

Los **diplomados**
ya comenzaron

CERTIFICA



ESCUELA DE
POSGRADO

Universidad Nacional De Piura

PROMUEVE



FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO
DEL NORTE DEL PERÚ

ORGANIZA



CACP PERÚ
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

Modalidades
**PRESENCIAL -
ONLINE**



Diplomado en

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y

SUPERVISIÓN DE OBRAS

**HIDRÁULICAS Y
SANITARIAS**

INICIO ENERO **16**

INFORMES E
INSCRIPCIONES



953620444 - 920029799
918343626



HORARIO

Domingos (Clases quincenales)
9:00 am - 1:00 pm y 3:00 pm - 7:00 pm



DIPLOMADO

POR 520 HORAS

LECTIVAS - 24 CRÉDITOS



info@cacperu.com



www.cacperu.com

Información General

Diseño, Construcción Y Supervisión De Obras Hidráulicas Y Sanitarias

 **Inicio:**
16 de Enero del 2022

 **Duración:**
6 Meses

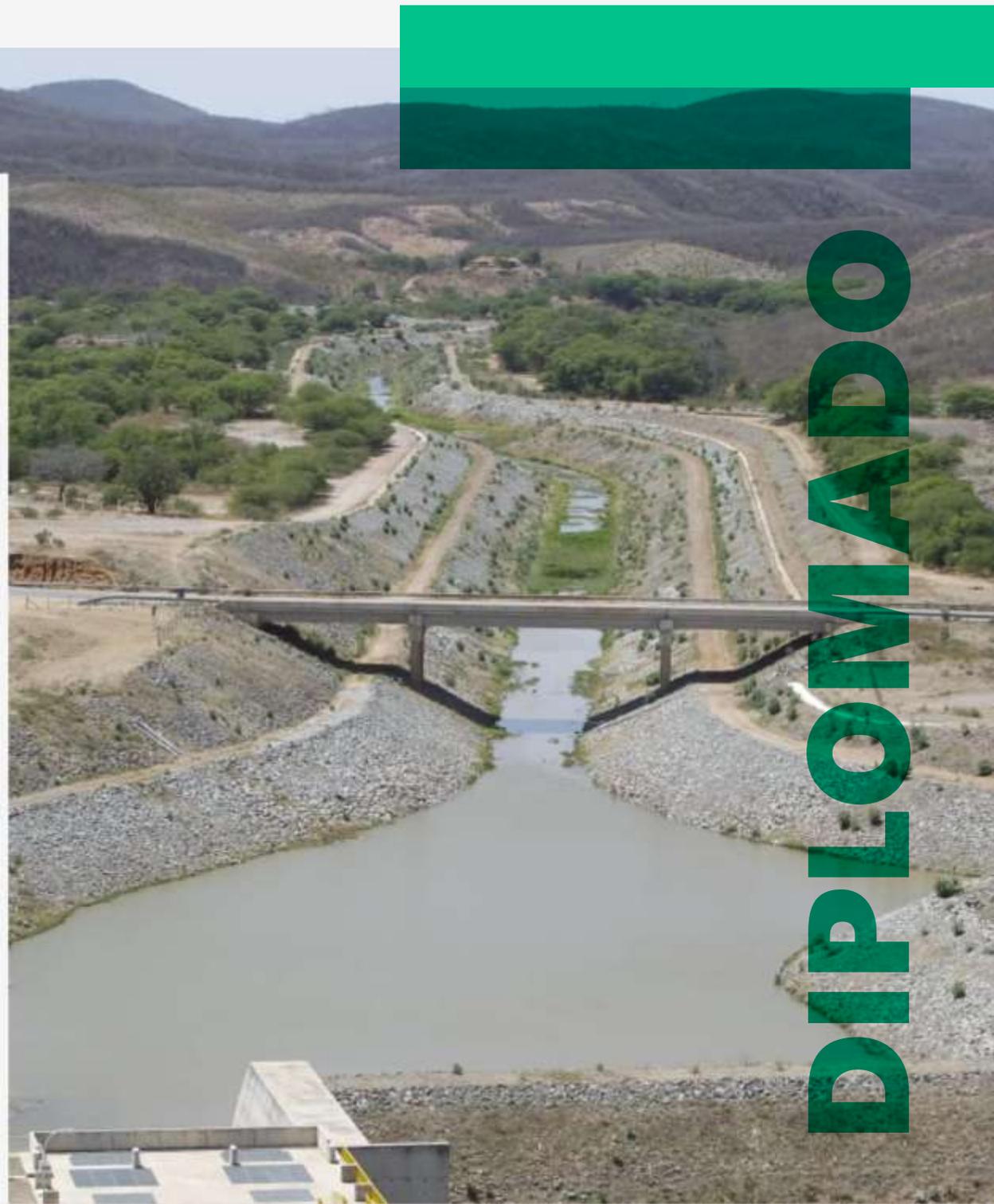
 **Créditos:**
24

 **Certifica**
Escuela de Posgrado
Universidad Nacional de Piura

 **Modalidades:**

- PRESENCIAL (Auditorio CACP PERÚ)
- VIRTUAL (Clases vía  **zoom**)

 **Horario:**
Domingos 9:00 am - 1:00 pm 3:00 pm - 7:00 pm
(Clases quincenales)



DIPLOMADO

Módulos

- MOD 01.** ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA OBRAS DE AGUA Y SANEAMIENTO Y CRITERIOS BÁSICOS PARA EL DISEÑO DE OBRAS SANITARIAS.
- MOD 02.** DISEÑO DE OBRAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS.
- MOD 03.** DISEÑO DE LINEAS DE CONDUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO.
- MOD 04.** DISEÑO DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.
- MOD 05.** DISEÑO DE REDES DE ALCANTARILLADO.
- MOD 06.** DISEÑO Y CÁLCULO DE CANALES ABIERTOS.
- MOD 07.** DISEÑO DE CAÍDAS Y RÁPIDAS.

- MOD 08.** HIDRÁULICA FLUVIAL, DISEÑO DE DEFENSA RIBEREÑAS Y GAVIONES.
- MOD 09.** DISEÑO DE INSTALACIONES SANITARIAS EN EDIFICACIONES.
- MOD 10.** DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEO.
- MOD 11.** DISEÑO DE ALIVIADEROS LATERALES Y DISEÑO DE DESARENADORES.
- MOD 12.** DISEÑO Y OPERACIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.
- MOD 13.** DISEÑO DE SIFONES.
- MOD 14.** DISEÑO DE PLANTAS POTABILIZADORAS.
- MOD 15.** DISEÑO DE BOCATOMAS.
- MOD 16.** DISEÑO DE PRESAS DE EMBALSE.
