COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE PASCO

CURSO ASINCRÓNICO

Tratamiento de Aguas Residuales

10 AÑOS

INSTITUTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

+10 años
formando profesionales

+10k alumnos
certificados nos respaldan

Con el respaldo del:

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ - CDP

Objetivos

- Conocer el marco normativo enfocado a Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas, Municipales e Industriales
- Conocer las tareas y/o actividades enfocadas a Plantas de Tratamiento de Aguas y el mantenimiento que se les da.
- Conocer los componentes que forman parte de una Planta de Tratamiento de Aguas Residual Doméstica de diversas tecnologías.

INSTITUTO DE LA
CALIDAD AMBIENTAL

Temario



1. ASPECTOS GENERALES SOBRE LAS AGUAS RESIDUALES

1.1 Definiciones. Tipos de Aguas Residuales.
1.2 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales. Aguas Grises vs. Aguas Negras.
1.3 Alternativas de uso de aguas residuales tratadas. Afluentes vs. Efluentes.
1.4 Fuentes de Generación de aguas residuales. ECA vs. LMP.
1.5 Eutrofización. Problema por exceso de nutrientes a nivel nacional e internacional.
1.6 Caracterización de aguas residuales. ¿Hasta cuando tratar las aguas residuales?. Ejemplos de las actividades productivas y la generación de aguas residuales.
1.7 Vertimiento. Reuso de aguas residuales tratadas. Autorización de vertimiento.
1.8 Vertimiento de aguas residuales al mar. Aspectos microbiológicos. Organismos indicadores de posible contaminación fecal.
1.9 Métodos para la determinación de coliformes. Ósmosis Natural vs. ósmosis inversa. Equipo de ósmosis inversa.

Temario

2. DISEÑO Y COMPONENTES DEL SISTEMA DE UNA PTAR

2.1 Componentes de un sistema de tratamiento de aguas. Tratamiento primario, secundario y terciario.
2.2 Diagrama de flujo de una planta de tratamiento de aguas. Cribado. Tipos de rejas (gruesas, medias, finas y rotativas).
2.3 Rejas de limpieza manual y mecanizada. Criba de husillo. Desarenador
2.4 Diseño de un desarenador. Vertedero. Canal Parshall.
2.5 Trampa de grasas. Succión de Aceites y grasas. Comparación de tecnologías de membranas. Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas por lodos activados.
2.6 Plantas portátiles de tratamiento de aguas. Cámaras de bombeo. Cámara de rejas. Válvulas Check.
2.7 Automatización del sistema de bombeo - tanque ecualizador (definición y funciones)
2.8 Flujómetro (definición y función). Diseño de cámara aeróbica. Cribas fijas.
2.9 Limpieza y/o mantenimiento de la cámara aeróbica. Parámetros de control operativo de la cámara aeróbica. Difusores (definición y función).
2.10 Sistema de aireación de una PTAR. Sopladores, tanque sedimentador y cámara de contacto (definiciones, funciones y mantenimiento).
2.11 Cámara de bombeo final (definición y función). Código de colores de tuberías (NTP Nº 399.012). Prueba de lodos. Llenado de formatos operativos de una PTAR. Manejo e inspección de residuos sólidos.

Temario



3. MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA Y EFLUENTES

3.1 Monitoreo (definición y actividades de monitoreo). ECA para agua vs LMP. Cuerpos receptores y efluentes.
3.2 LMP del sector minero. Tipos de muestras (simples, compuestas e integradas). Vertimiento. Valores Máximos Admisibles y su marco normativo. Clasificación de los cuerpos de agua continental y marinos, según el marco normativo de la ANA.
3.3 Criterios de ubicación para puntos de muestreo. Cadena de custodia. Toma de muestra de aguas superficial (río, mar y otros) y subterránea. Piezómetro (definición, función y purga). Botellas niskin y bailer (definiciones y funciones). Requisitos de preservación y/o conservación en la toma de muestras de agua y efluentes.
3.4 Errores en el muestreo, parámetros in situ, transporte de muestras de agua y efluentes. Equipos de monitoreo (tipos, usos, cuidados y/o calibración). Métodos de estimación de caudal de agua y efluentes.

Temario



4. GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

4.1 Aguas ácidas (definición, reacción de generación y problemática ambiental asociada), toma de muestras de agua ácida y pruebas discontinuas de neutralización-precipitación.
4.2 Curva de sedimentación. Pruebas estáticas de neutralización-precipitación. Caracterización físico-química de aguas ácidas de mina.

INSTITUTO DE LA
CALIDAD AMBIENTAL

Ponentes (1)



M. Sc. Ing. Eskim Valverde

> Máster en Ciencias en Minería y Medio Ambiente - Universidad Nacional de Ingeniería - UNI
> Ingeniero por la Universidad Nacional Federico Villareal con más de 10 años de experiencia en el Sector Público y Privado.
> Técnico en Medio Ambiente por CETEMIN.
> Supervisor de Operaciones y Mantenimiento, Supervisor de Procesos y Calidad de las 12 Plantas de Tratamiento de Agua Residual "PTAR" y Planta de Tratamiento de Agua Potable "PTAP" - Empresa Minera CHINALCO - Proyecto Toromocho. Docente Universitario.
> Actual Supervisor Ambiental en el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

(1) La plana docente es referencial, en caso de que uno de los profesores indicados no pueda dictar en algún momento, será reemplazado por otro profesional de su mismo nivel y trayectoria académica.

