



# PACK INGENIERÍA ESTRUCTURAL

**CURSO:**  
**DISEÑO DE LOSAS Y CIMENTACIONES CON**  
CON SOFTWARE:  
**SAFE**  
VERSIÓN 2016

**CURSO**  
**DISEÑO DE EDIFICIOS CON SISTEMAS DE PROTECCIÓN SÍSMICA, DISIPADORES VISCOSES Y AISLADORES CON:**  
**ETABS SAP2000**  
versión 2017

**ORGANIZA**  
**CURSO**  
**ANÁLISIS Y DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN DE PUENTES CON**  
**CSI BRIDGE** SOFTWARE

**CURSO**  
**INGENIERÍA SISMORRESISTENTE Y SU APLICACIÓN EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO CON ETABS**  
V. 2016

**CURSO**  
**AUTOCAD CIVIL 3D 2018**  
NIVELES: **BÁSICO INTERMEDIO AVANZADO**

**CURSO**  
**AutoCAD 2018**  
Básico - Intermedio - Avanzado

**CURSO**  
**ANÁLISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO CON ETABS 2016**  
ETABS

**CURSO:**  
**GESTIÓN DE PROYECTOS CON PRIMAVERA P6**  
ORACLE PRIMAVERA

**CURSO:**  
**SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA con ArcGIS y Google Earth**  
v.10.4

## BENEFICIOS



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



Videoconferencias en formato DVD calidad HD



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

**CERTIFICADO POR**  
**40 HRS.**  
**X CADA CURSO**



**CACP PERÚ**  
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

*Actualízate, Perfeccionate y Especialízate  
con CACP PERÚ*

**PACK**

# INGENIERÍA ESTRUCTURAL

**4 CURSOS  
+ 1 GRATIS**

SAFE®

SAP2000®

CSI BRIDGE®

ETABS®

**CURSO POR  
40 HRS.  
ACADÉMICAS**

## CURSOS:

- ✓ ANÁLISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO CON ETABS 2016
- ✓ DISEÑO Y MODELAMIENTO DE DISIPADORES DE ENERGIA DE FLUIDO VISCOSO EN
- ✓ EDIFICACIONES CON ETABS VERSIÓN 15.2
- ✓ GESTIÓN DE PROYECTOS CON PRIMAVERA P6.
- ✓ DISEÑO DE EDIFICIOS CON SISTEMAS DE PROTECCIÓN SÍSMICA, DISIPADORES Y AISLADORES CON ETABS Y SAP 2000.
- ✓ ANÁLISIS Y DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN DE PUENTES CON CSI BRIDGE.
- ✓ INGENIERÍA SISMORRESISTENTE Y SU APLICACIÓN EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO CON ETABS.
- ✓ DISEÑO DE LOSAS Y CIMENTACIONES CON SAFE.
- ✓ ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALBAÑILERÍA ESTRUCTURAL CON ETABS 2016
- ✓ AUTOCAD CIVIL 3D 2019 - NIVEL BÁSICO
- ✓ AUTOCAD CIVIL 3D 2019 - NIVEL INTERMEDIO
- ✓ AUTOCAD CIVIL 3D 2019 - AVANZADO
- ✓ AUTOCAD 2018 - NIVEL BÁSICO
- ✓ AUTOCAD 2018 - NIVEL INTERMEDIO
- ✓ AUTOCAD 2018 - NIVEL AVANZADO

ORGANIZA



CACP PERÚ  
ASESORÍA Y  
CAPACITACIÓN

## Informes e Inscripciones **SEDES**

Sede **CHIMBOTE**  
Av. Pacífico - Urb. Casuarinas 2da Etapa Mz. E1 Lt. 06 - 2do. Nivel  
(Costado de la I.E. Señor de la Vida - USP) - Nuevo Chimbote  
Teléfono: 953620444 / 920029799  
Fijo: 043-604932  
Email: info@cacperu.com Web: http://cacperu.com

Sede **HUANCAYO**  
Calle Real N° 122 Distrito Huancayo-Provincia Huancayo  
(Referencia: Frente al Instituto Continental).  
Teléfono: 918343626 / 918371932  
Fijo: 064-583341



