

CERTIFICA:



Universidad Nacional De Piura  
ESCUELA DE POSGRADO

PROMUEVE



FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO  
DEL NORTE DEL PERÚ

ORGANIZA



CACP PERÚ  
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

SEDE:

**CHIMBOTE**

Modalidades:

**VIRTUAL**

**PRESENCIAL**

Full HD  
1080



INICIO  
**MAYO**  
**19**



**A3D 2019**

SAP 2000®

CSI BRIDGE®

## MÓDULOS

- I. ADMINISTRACIÓN Y EJECUCIÓN DE CONTRATOS VIALES.
- II. TECNOLOGÍA DE ASFALTO Y MEZCLAS ASFÁLTICAS.
- III. DISEÑO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS.
- IV. TECNOLOGÍAS DE CONCRETO Y MEZCLAS DE CONCRETO.
- V. HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE DE CARRETERAS.
- VI. ANÁLISIS Y DISEÑO GEOMÉTRICO DE CARRETERAS CON AUTOCAD CIVIL 3D 2019 Y LA NORMA DG-2018.
- VII. CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE CARRETERAS.
- VIII. ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE CARRETERAS.
- IX. PREVENCIÓN DE RIESGOS Y AUDITORIAS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN NT G-050.
- X. RESIDENCIA Y SUPERVISIÓN DE OBRAS.
- XI. DISEÑO CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE TÚNELES.
- XII. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUENTES CON CSI BRIDGE v.20 Y SAP 2000 v.19.

**PROMOCIÓN ESPECIAL**

**20 % de Descuento**  
Hasta el 31 de **Abril**

**DIPLOMADO EN:**

# INGENIERÍA VIAL

APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y TUNELES

**DIPLOMA POR 480 HRS.**  
24 CRÉDITOS

## PONENTES

- ✓ Mg. Eddie Enzo Aronés Barbará.
- ✓ Mg. Genaro Delgado Contreras.
- ✓ Mg. Néstor Wilfredo Huamán Guerrero.
- ✓ Mg. Kenny Zenon Castro Quispe.
- ✓ Ing. Edilberto Tello Cabrera.
- ✓ Mg. Giovene Perez Campomanes.
- ✓ Mg. Manuel Borja Suárez.
- ✓ Ing. Mario Olortegui Iglesias.
- ✓ Ing. Jorge Castañeda Centurión.
- ✓ Ing. Ricardo Alejandro Marín Díaz.

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

**4-646-03-8524**

Banco De Crédito **BCP**

**310-2283477-0-35**

Interbank

**6203001670984**

TODOS 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 Y HUANCAYO.

ORGANIZA



CACP PERÚ  
ASESORÍA Y  
CAPACITACIÓN

CERTIFICA



## Informes e Inscripciones SEDES

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

Telf.: 953620444 / 920029799

Fijo: 043-604932

Email: info@cacperu.com Web: http://cacperu.com

Sede **HUANCAYO**

Calle Real N° 122 Distrito Huancayo-Provincia Huancayo  
(Referencia: Frente al Instituto Continental).

Telf.: 918343626 / 918371932

Fijo: 064-583341



CACP PERÚ



**CACP PERÚ**  
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

CERTIFICA:



**Universidad Nacional De Piura**  
ESCUELA DE POSGRADO

DIPLOMADO EN:

# INGENIERÍA VIAL

SEDE:

**CHIMBOTE**

**SAP 2000**

**CSI BRIDGE**

**A CIVIL 3D  
2019**

APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN  
DE CARRETERAS, PUENTES Y TUNELES

**INICIO 19  
MAYO**

Modalidades:

**PRESENCIAL**

**VIRTUAL**

**Full HD  
1080**



**DIPLOMA POR  
480 HRS.  
24 CRÉDITOS**

## BENEFICIOS



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)

ORGANIZA



CACP PERÚ  
ASESORÍA Y  
CAPACITACIÓN

CERTIFICA



## Informes e Inscripciones **SEDES**

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

Tel.: **953620444 / 920029799**

Fijo: **043-604932**

Email: [info@cacperu.com](mailto:info@cacperu.com) Web: <http://cacperu.com>

Sede **HUANCAYO**

Calle Real N° 122 Distrito Huancayo-Provincia Huancayo

(Referencia: Frente al Instituto Continental).

