

DIPLOMADO EN:

"INGENIERÍA SANITARIA"

APLICADO AL CÁLCULO, DISEÑO, CONSTRUCCION Y
SUPERVISIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

INICIO
OCTUBRE
21



MÓDULOS

- I. DISEÑO DE OBRAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS.
- II. DISEÑO DE LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y DISEÑO DE RESERVORIOS.
- III. DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE.
- IV. DISEÑO DE SIFONES, DISEÑO DE ALCANTARILLAS.
- V. ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA OBRAS DE AGUA Y SANEAMIENTO Y CRITERIOS BÁSICOS PARA EL DISEÑO DE OBRAS SANITARIAS.
- VI. DISEÑO DE INSTALACIONES SANITARIAS EN EDIFICACIONES.
- VII. DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEO
- VIII. DISEÑO Y OPERACIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
- IX. DISEÑO DE PLANTAS POTABILIZADORAS
- X. RESIDENCIA Y SUPERVISIÓN DE OBRAS SANITARIAS



PONENTES

Mg. Giovane Pérez Campomanes
Mg. CIP Martín Huamán Carranza
Dr. Ing. Manuel García Naranjo
Ing. CIP Pablo Valdivia Chacón

DIPLOMA POR
480 HRS.
24 CRÉDITOS



**PROMOCIÓN
ESPECIAL**

S/ **900.00**

PAGO ANTICIPADO
HASTA EL 19
DE OCTUBRE

DOMINGOS


9:00 - 1:00 Y 3:00 - 7:00

BENEFICIOS

- 1.- Diploma de Especialización Profesional a nombre de la Universidad Nacional de Piura.
- 2.- Tutoría permanente con los mejores ponentes.
- 3.- Horarios flexibles de acuerdo a tus necesidades a través del campus virtual (las 24h / 7d).
- 4.- 1 libro de regalo!!, sólo matriculados a Corporativo.
- 5.- Videoconferencias en formato DVD calidad HD.
- 6.- Material Impreso full color + 1 Pioneer.
- 7.- Incluye envío de materiales a todo el Perú hasta su domicilio (Olva Courier)
- 8.- Tablet de Regalo por inscripción en el segundo diplomado.

INSCRIPCIÓN	100.00
COSTO EN CUOTAS (6)	200.00
CERTIFICACIÓN	100.00
COSTO AL CONTADO	1200.00

RESERVE SU MATRÍCULA: N° CTA. CORRIENTE EN SOLES

 Banco de la Nación

Banco de Crédito  **BCP**

4-646-03-8524

310-2283477-0-35

TODO PAGO SE REALIZA POR INTERMEDIO DEL BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ (BCP), AGENTE BCP, SE ACEPTAN PAGOS EN EFECTIVO SÓLO EN NUESTRA SEDE CENTRAL DE NUEVO CHIMBOTE



DIPLOMADO DE ESPECIALIZACIÓN EN:

INGENIERÍA SANITARIA

APLICADO AL DISEÑO DE REDES DE
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
Y ALCANTARILLADO

**INICIO 21
OCTUBRE**

Modalidades:

VIRTUAL

BENEFICIOS

**DIPLOMA POR
480 HRS.
24 CRÉDITOS**



Diploma de Especialización Profesional expedido por la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura.



Videoconferencias en formato DVD calidad HD



Tutoría permanente con los mejores ponentes.



Material Impreso full color + 1 Pioneer.



Incluye envío de materiales a todo el Perú hasta su domicilio (Olva Courier)



PRESENTACIÓN

El actual gobierno propuso en su plan de gobierno inversiones por S/ 15,000 millones para cerrar la brecha de acceso al agua. Según cifras oficiales del Plan Nacional de Saneamiento, se calcula que un total de 8 millones de peruanos no tienen acceso a agua potable de calidad. En el año 2016, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha otorgado al Perú la suma de US\$ 1,500 millones en créditos que el para diversos proyectos, el 20% está destinado a proyectos de agua y saneamiento. Esto representa aproximadamente US\$ 300 millones. A esto se añaden otros US\$ 100 millones del gobierno español, por lo que ambas cifras suman US\$ 400 millones en proyectos de agua y saneamiento. "En el país un ingeniero civil y/o sanitario gana entre 2 mil y 10 mil soles dependiendo de su cargo.





DIRIGIDO A

Profesionales, bachilleres y estudiantes de Ingeniería Civil, Ingeniería de Mecánica de Fluidos, Ingeniería Sanitaria, Arquitectura y carreras afines.

