



COLEGIO DE INGENIEROS  
DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO

**BROCHURE** Especialización Asincrónica

# Gestión de la Calidad en Tunelería



**Certificación: 80 Hrs. Académicas**



**Modalidad Online** Asincrónico





## Presentación

La infraestructura de túneles desempeña un papel fundamental en el transporte de cargas rodantes, carreteras, el sector hídrico, entre otras áreas. Para la ejecución de túneles, la gestión de la calidad constituye un pilar esencial para el éxito de estos proyectos, lo que exige profesionales con conocimientos amplios no solo en la secuencia constructiva, sino también en el aseguramiento y control de calidad durante la ejecución.

Es crucial conocer y llevar a cabo un aseguramiento de calidad adecuado, acorde con el plan de calidad y los documentos de gestión necesarios, tales como procedimientos, instructivos y formatos de control. Asimismo, el control de calidad se efectúa mediante inspecciones, verificaciones, ensayos y pruebas, cumpliendo estrictamente las especificaciones técnicas de los proyectos y las normas vigentes aplicables.

En esta especialización se presentarán los principios fundamentales para lograr una gestión de calidad adecuada aplicada a túneles.



**Modalidad:**  
**Online** Asincrónico



**Horas dictadas:**  
**20 horas**  
cronológicas



**Horas Acreditadas:**  
**80 horas**  
académicas



**Plataforma E- Learning**  
**12 meses de acceso ilimitado**  
a nuestra aula virtual





# Objetivos



## Objetivo General

Instruir al alumno en la gestión de calidad aplicada a túneles, integrando buenas prácticas y normativas vigentes para garantizar el éxito de estas infraestructuras.

### Dirigido a:

- Ingenieros geólogos.
- Ingenieros civiles.
- Ingenieros de minas.
- Profesionales técnicos en ingeniería civil.
- Profesionales técnicos en ingeniería minera.
- Profesionales técnicos en ingeniería geológica.
- Personal del sector público y privado involucrado en proyectos de túneles.



## Objetivo Específico 1

Identificar las consideraciones clave para garantizar el aseguramiento de calidad en túneles.



## Objetivo Específico 2

Reconocer los puntos de control, inspecciones, verificaciones, ensayos y pruebas necesarios para un control de calidad adecuado en túneles.



## Objetivo Específico 3

Aplicar herramientas y procedimientos de gestión de calidad para asegurar el cumplimiento de estándares técnicos y normativos en proyectos de túneles.



# Plan de Estudios

## ✓ Módulo 1:

### Introducción

- Conceptos generales:
  - Túneles y su estructura interior.
- Conceptos de aseguramiento de la calidad en túneles.
  - Consideraciones para la elaboración de los documentos de gestión.
- Conceptos de control de calidad en túneles.
  - Herramientas de gestión para el control de la calidad.
- Normativas de referencia.

## ✓ Módulo 2:

### Verificación de Materiales e Insumos de acuerdo al tipo de soporte a utilizar

- Control de materiales en obra (inspección física, verificación de la documentación).
- Consideraciones en el diseño de mezcla para el concreto proyectado y los insumos a utilizar.
- Registros de control para la recepción y validación de los materiales en obra.

## ✓ Módulo 3:

### Consideraciones previas para el control de calidad en tipos de soporte

- Tipos de soporte:
  - Shotcrete.
  - Pernos.
  - Malla electrosoldada.
  - Arcos de acero.

## ✓ Módulo 4:

### Control de calidad durante el proceso de excavación de un túnel – Parte I

- Excavación mediante el uso de voladuras:
  - Topografía.
  - Proceso de perforación.
  - Carga de explosivos.
  - Voladura y ventilación.

## ✓ Módulo 5:

### Control de calidad durante el proceso de excavación de un túnel – Parte II

- Excavación mecanizada en presencia de suelos arenosos y material eólico:
  - Aplicación de jet grouting.
  - Aplicación de micropilotes.
  - Caso práctico aplicado en túneles en el Perú.

## ✓ Módulo 6:

### Control de calidad durante el proceso del sostenimiento posterior a la excavación en túnel

- Consideraciones previas al concreto lanzado.
- Durante la colocación de concreto lanzado.
- Posterior a la colocación de concreto lanzado:
  - Pruebas de carga: Pull Test.

## ✓ Módulo 7:

### Pruebas y ensayos en el concreto lanzado

- Pruebas y ensayos realizados a pie de obra.
- Pruebas y ensayos realizados en laboratorio.

## ✓ Módulo 8:

### Control de calidad en el proceso de impermeabilización de túneles bajo filtraciones de agua

- Componentes para el sistema de impermeabilización.
- Control durante la instalación del sistema de impermeabilización.

## ✓ Módulo 9:

### Consideraciones para el aseguramiento y control de calidad en el revestimiento final de concreto en un túnel

- Previo al vertido de concreto.
- Durante la colocación de concreto:
  - Ensayos a pie de obra.
- Posterior a la colocación de concreto:
  - Ensayos posteriores al vertido de concreto.