Tel.: **918343626 / 918371932**

Fijo: **064-583341**



CACP PERÚ

## PRESENTACIÓN

Los indicadores de desarrollo económico de nuestro País están impulsados mayormente por la dinámica del Sector Construcción en Infraestructura y/u obras civiles como consecuencia de decisiones de inversión de parte del Sector Público (Gobierno Central, Gobierno Regional y/o Gobierno Local) y del Sector Privado. Así la Corporación de Asesoramiento y Capacitación Profesional CACP PERÚ, dedicado a brindar capacitación, asesoramiento y consultoría a través de su Área Académica, presenta el Diploma de Especialización Profesional en: "INGENIERÍA VIAL APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y TUNELES", el cual es promovido por nuestra organización y cuenta con la certificación y auspicio académico de la Universidad Nacional del Piura – Escuela de Posgrado.

## DIRIGIDO A





Gerentes y administradores de proyectos de la construcción y jefes de área. Ingenieros civiles y arquitectos residentes y supervisores de obras. Profesionales relacionados con proyectos constructivos. Bachilleres y estudiantes de Pregrado.



## CERTIFICA

Los participantes que cumplan satisfactoriamente con los requisitos Académicos y Administrativos del programa recibirán la certificación de la especialización profesional en: "INGENIERÍA VIAL APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y TUNELES", 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