CERTIFICA

Los participantes que cumplan satisfactoriamente con los requisitos Académicos y Administrativos del programa recibirán la certificación de la especialización profesional en: "APLICADO AL DISEÑO DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO", expedido por la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura.

BENEFICIOS

-  Horarios flexibles de acuerdo a tus necesidades a través del campus virtual (las 24h / 7d).
-  Videoconferencias en formato DVD calidad HD.
-  Material Impreso full color.
-  Incluye envío de materiales a todo el Perú hasta su domicilio (Olva Courier)



**FLEXIBILIDAD
DE ESTUDIO**



**ACCESO A
INTRANET**



**MATERIALES
DE ESTUDIO**

HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

MODALIDAD VIRTUAL

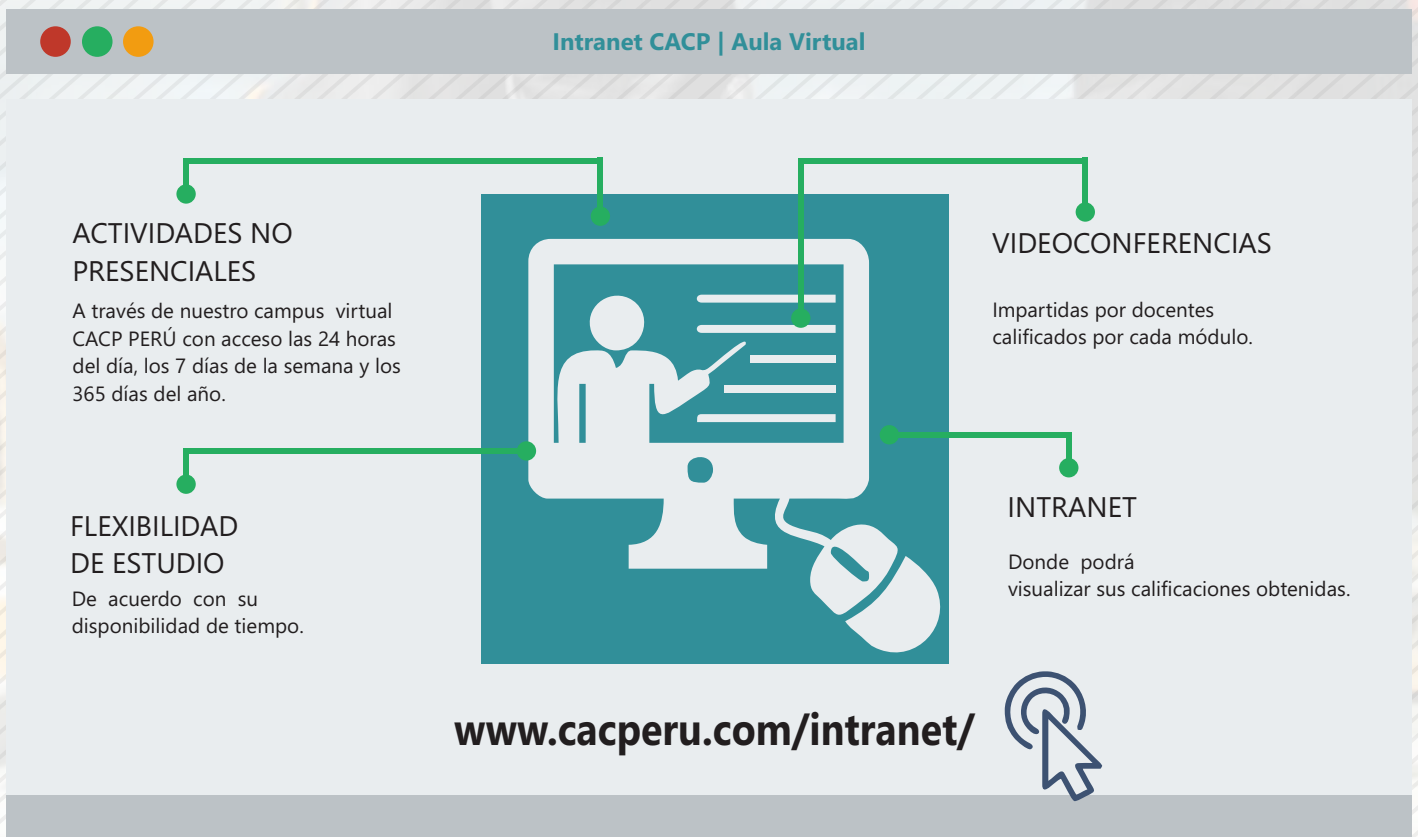
El participante tendrá a su disposición todos los contenidos del programa en el aula virtual CACP PERÚ, entregándosele una clave y usuario al inicio del curso. Las clases podrán verla ONLINE - EN VIVO en el mismo horario que se lleva a cabo la modalidad presencial y realizar sus preguntas. Para acceder a todas las ventajas de esta modalidad, es imprescindible tener CONOCIMIENTOS BÁSICOS DEL USO DE INFORMÁTICA (manejo de navegadores, correo electrónico, uso de procesadores de texto, impresión de documentos, descarga de documentos, etc). Así como contar de una buena conexión a la red y una computadora con características convencionales de memoria y configuración. El material educativo, tales como el DVD con el contenido de las filmaciones de las conferencias, las diapositivas impreso por clase se le enviará a su domicilio.