## ✓ Módulo 10:

### Control durante el proceso constructivo de estructuras complementarias en el interior de un túnel

- Control de calidad en estructuras para pavimentación de concreto en túneles:
  - Pavimento rígido.
- Control de calidad en estructuras destinadas para accesos peatonales en el interior del túnel:
  - Accesos peatonales, galerías de evacuación.
  - Casos de proyectos reales de aplicación de estructuras complementarias en el interior del túnel.





# Pedro Alfonso Diaz Sosa

CIP: 218145

*Especialista en  
Gestión de Calidad Aplicada a  
Proyectos de Construcción e  
Infraestructura,*

Ingeniero Civil titulado y  
colegiado, **Maestro en Gestión  
de la Construcción, con  
especialización en Sistemas  
Integrados de Gestión.**

Cuento con amplios conoci-  
mientos en la gestión de  
proyectos aplicados a la  
construcción. Profesional con  
iniciativa de aprendizaje,  
caracterizado por la respon-  
sabilidad, facilidad de adap-  
tación, capacidad para  
trabajar en equipo e interés  
por la actualización y el  
continuo proceso de  
aprendizaje.



## Formación:

**Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas**

**Carrera:** Ingeniero Civil

**Grado:** Titulado – Colegiado

**Maestría:**

Gestión de la Construcción

**Universidad Tecnológica del Perú – UTP**

**Diplomado:**

Sistemas Integrados de Gestión

**Pontificia Universidad Católica del Perú**

**Programa:**

Gerencia de la Calidad Aplicada a la  
Infraestructura y Construcción

**Qualting Consulting Solutions**

**Curso:**

Control de Calidad Tunelera

**Qualting Consulting**



## Experiencia Laboral:

**Consorcio Chancay (Geoconsult – CISPDR)**

**Jefe de Calidad**

- **Proyecto:** Construcción del Túnel y Vías de Acceso del Terminal Portuario Multiapopósito de Chancay.
- **Cliente:** COSCO SHIPPING PORTS CHANCAY PERU S.A.
- **Periodo:** Diciembre – 2023 | Actualmente

**Consorcio Perú Health (PDCI – IBT)**

**Ingeniero de Calidad**

- **Proyecto:** Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Salud del Hospital de Apoyo de Pomabamba Antonio Caldas Rodríguez.
- **Cliente:** AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS (ARCC).
- **Periodo:** Junio 2021 – Mayo 2022.

**Consorcio Pizzarotti y Asociados  
(PIZZAROTI – CMO)**

**Ingeniero de Producción**

- **Proyecto:** Fortalecimiento de los Servicios de Salud del Hospital Regional de Pucallpa – Región Ucayali.
- **Cliente:** GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI.
- **Periodo:** Febrero 2021 – Abril 2021.

**Asesoría y Consultoría de Liquidación de  
obra pública – Área de Calidad**

- **Proyecto:** Instalación del Servicio de Readaptación Social en el Nuevo Establecimiento Penitenciario de Ica, Distrito de Santiago, Provincia de Ica, Departamento de Ica (SNIP 276849)
- **Cliente:** MINISTERIO DE JUSTICIA.
- **Periodo:** Agosto 2020 – Noviembre 2020.



# Certificado CEO Academy

**Certifícate como:**

Especialista en **Gestión de la Calidad en Tunelería**,  
respaldados por **AENOR**.



CAPACITATION AND ENGINEERING ONLINE ACADEMY S.A.C emite el presente **Certificado Digital** con validez legal, conforme a la **Ley N.º 27269 (D.S. N.º052-2008-PCM, 28 de mayo de 2000)**. Esto garantiza su autenticidad, integridad y verificación inmediata desde cualquier dispositivo mediante QR y código de verificación.





# Certificado Internacional SIU

Obtén la doble certificación internacional en :  
**Quality Management in Tunneling Projects**, respaldados por *San Ignacio University, Miami Florida.*



**San Ignacio University – Miami, Florida**, emite el presente Certificado Digital Internacional, en convenio académico con **CAPACITATION AND ENGINEERING ONLINE ACADEMY S.A.C.**, garantizando su autenticidad, integridad y validez internacional.



# Certificado Respaldado por el Colegio de Ingenieros

**Certifícate como:**  
Especialista en **Gestión de la Calidad en Tunelería**, respaldados por el *Colegio de Ingenieros del Perú*.





# ¿Por qué elegir CEO Academy?



## Clases Grabadas 24/7

Acceso ilimitado a las sesiones desde nuestra plataforma virtual moderna.



## Soporte Administrativo

Acompañamiento para accesos, uso de la plataforma y procesos académicos.



## Resolución de Casos Prácticos

Aplicación de los contenidos en situaciones reales del sector.