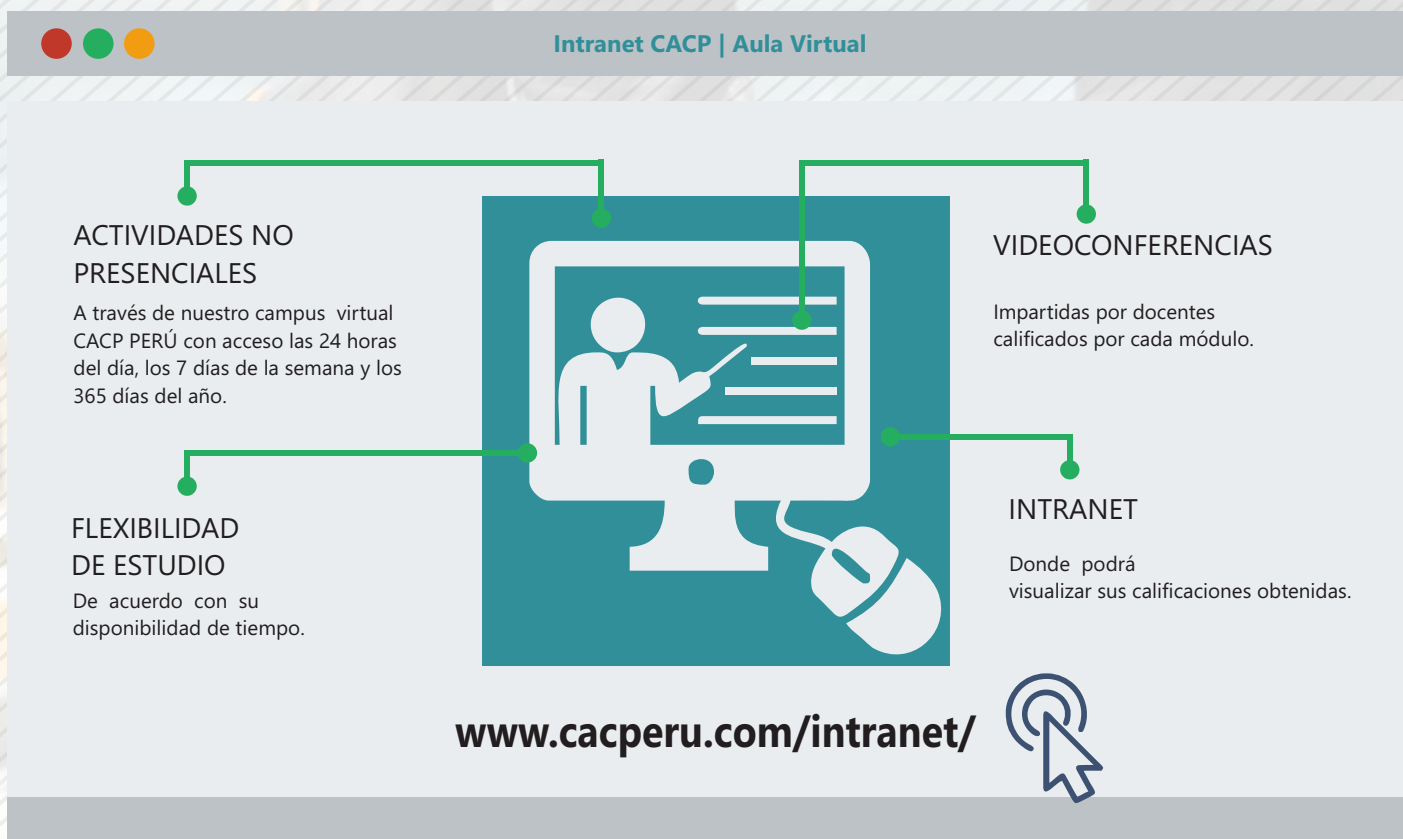
### MODALIDAD VIRTUAL

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



## TEMARIO

### INGENIERÍA VIAL APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y TUNELES

#### MÓDULO I



Domingo 12 de Mayo

#### ADMINISTRACIÓN Y EJECUCIÓN DE CONTRATOS VIALES.

##### ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO DE ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN.

- Acciones preliminares.
- Inicio del servicio.
- Adelanto directo.
- Entrega del terreno.
- Revisión de informes (entregables).
- Penalidades.
- Aprobación de los informes.
- Valorización del servicio.
- Prestación adicional.
- Ampliaciones de plazo.
- Servicios complementarios.
- Solución de controversias.
- Resolución de contratos.
- Liquidación del contrato.
- Conformidad del servicio.

##### ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS

- Acciones preliminares.
- Inicio del servicio.
- Adelanto directo.
- Entrega del terreno.
- Revisión de informes/ entregables.
- Penalidades.
- Aprobación de los informes.
- Valorización del servicio.
- Prestación adicional.
- Ampliaciones de plazo.
- Servicios complementarios.
- Solución de controversias.
- Resolución de contrato.
- Liquidación del contrato.
- Conformidad del servicio.

#### MÓDULO II



Domingo 26 de Mayo

#### TECNOLOGÍA DE ASFALTO Y MEZCLAS ASFÁLTICAS.

##### LIGANTES ASFÁLTICOS

- Obtención de los cementos asfálticos de petróleo (CAP PEN), clasificación y usos.
- Propiedades físicas y químicas de los asfaltos. Reología del Asfalto.
- Envejecimiento de los asfaltos.
- Asfaltos Modificados con Polímeros y Caucho.
- Ensayos de Laboratorio requeridos para ligantes asfálticos.

##### DISEÑO DE MAC

- Agregados para mezclas asfálticas.
- Diseño de mezclas asfálticas en caliente (MAC), Método MARHALL.
- Equipos de Laboratorio necesarios.
- Controles de calidad en obra y ensayos de laboratorio.

##### PROCESO CONSTRUCTIVO DE LAS MAC

- Fabricación, transporte y proceso de extendido de las MAC.
- Segregación por peso y por temperatura de las MAC.
- Compactación de las MAC.
- Control de Calidad de las MAC.

**TEMARIO****INGENIERÍA VIAL APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y TUNELES****MÓDULO III**

Domingo 09 de Junio

**TECNOLOGÍAS DE CONCRETO Y MEZCLAS DE CONCRETO.****MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN DEL CONCRETO**

Introducción. Conceptos generales sobre el concreto y los materiales para su elaboración.  
Cemento: fabricación, composición, mecanismos de hidratación, estructura y aplicación.  
Agua: características, requisitos de aceptación.  
Agregados: características, propiedades físicas y químicas.  
Aditivos: clasificación. Retardantes, acelerantes. Reductores de agua.  
Aditivos: Reductores de agua de alto rango, incorporadotes de aire y otros.