MODALIDAD PRESENCIAL

Esta modalidad consiste en que el alumno asista como mínimo al 90% de las clases teóricas - prácticas. Se les brindará un manual en físico por clase y la información en digital estará disponible en el aula virtual.

VENTAJAS DEL CAMPUS VIRTUAL

Intranet CACP | Aula Virtual




ACTIVIDADES NO PRESENCIALES
A través de nuestro campus virtual CACP PERÚ con acceso las 24 horas del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año.

FLEXIBILIDAD DE ESTUDIO
De acuerdo con su disponibilidad de tiempo.

VIDEOCONFERENCIAS
Impartidas por docentes calificados por cada módulo.

INTRANET
Donde podrá visualizar sus calificaciones obtenidas.

www.cacperu.com/intranet/ 

TEMARIO

INGENIERÍA SANITARIA

MÓDULO 01

DISEÑO DE OBRAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS.

✓ INTRODUCCIÓN.

- ✓ Explicación del Syllabus y Trabajo Escalonado.
- ✓ Partes constitutivas de un sistema de abastecimiento de agua.
- ✓ Periodo de diseño y factores que afecta, Población actual y futura.



Domingo 21 de Octubre

✓ MÉTODOS DE CÁLCULO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN FUTURA.

- ✓ Objetivo y alcance.
- ✓ Organización y funciones de la Fase de Programación de Inversiones.
- ✓ Fase de Programación de Inversiones.
- ✓ Proceso de Programación de Inversiones.
- ✓ Disposiciones complementarias y transitorias y finales.
- ✓ Anexos.
- ✓ Formatos.

✓ PUNTOS DE CAPTACIÓN

- ✓ Clasificación de las tomas.
- ✓ Condiciones generales que debe reunir un punto de captación.
- ✓ Diseño de estructuras de captación y de pozos tubulares

✓ AGUAS SUPERFICIALES Y AGUAS SUBTERRÁNEAS.

- ✓ Ríos, canales, lagos y lagunas.
- ✓ Manantiales de afloración horizontal, vertical, galerías filtrantes.

MÓDULO 02

DISEÑO DE LINEAS DE CONDUCCIÓN Y DISEÑO DE RESERVORIOS.



Domingo 25 de Noviembre

✓ DISEÑO DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN

- ✓ Condiciones a tenerse en cuenta en una línea de Conducción.
- ✓ Diseño Hidráulico.
- ✓ Plano de carga absoluta.
- ✓ Situaciones que se presentan en una línea de Conducción.
- ✓ Línea de conducción por gravedad.
- ✓ Criterios para el diseño y pérdida de carga.
- ✓ Línea de gradiente hidráulica.
- ✓ Líneas de impulsión.

✓ DISEÑO DE RESERVORIO.

- ✓ Usos del agua y dotación de agua.
- ✓ Factores que influyen.
- ✓ Definición de Reservorios.
- ✓ Tipos, Ventajas y Desventajas.
- ✓ Variaciones de consumo de agua.
- ✓ Consumo diario y Variación Horaria.
- ✓ Demanda y volumen contra incendio.
- ✓ Volumen de regulación y Volumen de reserva.

TEMARIO

INGENIERÍA SANITARIA

MÓDULO 03

DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE



Domingo 02 de Diciembre

DEFINICIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.

- Consideraciones generales sobre el trazado de redes de distribución de agua.
- Denominación de las tuberías.
- Dispositivos reductores de presión.

TIPOS DE TUBERÍAS.

- Características y ventajas.
- Ubicación.
- Estimación de diámetros.
- Verificación de presiones y velocidades.
- Diseño.
- Hidráulica de la red.
- Consideraciones para el cálculo.
- Método de Hardy Cross .



Domingo 9 de Diciembre

MÓDULO 04

DISEÑO DE SIFONES Y DISEÑO DE ALCANTARILLAS

DISEÑO DE SIFONES.

