



CACP PERÚ
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

**CORPORACIÓN DE ASESORAMIENTO
Y CAPACITACIÓN PROFESIONAL**

CURSO:

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE TÚNELES

Lugar:

**AUDITORIO
CENTRAL
CACP PERÚ**

HORARIO:
DOMINGO
9:00 AM
7:00 PM
INICIO
12
AGOSTO

**Informes e
Inscripciones**

Telf: 953620444 / 920029799

Fijo: 043-604932

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

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



CACP PERÚ

ORGANIZA



CACP PERÚ
ASESORÍA Y
CAPACITACIÓN

BENEFICIOS



Certificado de Especialización Profesional expedido por La Corporación de Asesoramiento y Capacitación "CACP PERÚ"



Videoconferencias en formato DVD calidad HD



Material Impreso full color.



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

**40 HORAS
ACADÉMICAS**



CACP PERÚ
ASESORÍA Y
CAPACITACIÓN

Telf: 953620444 / 920029799

Fijo: 043-604932

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

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



CACP PERÚ



HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

■ 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.

■ 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 verlo 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.

■ 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. La Corporación de Asesoramiento y Capacitación Profesional CACP PERÚ, dedicado a brindar capacitación, asesoramiento y consultoría a través de su Área Académica, presenta el Curso de Especialización Profesional en: "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE TÚNELES.", el cual es promovido por nuestra organización.

■ DIRIGIDO:

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: "DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE TÚNELES.", expedido por la Corporación de Asesoramiento y Capacitación Profesional CACP S.R.L.

- ✓ **Desarrollo de 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.
- ✓ **VIDEOCONFERENCIAS** impartidas por docentes calificados por cada módulo.
- ✓ **MATERIALES DE ESTUDIO** a través de los cuales se ofrecen los contenidos del curso, realizados por los docentes de cada materia en PDF.
- ✓ **MATERIALES COMPLEMENTARIOS** como artículos, normatividad, casos, presentaciones, capítulos de libros y/o enlaces a sitios web de interés.
- ✓ **TUTORÍA ACADÉMICA PERMANENTE** donde contará, durante todo el módulo el desarrollo del diplomado con la posibilidad de comunicarse con el expositor responsable del módulo mediante correo electrónico a través de info@cacperu.com.
- ✓ **Acceso al INTRANET CACP PERÚ**, donde podrá visualizar sus calificaciones obtenidas.
- ✓ **FLEXIBILIDAD DE ESTUDIO** de acuerdo con su disponibilidad de tiempo.
- ✓ **EVALUACIONES EN LÍNEA** con respuesta única.
- ✓ **EQUIVALENCIA EN CURSO Y/O DIPLOMAS:** no se especifica la modalidad de estudio tomada.

40 HORAS
ACADEMICAS

ESTRUCTURA CURRICULAR

TEMA I: CARACTERIZACIÓN DE MACIZOS ROCOSOS

- ✓ Introducción
- ✓ Definición de roca y su clasificación por origen o génesis
- ✓ Rocas ígneas
- ✓ Rocas sedimentarias
- ✓ Rocas metamórficas
- ✓ Clasificación geológica o litológica
- ✓ Clasificación ingenieril

TEMA II: EL MACIZO ROCOSO COMO MATERIAL INGENIERIL

- ✓ Discontinuidades
- ✓ Fracturas
- ✓ Diaclasas
- ✓ Fallas
- ✓ Grietas
- ✓ Fisuras
- ✓ Estratificación
- ✓ Foliación o esquistosidad
- ✓ Zonas de cizalla
- ✓ Pliegues
- ✓ Dominio estructural y estructura del macizo rocoso

TEMA III: CARACTERIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE AFLORAMIENTOS ROCOSOS

- ✓ Caracterización de la roca intacta
- ✓ Descripción de las discontinuidades
- ✓ Rugosidad
- ✓ Resistencia en la pared de la discontinuidad
- ✓ Abertura
- ✓ Relleno
- ✓ Flujo

TEMA IV: CARACTERIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE MACIZOS POR SONDAJES

- ✓ Hidrogeología, conceptos, análisis de flujo de agua en todo tipo de rocas
- ✓ Clasificación geomecánica
- ✓ Clasificación y método de Terzaghi
- ✓ Clasificación y método de Deere basado en el RQD
- ✓ Clasificación y método de Bieniawski
- ✓ Clasificación y método de Protodiakonov
- ✓ Clasificación y método de arco de carga
- ✓ Tipos de túneles, en suelo y en roca

TEMA V: EXCAVACIÓN CON MÁQUINAS INTEGRALES

- ✓ Excavación manual y mecanizada
- ✓ Topos
- ✓ Escudos
- ✓ Hidroescudos
- ✓ Escudos de presión de tierras
- ✓ Dobles escudos

ESTRUCTURA CURRICULAR

TEMA VI: EXCAVACIÓN CON PERFORACIÓN Y VOLADURAS

- ✓ Tensiones alrededor de un túnel y esfuerzos
- ✓ Diseño de voladuras para túneles en roca, ejemplo de aplicación manual
- ✓ El uso de tuneladoras en roca para construcción de túneles
- ✓ Interacción terreno – revestimiento en túneles
- ✓ Sistemas constructivos en túneles
- ✓ Métodos tradicionales de excavación en túneles

TEMA VII: EXCAVACIÓN EN TERRENOS BLANDOS

- ✓ Método tradicional
- ✓ Nuevo método Austriaco
- ✓ Método de precorte mecánico
- ✓ Ejecución a cielo abierto
- ✓ Excavación con rozadoras

TEMA VIII: COMPLEMENTOS Y ETAPAS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE TÚNELES

- ✓ Equipos de desescombro
- ✓ Sostenimiento de túneles
- ✓ Ventilación en túneles
- ✓ Clasificación de Barton en túneles
- ✓ Ejemplo de ejecución de túneles, perforación, carga y detonación y limpieza
- ✓ Métodos de soporte, concreto lanzado, anclajes, marcos metálicos, revestimiento definitivo
- ✓ Concreto proyectado (Shotcrete) con fibra de acero como método de sostenimiento en túneles
- ✓ Problemas en la construcción de túneles, causas y soluciones
- ✓ Procedimiento de ejecución de túneles en terrenos muy difíciles

PONENTE:



Ing. Jean Piers Nicolas Chavez Aguirre

Especialista en Ingeniería Sismorresistente (UNI).
 Autor del libro "Diseño sismorresistente de Edificios con Disipadores de Fluido Viscoso".
 Especialista en Dinámica Estructural, Elementos finitos y uso especializado de software (UNI).
 Gerente General en Jean Piers Estructuras y Proyectos.
 Director y calculista principal en el grupo Seismic and Structure.
 Supervisor de la Red Vial N° 04 en Autopista del Norte – Grupo OHL.
 Conferencista, asesor y consultor nacional en la Ingeniería Estructural y Sismorresistente.

BENEFICIOS

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

INVERSIÓN:

COSTO	120.00
COSTO CORPORATIVO	100.00

N° CUENTA CORRIENTE EN SOLES



310-2283477035

*En caso de realizar pago mediante el banco adicionar \$1. 7.50 por cada Transacción



Informes e Inscripciones

Telf.: 953620444 / 920029799

Fijo: 043-604932

Email: info@cacperu.com

Web: http://cacperu.com

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



CACP PERÚ