**PROPIEDADES PRINCIPALES DEL CONCRETO EN ESTADO FRESCO Y ENDURECIDO**

Comportamiento del concreto en estado fresco: Estructura interna y propiedades.  
Comportamiento del concreto en estado endurecido: Estructura interna y propiedades  
Comportamiento del concreto en estado endurecido: Ensayos estandarizados.  
Comportamiento del concreto en estado endurecido: Criterios de evaluación.

**DISEÑO Y PROPORCIONAMIENTO DE MEZCLAS DE CONCRETO**

Diseños de mezclas: definición de parámetros y criterios a considerar; pasos generales para la elaboración de una mezcla de concreto.  
Aplicación de diferentes métodos de diseño de mezcla.

**COMPORTAMIENTO DEL CONCRETO EN ESTADO FRESCO Y ENDURECIDO EN OBRA**

Comportamiento del concreto: Cambios volumétricos.  
Comportamiento del concreto: Cambios térmicos.  
Comportamiento del concreto: Fisuración.  
Comportamiento del concreto: Durabilidad.  
Concreto en obra: mezclado, transporte, colocado.  
Concreto en obra: compactación y curado.

**MÓDULO IV**

Domingo 23 de Junio

**DISEÑO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS.****INTRODUCCIÓN A LOS PAVIMENTOS**

El pavimento desde el punto de vista estructural y funcional.  
Aplicación de esfuerzos tensionales y compresionales.  
Concepto de fallas estructurales y funcionales.  
Conformación de Subrasante.  
Normas técnicas peruanas para el diseño de pavimentos.  
Referencias bibliográficas.

**MÉTODOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL****MÉTODO: Diseño de Estructuras de Pavimentos - Guía AASHTO 1,993**

- Consideraciones de diseño estructural de pavimentos.
- Desarrollo de la Ecuación AASHTO.
- Requerimientos de diseño.
- Diseño de espesores de capas del pavimento.

**MÉTODO: Manual de Suelos y Pavimentos - MTC AFIRMADOS: Metodología de Diseño PAVIMENTOS FLEXIBLES.**

- Metodología de Diseño.
- Método Guía AASTO 1993 de diseño.
- Secciones estructurales de pavimento flexible.

## TEMARIO

### INGENIERÍA VIAL APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y TUNELES

#### MÓDULO V



Domingo 07 de Julio

#### ANÁLISIS Y DISEÑO GEOMÉTRICO DE CARRETERAS CON AUTOCAD CIVIL 3D 2019 Y LA NORMA DG-2018.

##### DATOS INICIALES PARA EL DISEÑO GEOMÉTRICO

##### ESTUDIOS DE TRAFICO. INDICE MEDIO DIARIO ANUAL (IMDA)

##### CLASIFICACIÓN DE LAS CARRETERAS

##### OROGRAFÍA DEL TERRENO:

##### DISEÑO DEL ALINEAMIENTO HORIZONTAL

##### DISEÑO DE LA RASANTE

A) CRITERIOS GENERALES.

B) PENDIENTE.

C) DISEÑO DE CURVAS VERTICALES. REPLANTEO EN OBRA DE CURVAS VERTICALES.

##### DISEÑO DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES

A) DERECHO DE VÍA.

B) ANCHO DE CALZADA.

C) ANCHO DE BERMAS.

D) SOBRE ANCHO DE COMPACTACIÓN (SAC).

E) TALUDES DE CORTE Y RELLENO.

F) CUNETAS.

G) ZANJAS DE CORONACIÓN.

H) BANQUETAS.

#### MÓDULO VI



Domingo 21 de Julio

#### CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE CARRETERAS.

CONCEPTOS PRELIMINARES.

RESIDENTE DE OBRA COMO DIRECTOR DE PROYECTOS.

EXPEDIENTE TÉCNICO.

INICIO DE OBRA.

ACTIVIDADES PRELIMINARES.

PLANIFICACIÓN DE OBRA.

CANTERAS, ENSAYOS FRECUENTES.