- MOD 17.** RESIDENCIA Y SUPERVISIÓN DE OBRAS SANITARIAS E HIDRÁULICAS.



» PRESENTACIÓN

Con este Diplomado, el alumno conocerá las principales características y tipologías en materia de presas, el empleo de materiales de construcción. También, se estudiarán profundamente los diferentes recursos arquitectónicos que permitirán la viabilidad del proyecto en funciones de las circunstancias topográficas y las necesidades del terreno.

Fórmate en una metodología 100% online, de la mano de los mejores docentes, profesionales de reconocido prestigio que se encuentran en constante contacto con el sector.



» DIRIGIDO A

El diplomado está orientado a profesionales titulados en ingenierías relacionadas con las ciencias del agua como son: ingeniería sanitarias, ingeniería hidráulica, ingenieros de caminos, canales y puertos, ingenieros civiles, ingenieros técnicos de obras públicas, ingenieros agrónomos e ingenieros técnicos agrícolas y carreras afines.



» CERTIFICA

Los participantes que cumplan satisfactoriamente con los requisitos Académicos y Administrativos del programa recibirán la certificación en: **"DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS Y SANITARIAS"**, expedido por la **Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura.**



» BENEFICIOS



Diploma expedido por la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura.
UNIVERSIDAD ACREDITADA UNP



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



Horarios flexibles de acuerdo a tus necesidades a través del campus virtual (las 24h / 7d)



Audio y video en alta definición FHD



Tutoría permanente con los mejores ponentes.



Videoconferencias en formato DVD calidad FHD.



Material Impreso full color + 1 Pioneer.





» MODALIDADES

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

ONLINE EN VIVO

■ Las clases virtuales se dictarán a través de la plataforma ZOOM

En la cual podrás:

- Estar frente a frente con el ponente.
- Realizar preguntas o comentarios al ponente en tiempo real (hablado o por chat).

■ Clases a través del AULA VIRTUAL CACP PERÚ

En la cual podrás:

- Visualizar las ponencias en calidad FULL HD, EN VIVO.
- Interactuar en tiempo real con el ponente.

