Módulo 3: Generación de “agua dulce”

- **Introducción al reuso: Panorama General**
 - Problemática del agua global, regional local.
 - Oferta y demanda de agua: Objetivos para el Desarrollo Sustentable
 - El agua en la industria y la agricultura
 - Reuso y recicló
 - Criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG).
 - Definición y concepto de Huella Hídrica. Agua virtual.
- **Calidad de agua para reuso/ Normativas**
 - Microbiología:
 - Definición de agua segura
 - Patógenos
 - Reglamentaciones Internacionales
 - Normas de calidad para reuso: la legislación europea
 - Normas provinciales de riego
- **Reuso Simple:**
 - Tratamiento Terciario de efluentes domésticos:
 - Filtración por discos, anillas, etc
 - Introducción a las tecnologías de membranas: Microfiltración (MBR) y Ultrafiltración
 - Desinfección:
 - Cloración
 - Ozonización
 - Radiación ultravioleta
 - Casos de Estudio: el ejemplo israelí basado en reuso
 - Reuso de agua de lluvia

Módulo 4: Reusos avanzados

- **Reuso Industrial**
 - Más tecnologías de membranas: Osmosis Inversa
 - Procesos de barreras múltiples Micro/ultrafiltración + Osmosis Inversa
 - Reusos en industrias de alta sensibilidad social: minería e industria petrolera
 - Las experiencias de la minería chilena y de la industria brasileña
 - **Casos de estudio regionales:**

- Aquapolo: provisión de agua calidad industrial a polo petroquímico Capuava
- Aguas Andinas: las bio-factorías a partir de sus plantas depuradoras
- Reuso de efluentes en industrias de bebidas de la región
- **Reuso para agua potable:**
 - Reuso Indirecto: recarga de acuíferos
 - Reuso potable directo
 - Ejemplos internacionales
- **Water Positive**
 - Nuevas tendencias para compensar huella hídrica
 - Objetivos de reducción de huella hídrica para 2030: ejemplo de empresas líderes mundiales

Módulo 5: Compensación de la Huella Hídrica en la Industria Petrolera

- **Aguas producidas en yacimientos convencionales:**
 - Recuperación secundaria y terciaria:
 - i. Separación petróleo/agua (CPI)
 - ii. Tratamiento secundario: flotación (IAF/IGF)
 - iii. Pulido: Filtración por distintos medios (cáscara de nuez, multimedia, carbón activado, otros)
 - **Yacimientos no convencionales: tratamiento de flowback**
 - Características del flowback en Vaca Muerta
 - Destino: recuperación o descarga pozo sumidero
 - Tratamiento para reutilización o descarga:
 - iv. Separación primaria
 - v. Tratamiento secundario
 - vi. Pulido
 - Discusión sobre salinidad
-