

**BROCHURE** Especialización

# Geosintéticos y Soluciones Geotécnicas Modernas

 Inicio: **24 de setiembre**





## Presentación

Los geosintéticos constituyen una de las tecnologías más innovadoras y de mayor crecimiento en la ingeniería moderna, debido a su capacidad para optimizar el desempeño de las obras civiles, mineras, ambientales e hidráulicas mediante soluciones eficientes, sostenibles y de alto rendimiento. Su aplicación permite mejorar la estabilidad de suelos, controlar procesos de filtración y drenaje, reforzar estructuras, impermeabilizar sistemas de contención y proteger las obras frente a fenómenos de erosión, contribuyendo a incrementar la seguridad, reducir costos de construcción y mantenimiento, y minimizar el impacto ambiental. La Especialización en Ingeniería con Geosintéticos: Diseño, Construcción y Control de Calidad ha sido diseñada para proporcionar a los participantes una formación técnica integral basada en estándares y metodologías internacionales, abordando desde los fundamentos de los materiales geosintéticos hasta su diseño, especificación, instalación, inspección y aseguramiento de la calidad (CQA/CQC). El programa combina fundamentos teóricos, análisis de casos reales, criterios de diseño, talleres prácticos y aplicaciones en proyectos de infraestructura, minería, transporte, obras hidráulicas y protección ambiental, permitiendo que los profesionales fortalezcan sus competencias para seleccionar e implementar soluciones geosintéticas de manera eficiente y conforme a las mejores prácticas de la ingeniería.



**Modalidad:**  
**Online | EN VIVO**



**Horas dictadas:**  
**36 hrs** cronológicas



**Horas acreditadas:**  
**150 hrs** académicas



**Horario:**



**8:00 p. m. a 10:00 p. m.**  
**(Zona horaria Perú)**



**Frecuencia:**  
**Martes y jueves**

**Inicio**

**24**

**DE SETIEMBRE**



# Objetivos



## Objetivo General

Desarrollar competencias técnicas para el diseño, selección, especificación, construcción y control de calidad de sistemas con geosintéticos, aplicando criterios de ingeniería y estándares internacionales en proyectos de infraestructura, minería y obras ambientales.

### Dirigido a:

- Ingenieros y profesionales de Geotecnia, Civil, Minas, Ambiental, Hidráulica, Agrícola y Transportes.
- Geólogos y especialistas en Ciencias de la Tierra y Materiales.
- Supervisores, inspectores, residentes y especialistas CQA/CQC.
- Consultores, proyectistas y profesionales de empresas constructoras, mineras, consultoras y entidades públicas.
- Docentes, investigadores y estudiantes de últimos ciclos de carreras afines.



## Objetivo Específico 1

Identificar las funciones, propiedades y aplicaciones de los diferentes tipos de geosintéticos para seleccionar la solución más adecuada según las condiciones del proyecto.



## Objetivo Específico 2

Aplicar metodologías de diseño y criterios técnicos para el uso de geosintéticos en obras de refuerzo, drenaje, filtración, impermeabilización, protección y control de erosión.



## Objetivo Específico 3

Implementar procedimientos de construcción, inspección y aseguramiento de la calidad (CQA/CQC) para garantizar el desempeño y la durabilidad de los sistemas con geosintéticos durante su vida útil.



# Plan de Estudios

## ✓ **Módulo 1:**

### **Fundamentos de los Geosintéticos**

- Evolución histórica y desarrollo de los geosintéticos en la ingeniería moderna.
- Definición y terminología de los geosintéticos según normas ASTM.
- Clasificación de los geosintéticos y sus principales características.
- Materiales poliméricos utilizados en su fabricación.
- Ventajas técnicas, económicas y ambientales.
- Aplicaciones en infraestructura, minería, transporte, obras hidráulicas y protección ambiental.

## ✓ **Módulo 3:**

### **Geotextiles**

- Clasificación y procesos de fabricación de geotextiles.
- Propiedades y criterios para la selección de geotextiles.
- Aplicaciones en separación, filtración, drenaje y protección.
- Diseño de sistemas con geotextiles.
- Protección de geomembranas mediante geotextiles.
- Casos prácticos en infraestructura vial, minería y obras hidráulicas.