Clases vía 

» VENTAJAS DEL CAMPUS VIRTUAL - CACP PERÚ



INTRANET

Donde podrá visualizar las ponencias en calidad FULL HD, cronogramas de clases, próximos eventos, calificaciones obtenidas y más.



VIDEOCONFERENCIAS

Interacción en tiempo real entre el alumno y el ponente.



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.



La clase quedará grabada para uso posterior del alumno



Contarás con material de apoyo y elementos adicionales

www.cacperu.com/intranet/



TEMARIO

MÓDULO I



16/01/2022

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

TEMA 01: ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES PARA OBRAS DE AGUA Y SANEAMIENTO Y 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.

TEMA 02: 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.

MÓDULO II



30/01/2022

DISEÑO DE OBRAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

TEMA 01: 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.

TEMA 02: 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.

TEMA 03: 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

TEMA 04: AGUAS SUPERFICIALES Y AGUAS SUBTERRÁNEAS.

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

MÓDULO III



13/02/2022

DISEÑO DE LINEAS DE CONDUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO

TEMA 01: 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.

TEMA 02: 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

MÓDULO IV



DISEÑO DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

TEMA 01: 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.

TEMA 02: 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 .

MÓDULO V



DISEÑO DE REDES DE ALCANTARILLADO

- Introducción. El proyecto de la Red de Alcantarillado.
- Definiciones. Ubicación de las tuberías.
- Buzones. Factores a considerar para el cálculo de desagües.
- Cálculo hidráulico. Ventajas económicas. Inconvenientes.
- Tuberías: tipos, características y desagües.

MÓDULO VI



DISEÑO Y CÁLCULO DE CANALES ABIERTOS

TEMA 01: INTRODUCCIÓN

- Proyectos Hidráulicos-Canales.
- Objetivos.
- Clases de Proyectos.
- Obras Hidráulicas.
- Proyectos Hidráulicos de la Costa Peruana.

TEMA 02: CANALES

- Generalidades. Planeamiento Hidráulico.
- Requerimiento para un Proyecto de Riego.
- Definición. Clasificación.

- Elementos de un Canal.
- Ecuaciones y Métodos de cálculo.
- Canales de Rugosidad Compuesta.
- Sección hidráulica.
- Máxima Eficiencia hidráulica.
- Mínima Infiltración.
- Ejemplos de Aplicación.

TEMA 03: DISEÑO DE CANALES

- Clasificación.
- Selección de la alternativa más conveniente.

TEMA 04: TRAZO DE CANALES

- Generalidades.
- Elementos básicos en el trazo de canales.
- Fases de los Trabajos Topográficos: Reconocimiento del Terreno.
- Trazo Preliminar. Trazo definitivo.
- Radios Mínimos de Canales.
- Elementos de Curva.
- Sección Típica del Canal.
- Perfil Longitudinal.
- Rasante.
- Secciones Transversales.
- Ejemplos Aplicativos.
-

TEMA 05: CRITERIOS DE DISEÑO DE CANALES

- Caudal.
- Velocidad media.
- Pendientes admisibles.
- Taludes.
- Coeficiente de rugosidad.
- Ancho de solera.
- Tirante.
- Área hidráulica.
- Bordo Libre.
- Profundidad total.
- Ancho de Corona.
- Ejemplos Aplicativos.

TEMA 06: REVESTIMIENTO DE CANALES

- Tipos de Revestimientos.
- Selección.
- Espesor del revestimiento de concreto.
- Tipos de concreto utilizados.
- Juntas. Pautas Estructurales

TEMA 07: DISEÑO DE CANALES EROSIONABLES

- Consideraciones de diseño.
- Distribución de la velocidad en canales de rugosidad no uniforme.
- Método de la Velocidad media permisible.
- Método de la Fuerza Tractiva.
- Sección estable óptima.
- Ejemplos de Aplicación.

TEMA 08: ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

- Etapas del Procedimiento Constructivo
- Especificaciones : Tipos de concreto utilizados. Encofrados. Juntas

MÓDULO VII



27/03/2022

DISEÑO DE CAÍDAS Y RÁPIDAS

TEMA 01 : DISEÑO DE CAÍDAS VERTICALES

- Generalidades.
- Elementos de una Caída vertical.
- Características de una Caída Vertical.
- Procedimiento de Diseño

TEMA 02 : DISEÑO DE CAÍDAS VERTICALES SIN OBSTÁCULOS

- Fórmulas y Procedimiento de Cálculo.
- Aplicación Práctica

TEMA 03 : DISEÑO DE CAÍDAS VERTICALES CON OBSTÁCULOS

- Fórmulas y Procedimiento de Cálculo.
- Criterios de diseño.
- Uso de Nomogramas.
- Aplicación Práctica.