- Teoría del sifón invertido.
- Elección del tipo de estructura.
- Concepto del acueducto.
- Concepto de sifón invertido.
- Criterios de diseño.
- Cálculo hidráulico de un sifón.
- Diseño hidráulico del sifón.
- Ejemplo de Diseño.
- Cálculo del diámetro de la tubería.
- Selección del diámetro del tubo.
- Cálculo del valor P en la salida.
- Inclinación de los tubos doblados (codos).
- Carga hidráulica disponible.
- Cálculo de las pérdidas de carga.

DISEÑO DE ALCANTARILLAS

- Generalidades.
- Tipos de alcantarilla por el flujo a la entrada y a la salida.
- Criterios de diseño.
- Tipos de Alcantarillado por su capacidad.
- Collarines para los tubos.

TEMARIO

INGENIERÍA SANITARIA



Domingo 29 de Diciembre

MÓDULO 05

ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES PARA OBRAS DE AGUA, SANEAMIENTO Y CRITERIOS BÁSICOS PARA EL DISEÑO DE OBRAS SANITARIAS.

CRITERIOS BÁSICOS PARA EL DISEÑO DE OBRAS SANITARIAS

- Durabilidad de las instalaciones.
- Posibilidad de financiamiento.
- Influencia de las variaciones del consumo sobre el sistema.
- Consumo medio diario promedio anual.
- Tendencias de crecimiento de la población.
- Factores que afectan el consumo.
- Tipo de comunidad.
- Factores económico – sociales

EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EL DISEÑO DE OBRAS SANITARIAS

- Memoria Descriptiva.
- Especificaciones técnicas.
- Metrados.
- Valor Referencial.
- Fecha del Presupuesto.
- Presupuesto de obra.
- Planos de ejecución de Obra.
- Calendario de avance de obra valorizado.
- Fórmulas polinómicas.
- Análisis de Precios.



Domingo 26 de Enero del 2019

MÓDULO 06

DISEÑO DE INSTALACIONES SANITARIAS EN EDIFICACIONES.

GENERALIDADES.

- Alcance.
- Condiciones Generales para el diseño de Instalaciones en Sanitarias para edificaciones.
- Documentos de trabajo.
- Servicios Sanitarios

AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE

- Instalaciones.
- Dotaciones.
- Red de Distribución.
- Almacenamiento y regulación.

TEMARIO

INGENIERÍA SANITARIA

AGUA CONTRA INCENDIO Y AGUA PARA RIEGO

- Disposiciones Generales.
- Sistema de drenaje.
- Sistemas de rociadores automáticos.
- Sistemas de tuberías y dispositivos para ser usados por los ocupantes del edificio.
- Sistema de tubería y dispositivos para ser usados por el cuerpo de bomberos.

DESAGÜE Y VENTILACIÓN.

- Disposiciones Generales.
- Sistema de drenaje.
- Sistemas de rociadores automáticos.
- Sistemas de tuberías y dispositivos para ser usados por los ocupantes del edificio.
- Sistema de tubería y dispositivos para ser usados por el cuerpo de bomberos.

MÓDULO 07

DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEO.



Domingo 09 de Febrero del 2019

EL EQUIPO DE BOMBEO.

- Características para su selección.
- Gasto de bombeo.
- Carga dinámica o altura de bombeo.

TIPOS DE BOMBA.

- Carga dinámica o altura de bombeo.
- Bombas centrífugas horizontales.
- Bombas centrífugas verticales.



Domingo 23 de Febrero del 2019

MÓDULO 08

DISEÑO Y OPERACIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

NORMATIVIDAD Y SITUACION ACTUAL

- Contaminación de aguas
- Tecnologías de tratamiento

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

- Rejas y desarenador
- Tanque séptico
- Contaminación de aguas
- Tecnologías de tratamiento
- Tanque imhoff
- Test de percolación
- Pozo de absorción y zanjas
- Unidades básicas de saneamiento
- Lecho de secado
- Tratamiento biológico
- Filtro biológico
- Tratamiento terciario

TEMARIO

DISEÑO Y SUPERVISIÓN DE OBRAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

MÓDULO 09

DISEÑO DE PLANTAS POTABILIZADORAS.



Domingo 09 de Marzo del 2019

NORMATIVIDAD Y SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Normatividad
Parámetros de diseño
Sistemas de abastecimiento de agua
Tipo de fuentes

UNIDADES DEL SISTEMA DE POTABILIZACION – RURAL Y URBANA

Captación y pretratamiento.
Parámetros de diseño.
Sistemas de abastecimiento de agua.
Tipo de fuentes, Desinfección.
Bandeja de aireación, Filtro lento, Prefiltro de grava, Sedimentador, Mezcla rápida
Floculadores, Decantadores. Filtros.