## ✓ **Módulo 5:**

### **Geomembranas y Sistemas de Impermeabilización**

- Tipos y propiedades de geomembranas.
- Criterios para la selección de materiales.
- Diseño de sistemas de impermeabilización.
- Aplicaciones en pilas de lixiviación (PAD), depósitos de relaves, reservorios, canales y rellenos sanitarios.
- Sistemas multicapa y geosintéticos complementarios.
- Protección y desempeño de los sistemas de revestimiento.

## ✓ **Módulo 7:**

### **Sistemas de Drenaje y Control de Erosión**

- Sistemas de drenaje con georedes, geodrenes y geocompuestos drenantes.
- Diseño de drenajes superficiales y subterráneos.
- Reducción de presiones de poros mediante geosintéticos.
- Sistemas temporales y permanentes para control de erosión.
- Mantas orgánicas, biomantas, TRM y HPTRM.
- Aplicaciones para estabilización superficial y revegetación.

## ✓ **Módulo 9:**

### **Taller Integrador de Diseño y Aplicaciones**

- Desarrollo de un caso práctico de ingeniería con geosintéticos.
- Selección y especificación técnica de materiales.
- Diseño conceptual de una solución geosintética.
- Criterios constructivos e inspección de obra.

## ✓ **Módulo 2:**

### **Funciones y Propiedades de los Geosintéticos**

- Funciones de separación, filtración, drenaje, refuerzo, protección, impermeabilización y control de erosión.
- Interacción suelo–Geosintético y mecanismos de funcionamiento.
- Propiedades físicas, mecánicas, hidráulicas y químicas.
- Durabilidad y factores que afectan el desempeño de los geosintéticos.
- Interpretación de fichas técnicas.
- Ensayos normalizados ASTM para la caracterización de geosintéticos.

## ✓ **Módulo 4:**

### **Geomallas y Refuerzo de Suelos**

- Clasificación de geomallas uniaxiales, biaxiales y triaxiales.
- Interacción suelo–geomalla y mecanismos de refuerzo.
- Diseño de muros mecánicamente estabilizados (MSE).
- Diseño de taludes reforzados con geosintéticos.
- Aplicaciones en plataformas, cimentaciones y pavimentos.
- Criterios de estabilidad interna, externa y global según metodología FHWA.

## ✓ **Módulo 6:**

### **Revestimientos Geosintéticos de Arcilla (GCL) y Geocompuestos**

- Revestimientos Geosintéticos de Arcilla (GCL): composición, propiedades y aplicaciones.
- Mecanismos hidráulicos y comportamiento de los GCL.
- Geocompuestos para drenaje, refuerzo y protección.
- Criterios de selección y diseño.
- Aplicaciones en infraestructura geotécnica, minera y ambiental.
- Casos de aplicación de GCL y geocompuestos.

## ✓ **Módulo 8:**

### **Aseguramiento y Control de Calidad (CQA/CQC)**

- Principios del aseguramiento y control de calidad en proyectos con geosintéticos.
- Inspección y recepción de materiales.
- Ensayos de laboratorio y control de calidad en campo.
- Procedimientos de instalación de geotextiles, geomallas y geomembranas.
- Inspección y control de soldaduras.
- Elaboración de protocolos, registros e informes de calidad conforme a normas ASTM, GRI e ISO.

- Elaboración de un Plan de Aseguramiento y Control de Calidad (CQA/CQC).
- Presentación y sustentación técnica del proyecto integrador.



# Carlos A. Torres Terrones

CIP: 178824

## Especialista en

**Ingeniería Geotécnica, Geosintéticos, Gestión de Proyectos de Ingeniería Minera, Presas de Relaves, Pilas de Lixiviación (PAD), Cierre de Minas y Control de Calidad (CQA/CQC).**

Ingeniero Civil colegiado con más de 25 años de experiencia profesional en el desarrollo, gestión y dirección de proyectos multidisciplinarios para los sectores de minería e infraestructura. Especialista en ingeniería geotécnica, diseño y construcción de presas de relaves, pilas de lixiviación (PAD), depósitos de desmonte, sistemas hidráulicos, cierre de minas y aseguramiento de la calidad (CQA/CQC). Ha liderado ingenierías conceptuales, básicas y de detalle, así como equipos multidisciplinarios en empresas nacionales e internacionales, aplicando metodologías FEL, estándares PMI®, GISTM, ICMM e ISO durante todo el ciclo de vida de los proyectos. Asimismo, cuenta con experiencia como docente y expositor en programas de especialización relacionados con geotecnia, relaves y cierre de minas.