TEMA 04 : DISEÑO DE CAÍDA INCLINADA

- Información Mínima Necesaria.
- Ubicación de la caída.
- Criterios hidráulicos.
- Elementos Hidráulicos Principales.
- Pérdida de Carga en Caídas Inclínadas.
- Caso Constructivo.
- Aplicación Práctica.
-

TEMA 05 : DISEÑO DE GRADAS ESCALONADAS O CASCADAS

- Objetivos. Tipos.
- Consideraciones de Diseño : Información Básica.
- Diseño hidráulico.
- Ejemplo Aplicativo.
- Ejemplo de obra: Erosión en las Cascadas-Proyecto Tinajones.
- Reparación de las cascadas.

TEMA 06 : DISEÑO DE RÁPIDAS

- Definición.
- Elementos de una Rápida.
- Diseño Hidráulico. Información Básica.
- Perfil Longitudinal de la Rápida.
- Requisitos de Diseño. Ancho de Solera de la Rápida.
- Tirante de la Sección de Control. Diseño de la Transición de Entrada y Salida. Bordo Libre. Trayectoria. Tramo Inclinado.
- Poza o Colchón Disipador de Energía. Longitud del Colchón. Cálculo Hidráulico en el canal de la Rápida. Cálculo del Colchón amortiguador. Práctica Aplicativa.

MÓDULO VIII



10/04/2022

HIDRÁULICA FLUVIAL, DISEÑO DE DEFENSA RIBEREÑAS Y GAVIONES

TEMA 01 : GENERALIDADES

- Fundamentos de Hidráulica Fluvial aplicables al diseño de defensas ribereñas y encauzamiento

TEMA 02 : DISEÑO DE DEFENSAS RIBEREÑAS

- Relevancia de la erosión de riberas.
- Mecanismos de control de la erosión de riberas.

TEMA 03 : DISEÑO DE GAVIONES

- Diseño y construcción de gaviones.

MÓDULO IX



17/04/2022

DISEÑO DE INSTALACIONES SANITARIAS EN EDIFICACIONES

TEMA 01: GENERALIDADES.

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

TEMA 02: AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE

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

TEMA 03: 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.

TEMA 04: DESAGÜE Y VENTILACIÓN.

- Disposiciones generales.
- Red de recolección.
- Almacenamiento de aguas residuales.
- Elevación.
- Ventilación

MÓDULO X



30/04/2022

DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEO

TEMA 01: GENERALIDADES SOBRE LAS ESTACIONES DE BOMBEO

- Introducción en los conceptos básicos relacionados con las estaciones de bombeo. Te mostraremos los tipos de estaciones de bombeo existentes y los parámetros fundamentales de diseño.

TEMA 02: CARACTERIZACIÓN DE LOS GRUPOS DE BOMBEO

- Partes constitutivas de cada tipo de bomba, la clasificación comercial, las curvas características, la variación de la velocidad de rotación de la bomba y el recorte de rodete.

TEMA 03: SELECCIÓN Y ADAPTACIÓN DE BOMBAS

- Selección y adaptación de bombas. Te mostraremos a calcular el punto de funcionamiento de la bomba, cómo seleccionar una bomba en un catálogo comercial, las asociaciones de bomba disponibles y cómo regular el punto de funcionamiento de bombeo.

TEMA 04: FUNCIONAMIENTO DE BOMBAS

- Funcionamiento de bombas. En este tema te explicaremos en qué consiste la cavitación de las bombas, sus consecuencias y las acciones necesarias para evitar que se produzca. Además te explicaremos en qué consiste el cebado de las bombas y las maniobras programadas de arranque y paro de bombas.

TEMA 05: DISEÑO DEL DEPÓSITO DE ASPIRACIÓN

- Te mostraremos las consecuencias de un diseño inadecuado de un depósito de aspiración, las recomendaciones de diseño y las dimensiones recomendadas en cuanto a diseño. También te enseñaremos a calcular el volumen de regulación y realizaremos un ejemplo práctico para poner en práctica los conocimientos aprendidos.