MÓDULO 10



Domingo 17 de Marzo del 2019

RESIDENCIA Y SUPERVISIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

RESIDENCIA Y SUPERVISIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

RESIDENCIA DE OBRAS

Funciones del Ingeniero Residente.
Planeamiento y Organización de Obra.
Gestión de Obra.
Seguridad en Obras.
Costos y Presupuestos.

SUPERVISIÓN DE OBRA

Normas y Reglamento sobre Obras Hidráulicas.
RESIDENCIA DE OBRAS
SUPERVISIÓN DE OBRAS
Control Técnico, Económico y Administración Legal.
Valorización y Liquidación de Obras.
Expediente Técnico para Construcción
Cuaderno de obras.

RESIDENCIA Y SUPERVISIÓN DE OBRAS SANITARIAS

FUNCIONES DE UN RESIDENTE Y SUPERVISOR

Conceptos básicos de hidráulica y su aplicación en el sistema de abastecimiento de agua potable y redes de alcantarillado.
Funciones de un Residente y Supervisor de obras del Sistema de Abastecimiento de Agua y Redes de Alcantarillado.

REVISIÓN DE NORMATIVA Y EXPEDIENTES TÉCNICOS DE OBRAS.

Revisión de normativa aplicado en el sistema de abastecimiento de agua y alcantarillado.
Revisión de expedientes técnicos de obras de sistema de abastecimiento de agua y alcantarillado.
Programación, control y seguimiento de obras

PONENTES

INGENIERÍA SANITARIA



Mg. Sc. Ing. CIP Martín Huaman Carranza

Ingeniero Sanitario de la UNASAM. Master of Science (M. Sc) en tratamiento de agua y aguas residuales por Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) – Lima. Miembro de la comisión técnica del agua CIP La Libertad. Directivo de la asociación peruana de ingeniería sanitaria y ambiental – Lima. Miembro de la Asociación Interamericana de ingeniería sanitaria y ambiental AIDIS -Sao Paulo – Brasil. Actual Catedrático de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo – Huaraz.

Mg. Giovane Pérez Campomanes

Ingeniero de Mecánica de Fluidos graduado en la Universidad Mayor de San Marcos. Con amplia experiencia en Obras Hidráulicas a nivel nacional. Catedrático de cursos de Hidráulica en la Universidad Nacional del Santa, Universidad César Vallejo, San Martín e Alas Peruanas. Ingeniero Consultor en Proyectos Subsectorial de Irrigaciones (PSI – MINAG). Consultor y docente en diseño de obras hidráulicas a nivel nacional.



Dr. Ing. Manuel García Naranjo

Actual Catedrático de la Facultad de Ingeniería Civil, PUCP y Director del Área de Ciencias y de la Carrera de Ing. Civil de la UPC – Lima. Magister en Ingeniería Hidráulica, U. de Newcastle Upon Tyne, Inglaterra, Diploma de Ingeniería Hidráulica, Instituto Internacional de Ingeniería Hidráulica y Ambiental (IHE) Delft-Holanda. Gerente General de la empresa MGN HYDROCONSULT S.A.C.



Ing. CIP Pablo Valdivia Chacón

Ingeniero Sanitario graduado en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) con 40 años de experiencia profesional. Actualmente es Catedrático para diplomados de la EPG de la UNT y la UNAC, además de cursos de la UCV, SDMP y la USS. Ex jefe de la Región Norte en el Plan Nacional de Agua Potable y Alcantarillado Rural. Consultor en diferentes proyectos de obras de sistema de abastecimiento de agua potable y redes de alcantarillado a nivel nacional.





INVERSIÓN:

INSCRIPCIÓN	100.00
COSTO EN CUOTAS (6)	200.00
CERTIFICACIÓN	100.00
COSTO AL CONTADO	1200.00

MEDIO DE PAGO

BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ

N° CUENTA CORRIENTE EN SOLES:



310-2283477035

Titular de la Cuenta: CORPORACIÓN DE ASESORAMIENTO
Y CAPACITACIÓN PROFESIONAL C.A.C.P. S.R.L

*En caso de realizar pago mediante el banco adicionar
S/. 7.50 por cada Transacción



N° CUENTA CORRIENTE EN SOLES:

4-646-03-8524

ENVÍO DEL MATERIAL EN FÍSICO, SIN COSTO ADICIONAL A NIVEL NACIONAL

A través de:



INFORMES E INSCRIPCIONES



920029799 / 953620444

918343626 / 918371932



043-604932



info@cacperu.com



www.cacperu.com

