



**CACP PERÚ**  
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

Modalidad:  
**E-LEARNING**



**CURSO**



# DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE TÚNELES

SÁBADO  
ABRIL

**13**



RUC: 20600673310

CORPORACION DE ASESORAMIENTO Y CAPACITACION PROFESIONAL C.A.C.P. S.R.L.



## » PRESENTACIÓN

El contenido temático del programa abordará de forma específica la caracterización de macizos rocosos, descripción de afloramientos rocosos, macizos por sondajes, excavaciones con perforación de voladuras, complementos y etapas en el proceso constructivo de túneles.



## » DIRIGIDO A

Ingenieros civiles, Arquitectos, Tecnólogos, técnicos y topógrafos del área de ingeniería, Ingeniero geotécnico. 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 en: **“DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE TÚNELES”**, expedido por la Corporación de Asesoramiento y Capacitación Profesional CACP PERÚ S.R.L.



FECHA DEL EVENTO

**13/04/2023**



MODALIDAD

**E-LEARNING (clases grabadas)**



CERTIFICACIÓN

**20 HORAS ACADÉMICAS**



DURACIÓN

**2 SESIONES**





## » MODALIDAD

### E-LEARNING

- La plataforma de e-learning, campus virtual o Learning Management System (LMS) es un espacio virtual de aprendizaje orientado a facilitar la experiencia de capacitación a distancia, tanto para empresas como para instituciones educativas.
- Estas plataformas tienen una serie de herramientas en común así como otras que los diferencian, es por ello que e-ABC Learning intenta brindar la mejor solución adaptándose a las necesidades propias de cada cliente.

## » 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/](http://www.cacperu.com/intranet/)



## TEMARIO



13/04/2024

### TEMA 01: 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 02: 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 03: 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 04: 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 05: EXCAVACIÓN CON MÁQUINAS INTEGRALES

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

### TEMA 06: 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 07: EXCAVACIÓN EN TERRENOS BLANDOS

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

### TEMA 08: 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

INVERSIÓN:

<b>COSTO</b>	<b>S/ 120.00</b>
<b>COSTO COORPORATIVO</b>	<b>S/ 100.00</b>

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**



N° cuenta corriente en soles

**001102720200349806**

A nombre de:

**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**

**PAGOS INTERNACIONALES A TRAVÉS DE:**



**MoneyGram**  
money transfer

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

ENVÍO A NIVEL NACIONAL



**PAGOS CON YAPE:**



A nombre de:

**MIJAIL ANDRE NUNEZ GOMEZ**

A través de:





# CACP PERÚ

## ASESORÍA Y CAPACITACIÓN



CACP PERÚ



CACPPERU.SRL



CACPPerú



CACP-PERU

## INFORMES E INSCRIPCIONES

### SEDE NUEVO CHIMBOTE



953 620 444 - 918 343 626 - 932 323 968



Urb. Garatea Mz. 3 Lte. 10 - Av. Universitaria  
(A 1/2 cuadra de la IEP Pestalozzi) - Nuevo Chimbote



043-604932



info@cacperu.com



www.cacperu.com

RUC: 20600673310

CORPORACION DE ASESORAMIENTO Y CAPACITACION PROFESIONAL C.A.C.P. S.R.L.