TEMA 06: EQUIPAMIENTO DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO

- Equipamiento de las estaciones de bombeo. En esta unidad te explicaremos el funcionamiento de la instrumentación que suele acompañar a una estación de bombeo como los medidores de presión, los medidores de caudal, válvulas y los calderines o depósitos a presión.

MÓDULO XI



DISEÑO DE ALIVIADEROS LATERALES Y DISEÑO DE DESARENADORES

TEMA 01: DISEÑO DE ALIVIADEROS LATERALES

- Generalidades. Definición. Ubicación. Origen.
- Tipos de Aliviaderos: Clasificación de Vertederos en Canales
- Aliviaderos Laterales. Definición.
- Criterios de Diseño. Dimensionamiento.
- Fórmula de Forchheimer. Fórmula de Weisbach.
- Aplicación Práctica.

TEMA 02: DISEÑO DE DESARENADORES

- Generalidades. Definición. Necesidad de un Desarenador. Fundamentos del Diseño.
- Estudios importantes para el diseño. Principios de Funcionamiento. Clases. Elementos de un Desarenador. Elección del Número de Naves.
- Canal de Purga. Conducto de Purga. Vertedero.
- Consideraciones para el diseño hidráulico. Dimensionamiento del Desarenador.
- Procedimientos de Cálculo: Método Tradicional y Método Moderno o de la Eficiencia.
- Problemas Presentados y Soluciones adoptadas en el Diseño de Desarenadores en el Perú.
- Aplicaciones Prácticas.

MÓDULO XII



DISEÑO Y OPERACIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

TEMA 01: NORMATIVIDAD Y SITUACION ACTUAL.

- Contaminación de aguas
- Tecnologías de tratamiento

TEMA 02: TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

- Rejas y desarenador
- Tanque séptico
- Tanque imhoff
- Test de percolación
- Pozo de absorcion y zanjas
- Unidades básicas de saneamiento
- Lecho de secado
- Tratamiento biológico
- Filtro biológico

MÓDULO XIII

 22/05/2022

DISEÑO DE SIFONES

TEMA 01: ASPECTOS GENERALES.

- Tipo de Sifones. Secciones utilizadas.
- Partes de un Sifón. Consideraciones de Diseño.
- Pendiente Máxima y Mínima. Cambio de Dirección en el conducto.
- Diámetros mínimos . Número Mínimo de Tuberías.

TEMA 02: TRAZO Y DISEÑO DE UN SIFÓN.

- Cálculo hidráulico de un Sifón. Trazo del perfil del sifón .
- Velocidad del flujo en un sifón. Funcionamiento.
- Criterios hidráulicos. Pérdidas de carga. Recomendaciones.
- Cálculo Hidráulico de las Transiciones.
- Capacidad Provehida. Recomendaciones.

TEMA 03: SIFÓN INVERTIDO CRUZANDO UN RÍO.

- Socavación y Profundidad del sifón.
- Cálculo de la profundidad de socavación.
- Cálculo de la profundidad del sifón.
- Aplicación Práctica.

MÓDULO XIV

 05/06/2022

DISEÑO DE PLANTAS POTABILIZADORAS

TEMA 01: NORMATIVIDAD Y SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

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

TEMA 02: UNIDADES DEL SISTEMA DE POTABILIZACION – RURAL Y URBANA.

- Captacion y pretratamiento
- Parámetros de diseño
- Sistemas de abastecimiento de agua
- Tipo de fuentes
- Desinfección
- Bandeja de aireacion
- Filtro lento
- Prefiltro de grava
- Sedimentador
- Mezcla rapida
- Floculadores
- Decantadores
- Filtros

MÓDULO XV



05/06/2022

DISEÑO DE BOCATOMAS

TEMA 01: DEFINICIÓN DE BOCATOMA.

- Fases en el Diseño.
- Requisitos Previos al diseño.
- Selección del Tipo de Obra. Tipos.

TEMA 02 : PARTES DE UNA BOCATOMA.

- Operación y Mantenimiento.
- Obra de Desvío Provisional.

TEMA 03: PRESA DE DERIVACIÓN:

- Diseño hidráulico de Aliviadero de Demasías.
- Altura del Aliviadero. Perfil.
- Caudal de descarga sobre la cresta de cimacio.
- Factores que influyen en el Coeficiente de Descarga.
-

TEMA 04: DISEÑO DE LA POZA DISIPADORA.