TRAZO Y REPLANTEO.

MOVIMIENTO DE TIERRAS.

MEJORAMIENTOS DE LA SUBRASANTE.

PAVIMENTOS.

TIPOS DE DRENAJES.

CARPETA ASFÁLTICA.

SEÑALIZACIONES.

ACTIVIDADES PRINCIPALES DE CONSERVACIÓN.

## TEMARIO

### INGENIERÍA VIAL APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y TUNELES

#### MÓDULO VII



Domingo 07 de Julio de 2019

#### HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y DRENAJE DE CARRETERAS.

- Drenaje superficial en pavimentos.
- Alcantarillas de tubo.
- Alcantarillas de losa.
- Bombeo en corona.
- Cunetas y contracunetas en carreteras.
- Arroyos y bocas de tormentas.
- Lavaderos en taludes y bordillos.
- Drenaje subterráneo en pavimentos.
- Sundrenes ciegos.
- Subdrenes de tubos perforados.
- Alcantarillas de Lámina Corrugada de Acero.
- Alcantarillas Tubulares de Concreto.
- Cunetas y Contracunetas.
- Revestimiento de Canales.
- Geodrenes.
- Capas Drenantes.
- Drenes de Penetración Transversal.
- Trincheras Estabilizadoras.
- Técnicas de conservación rutinaria en obras de drenaje y subdrenaje.
- Técnicas de conservación periódica en obras de drenaje y subdrenaje.
- Técnicas de reconstrucción en obras de drenaje y subdrenaje.

#### MÓDULO VIII



Domingo 18 de Agosto de 2019

#### ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE CARRETERAS.

#### ELABORACIÓN, FORMULACIÓN Y SUPERVISIÓN DE PERFILES DE PROYECTOS DE INVERSIÓN SEGÚN EL INVIERTE.PE

##### TEMA 01: IDENTIFICACIÓN DE PERFILES DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

- ✓ Diagnóstico del Área de Estudio
- ✓ Diagnóstico de la Unidad Productora de Servicios
- ✓ Diagnóstico de Involucrados
- ✓ Definición de problemas, causas y efectos
- ✓ Objetivos y medios fundamentales

##### TEMA 02: FORMULACIÓN DE PERFILES DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

- ✓ Horizonte de Evaluación
- ✓ Análisis de Demanda, Oferta y Balance OfertaDemanda
- ✓ Análisis Técnico (Estudio Técnico y Metas)
- ✓ Costos de Inversión, reposición, operación y mantenimiento

##### TEMA 03: EVALUACIÓN DE PERFILES DE PROYECTOS

- ✓ Evaluación Social
- ✓ Evaluación Privada
- ✓ Análisis de Sostenibilidad
- ✓ Selección de la Alternativa Gestión del Proyecto
- ✓ Estimación de Impacto Ambiental
- ✓ Línea base para la Evaluación Ex post de Impactos
- ✓ Matriz de marco Lógico

## TEMARIO

### INGENIERÍA VIAL APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y TUNELES

#### TEMA 04

#### **SUPERVISIÓN DE PERFILES DE PROYECTOS DE INVERSIÓN**

- ✓ Aspectos conceptuales de la Supervisión de Inversiones
- ✓ Control Administrativo del servicio
- ✓ Control técnico de las inversiones
- ✓ Control Económico del servicio

### **ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS DE CARRETERAS**

#### **TEMA 01: INTRODUCCIÓN**

- 1.1.Ciclo de inversión del proyecto según el INVIERTE.PE
- 1.2.Fase de ejecución del proyecto según el ciclo de inversión del INVIERTE.PE
- 1.3.Definición de Expediente Técnico o Estudio Definitivo
- 1.4.Elaboración del Expediente Técnico o documento equivalente de acuerdo al INVIERTE.PE
- 1.5.Flujo de procesos durante la etapa de elaboración del Expediente Técnico según el INVIERTE.PE
- 1.6.Responsables de su elaboración, revisión, supervisión y aprobación del Expediente Técnico.
- 1.7.Consideraciones durante la elaboración del Expediente Técnico
- 1.8.Importancia de la gestión de proyectos a nivel público y privado.
- 1.9.Introducción a la Gestión de Proyectos, de acuerdo a las buenas prácticas del Project Management Institute (según la guía del PMBOK 6ta Edición).
- 1.10.Lineamientos generales para la elaboración de Expedientes Técnicos vinculando el INVIERTE.PE y la GESTION DE PROYECTOS (según la guía del PMBOK 6ta Edición).

