



**Instituto de Capacitación
en Ingeniería**



CUATRIPACK MOVIMIENTO DE TIERRAS

4 CURSOS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y FLOTAS

MODALIDAD: VIRTUAL ASINCRÓNICO



GENERALIDADES

OBJETIVO DEL CURSO:

Los cursos brindan conocimientos sobre el movimiento de tierras con maquinaria pesada en las obras. Describiendo los procedimientos, planificación y programación del proyecto, factor económico, conservación y mantenimiento. Dimensionamiento y cálculo de la flota para el carguío y transporte en minería

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El Cuatripack de Movimiento de Tierras, contiene cuatro cursos de especialidad :

- Movimiento de tierras
- Dimensionamiento del Carguío y Transporte en Minería
- Autocad Civil 3D aplicado a Proyectos Mineros
- Estimación de flotas de transporte con SHORThAUL

METODOLOGÍA:

Virtual asincrónica, con Aula virtual disponible las 24 hrs del día en conexión al internet.

Los videos contenidos en el aula virtual son específicos (según temario) y están disponibles en cualquier momento del día, y está habilitada durante 1 año. Pasado un mes luego del inicio del curso ya existe la posibilidad de generar su respectivo certificado desde el panel de Cursos del mismo sistema ICI.

También puede solicitar una cotización para modalidad Virtual Sincrónica, por la plataforma zoom y con horarios coordinables a solicitud del cliente.

DIRIGIDO A:

Profesionales, técnicos y estudiantes del rubro ingenieril, Ingeniero de Minas, Geología, Sistemas, Medio ambiente. Áreas: Planeamiento, ingeniería, diseño, topografía, servicio mina, seguridad y medio ambiente. Consultores, Asesores mineros.



MOVIMIENTO DE TIERRAS

CONTENIDO

CURSO 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Introducción: procesos y finalidad:
Topografía, Factores a considerar antes del movimiento de tierras, mecanización del movimiento de tierras, corte, banqueo, excavación, compactación, terraplén, rellenos, productividad.
- Análisis de productividad: Máquinas de excavación y carga, tractores, motoniveladoras, cargador frontal, camión volquete, rodillo vibratorio y neumático, compactadores, cisterna.
- Equipos de perforación: Técnicas de perforación, Método de percusión, selección del equipo de perforación, cálculo del KPI de perforación, excavación de carretera, avance vertical.
- Productividad de flotas: Sistema de carguío y acarreo, factor de acoplamiento, flota de acarreo, mecanismo de optimización,
- Caso práctico en una obra vial

CURSO 2: DIMENSIONAMIENTO DEL CARGUÍO Y TRANSPORTE EN MINERÍA

- Conceptos generales de Carguío y Transporte
- Norma Asarco
- Método open piT
- Camiones
- Características del carguío
- Curvas Rimpull
- Cálculo de flota de camiones mineros
- Flota de pala hidráulica
- Cálculo de pala de cable
- Equipos de carguío y transporte
- Cálculo del número de Scoop
- Cálculo de equipos Dumper
- Cálculo para una correo transportadora
- Sistema de transporte de las locomotoras
- Sistema de elevación de material con Skip



AUTOCAD CIVIL 3D APLICADO A PROYECTOS MINEROS

CONTENIDO

CURSO 3: AUTOCAD CIVIL 3D APLICADO A PROYECTOS MINEROS

TEMA 1: CONTROL DIARIO DE MOV. TIERRA

- Modelamiento digital de superficie de terreno en open pit.
- Superficies (open pit): inicial y replante diario.
- Para cálculo de movimiento de tierra. (metrado de material removido).

TEMA 2: POZAS DE OXIDACIÓN.

- Cálculo de almacenamiento de aguas residuales.
- Perfiles, secciones transversales.
- Modelado 3D.

TEMA 3: DIQUES DE TIERRA

- Cálculo de movimiento de tierra para el material a utilizar.
- Cálculo de almacenamiento de agua.
- Perfiles, secciones transversales.
- Modelado 3D accesos mineros (haul roads).
- Generación superficie -generación de alineamiento.
- Generación de perfil longitudinal.
- Generación de sección típica.
- Creación de corredor con tramos variables.
- Metrado de movimiento de tierra y metrado de materiales de accesos para camiones de acarreo.
- Recorrido virtual de acceso minero.