- Subpresión. Socavación en presa de derivación.
- Métodos de cálculo.
- Caudal de limpia.
- Velocidad de arrastre.
- Compuerta de Limpia.

TEMA 05: ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE ALIVIADERO DE DEMASÍAS;

- Fuerzas Actuantes.
- Análisis.
- Estabilidad.
- Espesor de la Poza Disipadora.

TEMA 06: PILARES. DIMENSIONAMIENTO.

- Análisis Estructural de Pilares:
- Fuerzas Actuantes.

TEMA 07: ESTRIBOS Y MUROS DE ENCAUZAMIENTO:

- Finalidad.
- Clases.
- Altura Total.
- Análisis de Estabilidad.
- Encauzamiento.
- Protección rocosa.

TEMA 08: CASOS PROBLEMÁTICOS DE FUNCIONAMIENTO DE BOCATOMAS

- Problemas ocurridos en diferentes Bocatomas a nivel nacional.

TEMA 09: Aplicación Práctica.

MÓDULO XVI



12/06/2022

DISEÑO DE PRESAS DE EMBALSE

TEMA 01: ASPECTOS GENERALES.

- Panorama actual de las Presas en el Mundo. Importancia técnica, económica y social.

TEMA 02: EMBALSES.

- Definición y Clasificación. Ventajas y Desventajas de los embalses. Embalses.
- Consideraciones para la selección del sitio del embalse. Características de los embalses.
- Procedimiento General para la Planeación de un Embalse.
- Aporte de sedimentos al Embalse.

TEMA 03: DISEÑO DEL EMBALSE.

- Tránsito de crecientes en un embalse

TEMA 04: PRESAS.

- Clasificación. Elección del tipo de Presa.
- Consideraciones generales para la ubicación de las presas.
- Necesidad de Presa-Embalse. Bordo libre.
- Impacto Ambiental de presas.

TEMA 05: PRESAS DE GRAVEDAD.

- Definición y Componentes. Ventajas y Desventajas. Tipos.
- Consideraciones Generales para la ubicación de la Presa.
- Dimensionamiento de las Presas. Materiales y Aspectos de Construcción.
- Análisis de Fuerzas Actuantes. Análisis de Estabilidad.
- Ejemplo de Aplicación.

TEMA 06: PRESAS DE MATERIALES SUELTOS.

- Aspectos Generales. Clasificación de las presas flexibles. Ventajas y desventajas.
- Fallas más comunes en la construcción. Presas flexibles homogéneas y mixtas.
- Filtración a través de la presa y la fundación.
- Estabilidad de la Presa..
- Ejemplo de Aplicación del Diseño de una Presa de Tierra

TEMA 07: OTROS TIPOS DE PRESAS:

- Presas de Contrafuertes. Características Presas Arco. Presas de concreto compactado con rodillo (CCR).

MÓDULO XVII



19/06/2022

RESIDENCIA Y SUPERVISIÓN DE OBRAS SANITARIAS E HIDRAULICAS

TEMA 01: LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO Y SU REGLAMENTO APLICADO A LA EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

- Marco legal.
- Entrega del terreno.
- El plazo de ejecución de obra.
- Suspensión del plazo de ejecución.
- Residente de obra.
- Adelantos de obra.
- Fideicomiso de adelanto de obra.
- Inspector o supervisor de obras.
- Jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico.
- Cuaderno de obra.
- Valorizaciones y metrados.
- Ampliación de plazo.
- Mayores metrados.
- Modificaciones del contrato.
- Actualización del programa de ejecución de obra.
- Prestaciones adicionales.
- Recepción de obra.
- Liquidación del contrato.

TEMA 02: OBRAS HIDRÁULICAS

- Normatividad existente en obras hidráulicas
- Conceptos básicos de la hidráulica.
- Hidráulica aplicada a obras de Riego, Hidroenergía, etc.
- Drenaje pluvial de obras hidráulicas.

TEMA 03: OBRAS SANITARIAS

- Aplicación de la Norma de Saneamiento en el ámbito rural (R.M. N° 192-2018 Vivienda).
- Aplicación de la Norma de Saneamiento en el ámbito urbano (Norma OS.010 RNE).
- Aplicación de la Norma Técnica C.E.04 Drenaje Pluvial (R.M. N° 094-2021-Vivienda)

 EXPOSITORES

Dr. Ing° José Arbulú Ramos



Ingeniero Civil, Msc. Ingeniería, Dr. en Ciencias Ambientales.