#### **TEMA 02: ORGANIZACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO**

- 2.1.Procesos para dar inicio la elaboración del Expediente Técnico
  - ✓ Conceptos básicos de la gestión de integración para el inicio de los proyectos.
  - ✓ Desarrollo del Acta de Constitución del proyecto.
  - ✓ Identificación de los interesados y su posicionamiento
- 2.2.Planificación para elaborar el Expediente Técnico (según el contenido del Expediente Técnico)
  - ✓ Conceptos básicos sobre la gestión del alcance y creación del EDT
  - ✓ Conceptos básicos para la gestión del cronograma
  - ✓ Conceptos básicos sobre la gestión de recursos
  - ✓ Conceptos básicos sobre la gestión de costos
  - ✓ Conceptos básicos sobre la gestión de calidad
  - ✓ Conceptos básicos sobre la gestión de comunicaciones
  - ✓ Conceptos básicos sobre la gestión de riesgos
  - ✓ Planificación Utilizando el MS Project

## TEMARIO

### INGENIERÍA VIAL APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y TUNELES

#### TEMA 03: DESARROLLO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Se realizará de acuerdo a lo establecido por el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado por decreto supremo N° 034-2008-MTC y sus modificaciones.

- 3.1. Resumen ejecutivo
- 3.2. Memoria descriptiva
- 3.3. Especificaciones técnicas
- 3.4. Costos y Presupuestos (aplicaremos el S10)
  - ✓ Metrados
  - ✓ Presupuesto
  - ✓ Análisis de precios unitarios
  - ✓ Lista de insumos
  - ✓ Formulas polinómicas
  - ✓ Tiempos para programación
- 3.5. Cronogramas de Obra
- 3.6. Estudios básicos de ingeniería
  - ✓ Trafico
  - ✓ Topografía
  - ✓ Suelos, canteras y fuentes de agua
  - ✓ Hidrología e hidráulica
  - ✓ Geología y geotecnia
  - ✓ Seguridad vial
- 3.7. Diseños (Geométricos, pavimentos, estructuras, drenaje, seguridad vial y señalización)
- 3.8. Estudio de Impacto Ambiental (Incluye estudios socio ambiental, CIRA y PACRI)
- 3.9. Planos

#### TEMA 04: SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO (TECNICO Y ADMINISTRATIVO).

- 4.1. Registro de avances según lo planificado
- 4.2. Actualización del progreso del proyecto
- 4.3. Metodología de valor ganado del proyecto.
- 4.4. Seguimiento y control utilizando el MS Project
- 4.5. Aplicación de Last Planner al control de proyectos
- 4.6. Técnicas básicas de control de riesgos en proyectos
- 4.7. Relación entre el Invierte.pe

#### TEMA 05: CIERRE DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

- 5.1. Herramientas para el desarrollo de lecciones aprendidas
- 5.2. Metodologías para el cierre de proyectos.

## TEMARIO

### INGENIERÍA VIAL APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y TUNELES

#### MÓDULO IX



Domingo 15 de Septiembre del 2019

#### PREVENCIÓN DE RIESGOS Y AUDITORIAS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN NT G-050.

##### INTRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN

- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo - Ley 29783, Reglamento y sus modificatorias.
- Norma G 050 — Seguridad Durante la Construcción.
- Uso Adecuado y Mantenimiento de Equipos de Protección Personal (EPP).
- Elaboración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Implementación de un Programa de seguridad y Salud en el Trabajo.

##### CONTROL DE RIESGOS OPERACIONALES E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

- Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Conformación, funciones y responsabilidades.
- Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y controles (Fundamentos – Taller).
- Investigación de incidentes y Accidentes.
- Caso práctico de una Investigación de Accidente (Entrega de Formatos).