CACP PERÚ

## PRESENTACIÓN

Hoy en día las construcciones y edificaciones de concreto armado, deben ser diseñadas y construidas según el actual Reglamento Nacional de la Construcción, considerando normas de seguridad sismorresistente, además analizarlas y modelarlas mediante programas computarizado como ETABS Análisis Tridimensional Extendido y diseño de Edificaciones el cual es ideal para el análisis y diseño de edificios y naves industriales. El SAP2000, que puede realizar análisis de estructuras complejas, pero tiene muchísimas opciones extras que simplifican el diseño de edificaciones, al igual que RISA 3D, SAFE, entre otros. La Corporación de Asesoramiento y Capacitación Profesional "CACAP PERÚ". Así la Corporación de Asesoramiento y Capacitación Profesional CACAP PERÚ, dedicado a brindar capacitación, asesoramiento y consultoría a través de su Área Académica, presenta el Pack Ingeniería Estructural.

## DIRIGIDO A





Profesionales, bachilleres de la ingeniería, arquitectura y otros. Estudiantes universitarios y técnicos de la construcción de los últimos semestres.



## CERTIFICA

Los participantes que cumplan satisfactoriamente con los requisitos Académicos y Administrativos del programa recibirán la certificación individual de los cuatro cursos de su elección más un curso de regalo, con un total de 40 horas académicas por cada curso expedido por la Corporación de Asesoramiento y Capacitación Profesional CACAP PERÚ.

## BENEFICIOS

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



FLEXIBILIDAD  
DE ESTUDIO



ACCESO A  
INTRANET



MATERIALES  
DE ESTUDIO

## TEMARIO

# PACK INGENIERÍA ESTRUCTURAL

### CURSO 01

#### ANÁLISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO CON ETABS 2016

##### TEMA 01

##### ESTRUCTURAS DE ACERO

- Definición de las propiedades del material
- Dibujo de elementos línea
- Definición de espectro de pseudoaceleraciones
- Fuerzas de viento según la Norma E.020-2006
- Definición de las combinaciones de carga
- Definición de los elementos pipe sections
- Dibujo de los elementos pipe sections
- Definición de fuerzas de viento
- Análisis de los resultados

##### SISTEMAS DE PROTECCIÓN SÍSMICA

- Registros sísmicos peruanos
- Definición de registro sísmico
- Definición de los elementos damper exponential
- Definición de los elementos rubber isolator
- Dibujo de elementos damper exponential
- Dibujo de elementos rubber isolator
- Fuerzas en elementos damper exponential
- Fuerzas en elementos rubber isolator

### CURSO 02

#### DISEÑO Y MODELAMIENTO DE DISIPADORES DE ENERGIA DE FLUIDO VISCOSO EN EDIFICACIONES CON ETABS VERSIÓN 15.2

##### TEMA 01

##### EDIFICACIONES CON DISIPADORES DE ENERGIA

- Ventajas de los disipadores
- Tipos de disipadores
- Control del daño sísmico.
- Edificios con disipadores en Perú y el mundo.

##### TEMA 02

##### METODOLOGIA DE DISEÑO DE DISIPADORES

- Registros sísmicos tiempo historia.
- Distorsión objetivo
- Amortiguamiento objetivo
- Reducción del espectro de diseño

##### TEMA 03

##### DISEÑO DE DISIPADORES DE ENERGIA DE FLUIDO VISCOSO

- Determinación del objetivo de desempeño
- Calculo de la rigidez del brazo metálico
- Calculo del coeficiente de amortiguamiento
- Diseño del sistema estructural

##### TEMA 03

##### MODELAMIENTO Y ANALISIS DE DISIPADORES DE ENERGIA

- Definición y dibujo de disipadores
- Periodos y masas participativas.
- Desplazamientos y distorsiones.
- Fuerza cortante en la base

## TEMARIO

## PACK INGENIERÍA ESTRUCTURAL

### CURSO 03

#### **GESTIÓN DE PROYECTOS CON PRIMAVERA P6. TEMAS**

##### **INTRODUCCIÓN AL P6**

Características y evolución del P6.  
Ventajas del P6.  
Comparación con otros software de gestión de Proyectos: Ms Project y Primavera P6.