Consultor Hidráulico y Ambiental en Obras Civiles a Nivel Nacional. -Docente de la Escuela de Posgrado en la Maestría en Ingeniería Hidráulica de la UNPRG -Docente invitado en la Universidad Politécnica Madrid-España. Escuela de Caminos, Puertos y Canales. - Docente Principal en Hidráulica-Escuela Ingeniería Civil. FICSA-UNPRG. - Experiencia Profesional (40 años)

Mg. Giovene Perez Campomanes



Ingeniero Mecánico de Fluidos, con más 20 años de experiencia, egresado de la UNMSM.

Egresado en doctorado en medio ambiente y desarrollo sostenible- UNFV, con experiencia en el manejo del recurso hídrico. Miembro del comité consultivo de la autoridad autónoma de la cuenca Hidrográfica del Mantaro. Consultor en ingeniería Hidráulica e hidrología para: Gobierno Regional de Amazonas, Ministerio de agricultura - PSI, y la Unidad de Glaciología y Recursos Hídricos- Huaraz.

Dr (c). Manuel Enrique Garcia Naranjo Bustos



Ingeniero Civil, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Maestría en Ingeniería Hidráulica (MSc. Hydraulic Engineering), Universidad de NewCastle Upon Tyne, Inglaterra. Docente Principal Pontificia Universidad Católica del Perú. Docente Post Grado PUCP.

Consultor en Hidrología, Hidráulica fluvial, Centrales Hidroeléctricas, Canales y Obras de Arte e Ingeniería Costera. 30 años de experiencia en temas académicos y profesionales relacionados con la hidrología y la ingeniería hidráulica.

Gerente General de MGN Hydro Consult SAC.

Mg. Martin Miguel Huaman Carranza



Ingeniero Sanitario de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.

Maestro en ciencias con mención en tratamiento de aguas y reúso de desechos, por la Universidad Nacional de Ingeniería. Jefe de la unidad de investigación e innovación, Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo. Especialista en proyectos de: Saneamiento Ambiental Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, Tratamiento de Agua Potable y Aguas residuales domesticas e Industriales Gestión en Residuos Sólidos y diseño de plantas de tratamiento Residuos Sólidos.

Mg (c). Olano Guzman Juan Alberto



Ingeniero Civil, por la Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo" – Lambayeque.

Estudios de Maestría en Ingeniería Civil con mención en Recursos Hídricos

Universidad de Piura. Estudios de Segunda Especialización de Residencia en Agua y Agua y Saneamiento EPILAS- Lambayeque. Estudios concluidos en Maestría en Ciencias con mención en Ingeniería Hidráulica, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Amplia experiencia laboral como residente de obra, proyectista y experiencia en el sector publico.

INVERSIÓN:

INSCRIPCIÓN	S/ 100.00
COSTO EN CUOTAS (6)	S/ 200.00
CERTIFICACIÓN	S/ 100.00
COSTO AL CONTADO	S/ 1200.00
COSTO INTERNACIONAL	\$ 350.00 (*)

* Este pago se realiza por por WESTERN UNION y MoneyGram
* Se entrega el diploma en físico y videoconferencias en formato DVD

MEDIO DE PAGO:

BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ

Nº 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

Interbank

Nº CUENTA CORRIENTE EN SOLES:

6203001670984

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/. 5.00 por comisión de interplaza

PAGOS INTERNACIONALES A TRAVÉS DE:



A nombre de: **MIJAIL ANDRE NUÑEZ GOMEZ**
DNI: **44348728**



PAGOS CON YAPE:



A nombre de:
MIJAIL ANDRE NUNEZ GOMEZ

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

A través de:





CACP PERÚ

ASESORÍA Y CAPACITACIÓN



CACP PERÚ



CACPPERU.SRL



CACPPerú

INFORMES E INSCRIPCIONES

SEDE CHIMBOTE



953620444 - 920029799 - 918343626



Sede **CHIMBOTE**
Av. Pacífico - Urb. Casuarinas 2da Etapa Mz. E1 Lt. 06 - 2do. Nivel
(Costado de la I.E. Señor de la Vida - USP) - Nuevo Chimbote



043-604932



info@cacperu.com



www.cacperu.com