##### METODOLOGÍA DE LAS AUDITORÍAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Principales Aspectos que Reúnen las Auditorías de un Sistema de Gestión de SST.
- Análisis del Perfil del Auditor de Sistema de Gestión de SST.
- Planificación y Preparación.
- Proceso de Auditoría a un Sistema de Gestión de SST.
- Elaboración del Informe de Auditoría de un Sistema de Gestión de SST.

#### MÓDULO X



Domingo 13 de Octubre de 2019

#### RESIDENCIA Y SUPERVISIÓN DE OBRAS.

##### RESIDENCIA DE OBRAS

- Funciones del Ing. Residente. Planeamiento y Organización de Obra.
- Gestión de Obra. Seguridad en Obras.
- Mejorar la productividad y control en obra.
- Aplicar la programación y control de la obra.
- Analizar el contenido de un expediente técnico.
- Controlar el concreto en obra. Controlar los procedimientos constructivos de encofrado.
- Controlar las instalaciones eléctricas. Controlar las instalaciones de gas.

##### SUPERVISIÓN DE OBRAS

- Normas vigentes para la supervisión de obras en el sector público
- El Supervisor de Obras Públicas
- Requisitos para Supervisor en procesos de selección de obras públicas
- Control Técnico - Revisión del expediente técnico
- Control de obra: Control de materiales, concreto, refuerzo, calidad de obra, etc.
- Control económico.
  - Adelanto directo y adelanto para materiales
  - Valorización
  - Los mayores gastos generales
  - La liquidación final
- Adicionales de supervisión y normas de contraloría
  - Normas de contraloría.
  - Adicionales de supervisión y obras.

## TEMARIO

### INGENIERÍA VIAL APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y TUNELES

#### MÓDULO XI



Domingo 10 de Noviembre de 2019

##### DISEÑO CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE TÚNELES.

CARACTERIZACIÓN DE MACIZOS ROCOSOS  
EL MACIZO ROCOSO COMO MATERIAL INGENIERIL  
CARACTERIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE AFLORAMIENTOS ROCOSOS  
CARACTERIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE MACIZOS POR SONDAJES  
EXCAVACIÓN CON MÁQUINAS INTEGRALES  
EXCAVACIÓN CON PERFORACIÓN Y VOLADURAS  
EXCAVACIÓN EN TERRENOS BLANDOS  
COMPLEMENTOS Y ETAPAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE TÚNELES

#### MÓDULO XII



Domingo 24 de Noviembre de 2019

##### DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUENTES CON CSI BRIDGE v.20 Y SAP 2000 v.19.

INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE PUENTES.  
PARTES DE UNA ESTRUCTURA DE UN PUENTE.  
TIPOS DE PUENTES.  
ASPECTOS GENERALES A CONSIDERAR PARA EL DISEÑO DE PUENTES.  
CONDICIONES DE SITIO A TOMAR EN CUENTA EN EL DISEÑO DE PUENTES.  
ESTUDIOS DE INGENIERÍA PARA EL DISEÑO DE PUENTES MTC 2016.  
FILOSOFÍA DE DISEÑO PARA PUENTES CARRETEROS.  
LÍNEAS DE INFLUENCIA.  
CARGAS EN PUENTES CARRETEROS Y SU DISTRIBUCIÓN.  
ANÁLISIS Y DISEÑO MANUAL DE PUENTE EN CONCRETO ARMADO TIPO VIGA-LOSA DE UNA SOLA VÍA CON LUZ = 12 M.  
ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN PUENTE RETICULADO METÁLICO, DE UN SOLO TRAMO, DE VARIOS TRAMOS, CON VIGAS PRESFORZADAS Y VIGA CAJÓN CON CSIBRIDGE 2017.  
ANÁLISIS Y DISEÑO DE PILAS Y ESTRIBOS MANUAL Y CON SAP2000 V19.