##### **CONFIGURACIÓN INICIAL DEL P6**

Descripción de vistas  
Barra de herramientas  
Enterprise Project Structure EPS.  
Creación de proyecto nuevo

##### **DEFINICIÓN DEL WBS DEL PROYECTO**

Work Breakdown Structure  
Creación del WBS en P6  
Asignación del WBS

##### **DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO**

Creación de las actividades e hitos del proyecto.  
Formulario de tareas.  
Organización de tareas

##### **ESTABLECIMIENTO DE LA SECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES**

Método de la Ruta Crítica (CPM)  
Holgura total y libre.  
Diagrama de red del proyecto

##### **ESTIMACIÓN DE LOS RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES**

Creación de la base de datos de recursos del proyecto.  
Asignación de recursos

##### **INTRODUCCIÓN AL P6**

Características y evolución del P6.  
Ventajas del P6.  
Comparación con otros software de gestión de Proyectos: Ms Project y Primavera P6.

##### **INTRODUCCIÓN AL P6**

Características y evolución del P6.  
Ventajas del P6.  
Comparación con otros software de gestión de Proyectos: Ms Project y Primavera P6.

##### **INTRODUCCIÓN AL P6 DESARROLLO DEL CRONOGRAMA DESARROLLO DE LA LÍNEA BASE CONTROL DEL CRONOGRAMA**

## TEMARIO

# PACK INGENIERÍA ESTRUCTURAL

### CURSO 04

## DISEÑO DE EDIFICIOS CON SISTEMAS DE PROTECCIÓN SÍSMICA, DISIPADORES Y AISLADORES CON ETABS Y SAP 2000

### TEMA 01

## DESEMPEÑO SÍSMICO Y DISEÑO DE HOSPITALES CON AISLADORES ELASTOMERICOS DE BASE APLICANDO EL ASCE 7/16 Y EL ESTANDAR DE AISLAMIENTO DE FUNCIONALIDAD CONTINUA

### PRE-DIMENSIONAMIENTO ANÁLISIS DINÁMICO MODAL ESPECTRAL CON BASE FIJA.

- ✓ Revisión de la norma ASCE 7/16 capítulo 17 (primera parte).
- ✓ Revisión del estándar de aislamiento de funcionalidad continua.
- ✓ Filosofía y principios del aislamiento sísmico.
- ✓ Teoría lineal de estructuras sísmicamente aisladas.
- ✓ Creación del espectro de diseño con  $R=1$ .
- ✓ Modelamiento de una edificación esencial (hospital) con Etabs.
- ✓ Evaluación e interpretación de derivas.

### ANÁLISIS TIEMPO HISTORIA NO LINEAL CON BASE FIJA.

- ✓ Selección, corrección y filtrado de acelerogramas con SeismoSignal.
- ✓ Escalamiento de acelerogramas al espectro de diseño con SeismoMatch.
- ✓ Creación de casos de carga.
- ✓ Exportación y verificación de resultados.
- ✓ Control e interpretación de derivas.
- ✓ Selección del sismo de diseño severo.

### ANÁLISIS TIEMPO HISTORIA NO LINEAL EN BASE AISLADA CON AISLADORES LRB.

- ✓ Estados del arte y revisión final del ASCE 7/16 Capítulo 17.
- ✓ Cálculo de las propiedades físicas del aislador LRB.
- ✓ Cálculo de la rigidez efectiva.
- ✓ Cálculo de la rigidez inicial.
- ✓ Cálculo de la rigidez post-fluencia.
- ✓ Cálculo de la rigidez vertical.
- ✓ Cálculo del amortiguamiento adicionado.
- ✓ Cálculo del cortante en el interfaz de aislamiento y súperestructura.
- ✓ Verificación de los lazos histeréticos.
- ✓ Verificación del balance energético.
- ✓ Verificación de la aceleración por niveles cumpliendo el Estándar.
- ✓ Control e interpretación de derivas.
- ✓ Obtención de fuerzas de diseño.