## Plataforma E-Learning (12 meses de acceso)

Aula virtual organizada con recursos adicionales y seguimiento de tu progreso.



## Material Extra de Apoyo

Recursos complementarios que fortalecen tu aprendizaje.



## Actualización Permanente del Contenido

Programas alineados a tendencias y normativas actuales para una formación vigente y profesional.



## Acreditaciones, Convenios Internacionales y Nacionales



COLEGIO DE INGENIEROS  
DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO



# Respaldo Internacional de AENOR

## Certificaciones Internacionales:

<b>AENOR</b>	<b>AENOR</b>
ORGANIZACIONES EDUCATIVAS	GESTIÓN DE LA CALIDAD
UNE-ISO 21001	ISO 9001

CEO Academy cuenta con un reconocimiento internacional que respalda la calidad, solidez y confiabilidad de todos nuestros programas académicos. Somos el primer centro de especialización en el Perú en obtener la Certificación Internacional ISO 21001:2018, junto con la ISO 9001:2015, ambas otorgadas por AENOR, organismo reconocido mundialmente por su rigor y altos estándares de evaluación. Estas acreditaciones consolidan nuestro compromiso institucional con la excelencia educativa, la mejora continua y la implementación de procesos académicos alineados a normas globales que garantizan una formación estructurada, profesional y de alto impacto.







# Convenio Internacional

**Acuerdo  
Oficial:**

**SIU** SAN IGNACIO  
UNIVERSITY  
MIAMI, FL

CEO Academy mantiene un Convenio Internacional de Cooperación Académica con San Ignacio University (SIU), Miami, Florida, una institución licenciada por el Florida Department of Education y reconocida por su trayectoria en educación profesional y continua.

Este acuerdo interinstitucional fortalece la formación de nuestros estudiantes mediante el desarrollo conjunto de programas académicos y la posibilidad de acceder a certificaciones internacionales emitidas por SIU y CEO Academy, otorgando un respaldo académico de prestigio global. Gracias a esta alianza, nuestros participantes amplían significativamente su proyección profesional, potenciando su competitividad en mercados nacionales e internacionales.







# Convenio Institucional

## Acuerdo Oficial:



**COLEGIO DE INGENIEROS  
DEL PERÚ**

CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO

CEO Academy mantiene un convenio institucional de cooperación académica con el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP), entidad representativa del ejercicio profesional de la ingeniería a nivel nacional y referente técnico en el país.

Este acuerdo interinstitucional fortalece la formación de nuestros participantes mediante acciones conjuntas orientadas a la actualización y especialización profesional, brindando un respaldo institucional que aporta mayor solidez y confianza al proceso formativo.

Gracias a esta alianza, nuestros estudiantes potencian su perfil profesional y mejoran su competitividad, con una mayor proyección y reconocimiento en el ámbito laboral.







¡Accede a **CEO Academy**  
en cualquier momento  
y lugar!

Disponible en:



¡Descárgala hoy y **lleva tu educación**  
**al siguiente nivel!**



## CEO Academy para empresas

Está diseñada específicamente para tu empresa, ayudándote a alcanzar tus objetivos al definir un plan de estudio personalizado que elevará el talento de tu equipo y generará resultados de alto impacto para tu empresa.



### Nuestros Beneficios



Programas a medida de tu empresa



Planes Corporativos



Fortalecimiento del perfil de tu equipo



Asesoría académica



Certificado Internacional

**+160**

**Especializaciones**  
dictadas en vivo

**+45**

**Especializaciones**  
Asíncronas

**+55**

Cursos **Asíncronos**





Descubre nuestras  
**opciones de pago** y  
haz **realidad tus metas**

## Formas de pago

**¡Tú eliges cómo pagar!** Aceptamos depósitos, transferencias, tarjetas de crédito y débito.

Cuenta Corriente y Recaudadora a nombre de **CAPACITATION AND ENGINEERING ONLINE ACADEMY S.A.C.**

**BBVA** **BCP**

**Interbank**

**Scotiabank**

Contamos con  
**billeteras digitales:**

**934 745 017**



Emitimos comprobante de pago electrónico sin recarga adicional **(boleto o factura)**.



**¡Exija su boleto o factura!**


Valoramos mucho su confianza, y para garantizar la transparencia en nuestros servicios, es fundamental que solicite su boleto o factura inmediatamente después de realizar cualquier pago. Este documento no solo confirma su transacción, sino que también protege sus derechos como consumidor.



#### **Contacto:**

-  +51 982 521 664
-  [contacto@ceoacademy.edu.pe](mailto:contacto@ceoacademy.edu.pe)
-  CAL. German Schreiber Nro 276,  
San Isidro - Lima
-  <https://ceoacademy.edu.pe/>

#### **Inscripciones para empresa:**

-  +51 940 510 635
-  [empresas@ceoacademy.edu.pe](mailto:empresas@ceoacademy.edu.pe)

#### **Síguenos en nuestras redes:**