TEMA 4: PADS DE LIXIVIACIÓN

- Diseño de plataformas variables.
- Perfiles y secciones -metrado de movimiento de tierra.
- MODELADO 3D DESMONTERA, DEPÓSITO DE MATERIALES EXCEDENTES DME'S
- Diseño de dique, diseño por capas de DME.
- Metrado de material a entrar en depósito.(avanzadas).
- Generación de material por plataformas.

TEMA 5: SOCAVÓN

- CÁLCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRA POR SECCIONES
- Generación de superficie por puntos levantados interior mina.
- Generación de superficies y depurado.
- Metrado de superficie (movimiento de tierra excavado).

TEMA 6: DISEÑO DE TÚNEL IDEAL

- Generación de túnel desde sección típica ideal.
- Creación de alineamiento , creación de perl longitudinal de túnel.
- Assembly's por tramos.
- Generación de corredor.
- Generación de movimiento de tierra respectivo



ESTIMACIÓN DE FLOTAS CON SHORTHHAUL

CURSO 4: ESTIMACIÓN DE FLOTAS CON SHORTHHAUL

- Instalación de ShortHaul
- Entorno del ShortHaul
- Preparación de inputs
- Seteando software
- Generando bases del depósito
- Puntos de destino
- Herramienta Dumps
- Carguío de botaderos
- Configuración de nodos de descarga
- Configuración de Parámetros de Ruta
- Perfiles de Acarreo
- Herramienta Layers
- Rutas de Acarreo
- Simulación y Herramienta Graphics Navigator
- Resultados en Tables
- Principales Errores de Simulación
- Análisis de resultados



DOCENTE



ING. DIEGO RODRIGUEZ

ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA,
CARTOGRAFÍA Y GEODESÍA

Profesional con más de 10 años de experiencia. Ingeniero Geógrafo, con especialidad en topografía, cartografía y geodesia. ingeniero Civil. Docente de topografía en SENCICO. Gerente de Proyectos en DA&RL INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN. Ingeniero CQA en S&G MINCON SAC. Ingeniero de proyectos Mineros en GEHA-Geotécnica & Hidráulica Ambiental, como especialista en diseño de botaderos y cierre de minas. Fue Jefe de proyectos mineros en S&G Minería y Construcción SAC. Supervisor de topografía en Emseravi Company y en Consymin Ingenieros SAC. Especialista CAD-GIS en Ambides SAC.



ING. MIGUEL GUZMÁN

ING. DE MINAS
ESPECIALISTA EN VOLADURA

Profesional de Ingeniería de Minas, especialista en el área de voladura con amplia experiencia laboral en el sector minero. Dominio de software de minería, Geotecnia, Diseño y planeamiento de Minas. Supervisión y seguimiento técnico de las operaciones en voladura. Con experiencia en las principales minas a cielo abierto del Perú.



INFORMES E INSCRIPCIONES

1	Nuestras oficinas: Jr. Tiravanti 142A - Barranco -Lima
2	Contacta con nuestras asesoras para mayor información.
3	Es obligatorio adjuntar su comprobante de pago para inscribirse
4	Verificado el pago, nuestras asesoras le brindarán los accesos correspondientes al curso.
5	Certificados sin costo adicional
6	Horarios de atención: Para consultas de Lunes a domingo, trámites administrativos de lunes a sábados

FORMAS DE PAGO

1	A través del Banco: Depósito en la cuenta corriente BCP a nombre de "Instituto de Capacitación en Ingeniería" O las cuentas en otros bancos:	BCP (SOLES): 191-2120584-0-39	CCI: 0021-9100-2120-5840-3956
		OTROS BANCOS https://ici.edu.pe/cuentas-bancarias/	
2	Pago en línea con VISA: Con total seguridad con su tarjeta VISA (Débito o Crédito)	VISA SOLES	https://bit.ly/2SurvXq
3	Pago con YAPE o PLIN: Usted puede utilizar su aplicativo YAPE o PLIN 991444001		  991444001
4	Pago PAY PAL: Con total seguridad a través de PayPal	https://www.paypal.com/paypalme/institutoICI	