## Formación:

**Universidad Nacional de Cajamarca**

**Carrera:** Ingeniería Civil

**Grado:** Titulado - Colegiado

**Universidad Privada del Norte**

**Carrera:** Ingeniería de Minas

**Grado:** Estudios concluidos

**01/2013 - 06/2013**

Diplomado en Project Management & Business

**PM&B Consulting Group**

**01/2013 - 06/2013**

Diplomado Gerencia de Proyectos bajo el Enfoque PMI

**Project Management Institute**



## Experiencia Laboral:

**Arcadis Perú S.A.C.**

**Jefe de Proyectos**

- Como Encargado de la Dirección y Gestión de Proyectos, lideré y coordiné el desarrollo de la ingeniería de proyectos enfocados en la gestión y transporte de relaves, así como en los procesos constructivos de depósitos de relaves.

**• Funciones Desarrolladas:**

- › Coordinación de disciplinas técnicas.
- › Gestión de riesgos.
- › Planificación y gestión de proyectos.
- › Gestión de construcción y constructibilidad.
- › Revisión y validación financiera.
- › Elaboración de planes de ejecución y dirección de proyectos.
- › Desarrollo de propuestas técnicas e integración de proyectos.

**G&S Servicios de Ingeniería SRL**

**Gerente de Ingeniería**

- Responsabilidades de Administración y Gestión de Desarrollo.

**• Funciones Desarrolladas:**

- › Desarrollo de ingeniería.
- › Gestión de recursos.
- › Proyectos geotécnicos.
- › Propuestas técnicas y económicas.

**CIEMSA**

**Subgerente de Departamento Técnico**

**• Funciones Desarrolladas:**

- › **Ingeniería de Factibilidad:** Evalué la factibilidad de depósitos de relaves y desmonte en las unidades mineras Tacaza y Las Águilas.
- › **Permisos Ambientales:** Elaboré informes técnicos para obtener los permisos según el Plan Ambiental Detallado (PAD-2019), asegurando la conformidad regulatoria.
- › **Cierre de Minas:** Gestioné el cierre de minas en el depósito de relaves Huaybillo y en la UM El Cofre, cumpliendo con el Plan de Cierre de Minas.
- › **Estudios Geotécnicos:** Revisé estudios geotécnicos y análisis de monitoreo para garantizar la estabilidad de los depósitos de relaves y el tajo de Tacaza.
- › **Supervisión:** Revisé actas de fiscalización por OSINERGMIN y OEFA en 2019 y 2020, preparándome para futuras auditorías para garantizar el cumplimiento normativo.



# Certificado CEO Academy

**Certíficate como:**

Especialista en **Geosintéticos y Soluciones Geotécnicas Modernas**,  
*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 :  
**Geosynthetics and Modern Geotechnical Solutions**, 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

Accede de manera opcional a la certificación como:  
Especialista en **Geosintéticos y Soluciones Geotécnicas Modernas**,  
respaldados por el Colegio de Ingenieros del Perú.



COLEGIO DE INGENIEROS  
DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL PASCO

Certifica a:

-----

Con el reconocimiento de Especialista en:

**Geosintéticos y Soluciones Geotécnicas Modernas**

Impartido por **Capacitation and Engineering Online Academy**, con convenio y respaldo del **Colegio de Ingenieros del Perú (CIP)**, y una duración de **150 horas académicas**.



Ing. Jose Luis Simon Blancas  
Gerente General  
CIP: 212264





Mg. Ing. Juan Rojas Quispe  
Decado del CIP - Sede Pasco  
CIP: 103126

Nº de DNI:

Código único de verificación:

Fecha de inicio: **28 de agosto de 2026**

Fecha de fin: **30 de setiembre de 2026**



**Capacitation and Engineering Online Academy S.A.C.** emite el presente Certificado Digital, en el marco del convenio institucional con el **Colegio de Ingenieros del Perú (CIP) - Consejo Departamental Pasco**, garantizando su autenticidad, integridad y validez.



# ¿Por qué elegir CEO Academy?



**Clases Online en vivo**  
Mediante Google Meet.



**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 (6 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:

**AENOR**

ORGANIZACIONES  
EDUCATIVAS

UNE-ISO 21001

**AENOR**

GESTIÓN  
DE LA CALIDAD

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.





## 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 **billetteras 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.



**CEO**  
ACADEMY

**Contacto:**

- +51 982 521 664
- 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

**Síguenos en nuestras redes:**