**480 HORAS**  
**ACADÉMICAS**

**DURACIÓN**  
**6 MESES**



#### LUGAR DEL EVENTO

##### AUDITORIO CENTRAL CACP PERÚ

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



## PONENTES

### INGENIERÍA VIAL APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y TUNELES

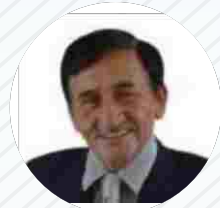


#### Mg. Sc. Ing. Eddie Enzo Aronés Barbará

Estudios de doctorado en ingeniería civil. Master en Ingeniería Civil con mención en Gestión Vial. Especialización en Gestión Vial y Dirección de Proyectos con enfoque PMI. Árbitro registrado en el OSCE y en el registro de árbitros del CIP-Lima. Perito del Colegio de Ingenieros del Perú – Sede Lima. Miembro del Project Management Institute -PMI.

#### Ing. CIP Edilberto Tello Cabrera

Ingeniero Civil egresado de la UNPRG de Lambayeque con más de 27 años de experiencia como Proyectista, Residente y Supervisor de Obras Viales a nivel nacional. Consultor OSCE de Obras Viales.– Gerente Técnico de Pavimentos y Obras Viales S.A.C. Diplomado a nivel de Post Grado en Pavimentación en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI).



#### Ing. CIP Jorge Castañeda Centurión

Ingeniero Civil de la Universidad Nacional del Santa. Con estudios de Maestría en Gestión Ambiental de la Universidad Nacional del Santa. Especialista en Procesos de Selección y Obras Públicas. Presidente del Comité Especial Permanente de Adjudicaciones Directas en Carhuaz. Gerente de infraestructura Urbana y Rural de la Municipalidad de Carhuaz. Capacitador acreditado por Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).



#### Mg. Kenny Zenon Castro Quispe

Ingeniero Civil, con estudios en Master en Ingeniería Civil mención en Ingeniería Vial, especialización en Gestión de Proyectos y Gestión Contractual de obras, cuento con más de 10 años de experiencia profesional, la experiencia se basa en supervisión, ejecución, gerencia de proyectos y desarrollo de estudios de ingeniería de detalle, principalmente en los sectores de transporte, cierre de pasivos ambientales mineros, proyectos de aprovechamiento hídrico y saneamiento.



#### Mg. Manuel Borja Suárez

Ingeniero Civil egresado de la UNPRG. Estudios de Maestría en Gerencia de Obras y Construcción. Especialista en Proyectos de Infraestructura Vial. Gerente de Calidad en empresas constructoras. Catedrático en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG) desde el año 2004 a la actualidad. Ex Docente para la UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES Y UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN.



#### Mg. Genaro Delgado Contreras

Ingeniero Civil por la Universidad Nacional De Ingeniería (UNI).Magister en Gestión y Desarrollo en la Universidad de Ingeniería Catedrático en Estructuras de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI).Consultor Nacional en Diseño y Construcción de Edificaciones.



#### Mg. Néstor Wilfredo Huamán Guerrero

Ingeniero Civil graduado por la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). Maestro (M.Sc) en Ciencias con Mención en Ingeniería de Transportes por la Universidad Nacional de Ingeniería. Maestro (M.Du) en Investigación y Docencia Universitaria por la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Expositor de Cursos sobre Administración de Contratos, Residencia, Supervisión, Peritaje y Arbitraje en Obras Públicas.



#### Ing. Ricardo Alejandro Marín Díaz

Profesional especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente; Bachiller en Ingeniería de Minas; Ingeniero Civil colegiado y habilitado. Experiencia en empresas líderes en el sector Industrial, Construcción y Petroleo. Resultados exitosos mediante liderazgo, motivación y cumplimiento de objetivos.





INGENIERÍA VIAL APLICADO AL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN  
Y SUPERVISIÓN DE CARRETERAS, Puentes Y TUNELES

CORPORACIÓN DE ASESORAMIENTO  
Y CAPACITACIÓN PROFESIONAL

## 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:

**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 A TRAVÉS DE:



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

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

### SEDE CHIMBOTE

953620444 | 920029799

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

### SEDE HUANCAYO

918371932 | 918343626

Sede **HUANCAYO**

Calle Real N° 122 Distrito Huancayo-Provincia Huancayo  
(Referencia: Frente al Instituto Continental).

064-583341