INSTITUTO DE LA
CALIDAD AMBIENTAL

MODALIDAD

ASINCRÓNICO

Estudia de acuerdo a tu ritmo y disponibilidad.
Accede las 24 horas del día a los videos
grabados a través del aula virtual.

www.campus.institutoambiental.pe

INSTITUTO DE LA
CALIDAD AMBIENTAL

Beneficios

Capacitaciones Permanentes



Nuestro programa “Alumni” brinda actualización de competencias y empleabilidad a nuestros alumnos y ex alumnos. La actualización permanente de competencias es mediante seminarios y talleres especialmente diseñados para el desarrollo profesional de los interesados.

Certificación incluída para alumnos y ex alumnos

Programa ALUMNI

Webinar "Como destacar con tu CV y brillar en la Entrevista Laboral"

Fecha: **Noviembre 2026**

Recursos Académicos



Acceso a Libros, guías y manuales de libre descarga a través de nuestra aula virtual.

Certificaciones

MODELO DE CERTIFICADO

a Nombre del Instituto de la Calidad Ambiental



INSTITUTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

CERTIFICADO

Otorgado a:

Nombres Apellidos del Participante

Por haber culminado y aprobado el curso especializado **"Tratamiento de Aguas Residuales"**. Desarrollado del 04 de Marzo al 01 de Mayo, con una duración de **60 horas lectivas.**

Ing. Amilcar Edwar Velarde Flores
DIRECTOR ACADÉMICO
C. I. P: 162713

PARTE FRONTAL



INSTITUTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Registro del curso Tratamiento de Aguas Residuales:

MÓDULO N°	NOMBRE DEL MÓDULO
1	Aspectos generales sobre las aguas residuales
2	Diseño y componentes del sistema de una PTAR
3	Monitoreo de calidad de agua y efluentes
4	Gestión de aguas residuales industriales
TOTAL: 60 horas	Nota:

PARTE POSTERIOR

Certificaciones

MODELO DE CERTIFICADO

a Nombre del Colegio de Ingenieros del Perú



INSTITUTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE PASCO

CERTIFICADO

Otorgado a:

Nombres Apellidos del Participante

Por haber culminado y aprobado el curso especializado **"Tratamiento de Aguas Residuales"**. Desarrollado del 04 de Marzo al 01 de Mayo, con una duración de **60 horas lectivas.**

Ing. Amilcar Edwar Velarde Flores
DIRECTOR ACADÉMICO
C. I. P.: 162713

Ing. Eduardo Juan Rojas Quispe
DECANO
CIP N° 103126
Colegio de Ingenieros del Perú – CDP

PARTE FRONTAL



INSTITUTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Registro del curso Tratamiento de Aguas Residuales:

MÓDULO N°	NOMBRE DEL MÓDULO
1	Aspectos generales sobre las aguas residuales
2	Diseño y componentes del sistema de una PTAR
3	Monitoreo de calidad de agua y efluentes
4	Gestión de aguas residuales industriales
TOTAL: 60 horas	Nota:

PARTE POSTERIOR



Inversión por Certificación

El pago realizado por la modalidad virtual incluye certificación a nombre del Instituto de la Calidad Ambiental en los siguientes:
01 certificado por el Curso Especializado de Tratamiento de Aguas Residuales por 60 horas lectivas.

OPCIONAL CERTIFICACIÓN CIP: Al finalizar el curso puede optar por la certificación a nombre del Colegio de Ingenieros del Perú - CDP por 60 horas. Pago por derecho **S/. 50 soles**.



INVERSIÓN
NORMAL

~~S/400.00~~

DESCUENTO ESPECIAL

S/149.00

Descuentos aplican hasta el **SÁBADO 14 DE NOVIEMBRE** por cualquier Método de Pago.

MÉTODOS DE PAGO

Realiza el pago por medios digitales o físicos (agentes o bancos).

TRANSFERENCIAS BANCARIAS O INTERBANCARIAS

BCP

Cuenta Corriente
BCP: Nº 191 - 2412094 - 0 - 85

CCI
00219100241209408553

RUC
20601615984

A nombre del **Instituto de la Calidad Ambiental**

BBVA

BBVA
0011-0284-0100056645

Cuenta corriente a nombre del **Instituto de la Calidad Ambiental.**

APLICATIVOS MÓVILES

S/ yape

YAPE: **913 030 360**

A nombre del **Instituto de la Calidad Ambiental**

plin

A nombre del **Instituto de la Calidad Ambiental**

MÉTODOS DE PAGO

Paga sin recargos adicionales con tu tarjeta de crédito o débito mediante NIUBIZ.

¡Se aceptan todas las tarjetas!

PAGUE AQUÍ

Envía tu voucher o constancia de pago **VÍA CORREO Y WHATSAPP**, indicando apellidos y nombres completos, número de documento de identidad y correo.

Enviar voucher al whatshap:
913 955 681 / 961 426 222

Correo:
inscripciones@institutoambiental.pe



Visítanos en nuestra sede en LIMA:
Jr. José de la Torre Ugarte #166 Piso 9, Edificio Prima Esperanza, Lince.