## TEMARIO

## PACK INGENIERÍA ESTRUCTURAL

### TEMA 02

#### DESEMPEÑO SÍSMICO Y DISEÑO DE EDIFICACIONES CON DISIPADORES DE ENERGÍA DE FLUIDO VISCOSO CON EL ASCE 7/16

##### ANÁLISIS DINÁMICO MODAL ESPECTRAL.

- Revisión de la norma ASCE 7/16 capítulo 18 (primera parte)
- Teoría de edificios con disipadores de energía en el mundo
- Sistemas pasivos de protección sísmica
- Modelamiento de una edificación esbelta con Etabs
- Creación del espectro de diseño con  $R=1$
- Análisis modal espectral con  $R=1$
- Evaluación e interpretación de derivas

##### ANÁLISIS TIEMPO HISTORIA LINEAL.

- Selección, corrección y filtrado de acelerogramas con SeismoSignal.
- Escalamiento de acelerogramas al espectro de diseño con SeismoMatch
- Creación de casos de carga
- Exportación y verificación de resultados
- Control e interpretación de derivas
- Selección del sismo de diseño severo

##### ANÁLISIS TIEMPO HISTORIA NO LINEAL CON DISIPADORES DE FLUIDO VISCOSO

- Estados del arte y revisión final del ASCE 7/16 Capítulo 18
- Calculo de las propiedades del disipador
- Calculo del amortiguamiento no lineal adicionado
- Calculo de la rigidez del brazo metálico
- Verificación de los lazos histeréticos
- Verificación del balance energético
- Calculo del máximo stroke
- Control e interpretación de derivas
- Obtención de fuerzas de diseño

### CURSO 05

#### ANÁLISIS Y DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN DE PUENTES CON CSI BRIDGE.

##### TEMA 01

##### INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE PUENTES

- Conceptos previos para el diseño de puentes
- Definiciones
- Revisión de la norma AASHTO-LRFD y manual MTC 2016

##### TEMA 02

##### Partes de una estructura de un puente

- Superestructura
- Subestructura

##### TEMA 03

##### Tipos de puentes

- Puente losa alcantarilla
- Puente losa
- Puentes arco
- Puentes atirantados
- Puentes colgantes

## TEMARIO

## PACK INGENIERÍA ESTRUCTURAL

### TEMA 04

#### Aspectos generales a considerar para el diseño de puentes

- Planificación
- Morfología del río
- Selección del sitio
- Posición del puente

### TEMA 05

#### Condiciones de sitio a tomar en cuenta en el diseño de puentes

- ✓ · Área de captación
- ✓ · Niveles de agua
- ✓ · Estudios de exploración de suelos
- ✓ · Requerimientos de diseño para la vida de un puente

### TEMA 06

#### Estudios de ingeniería para el diseño de puentes MTC 2016

- ✓ · Estudios topográficos
- ✓ · Estudios de hidrología e hidráulica
- Estudios geológicos y geotécnicos
- Estudios de peligro sísmico
- Estudios de impacto ambiental
- Estudios de tráfico
- Estudios complementarios
- Estudios de trazo y diseño vial de los accesos
- Estudios de alternativa a nivel de antiproyecto
- Clasificación de puentes

### TEMA 07

#### Filosofía de diseño para puentes carreteros

- Introducción a la filosofía
- Diseño por esfuerzos admisibles (ASD)
- Diseño por factores de carga (LFD)
- Seguridad en puentes
- Serviciabilidad en puentes
- Constructibilidad en puentes

### TEMA 08

#### Líneas de influencia

- Líneas de influencia para vigas estáticamente determinadas en puentes
- Líneas de influencia por el trabajo virtual en puentes
- Vigas estáticamente indeterminadas en puentes
- Momento flector máximo en puentes
- Creación de espectro de respuesta para puentes, mapas de isoaceleraciones

### TEMA 09

#### Cargas en puentes carreteros y su distribución

- Cargas permanentes
- Cargas transitorias
- Carga viva vehicular de diseño
- Efectos dinámicos de impacto
- Fuerzas de frenado



## TEMARIO

## PACK INGENIERÍA ESTRUCTURAL

### CURSO 06

#### DISEÑO DE LOSAS Y CIMENTACIONES CON SAFE

##### TEMA I

Aspectos Generales Del Programa  
Introducción al Ejemplo 1 y definición de Propiedades  
Consideraciones Para Diseño De Acuerdo Al ACI 318-14  
Modelamiento de elementos estructurales y asignación de cargas  
Introducción al método de diseño basado en franjas del código ACI  
Interpretación de resultados para el diseño de las franjas

##### TEMA II

Diseño y detallado estructural de una losa plana (sin vigas)  
Diseño y Detallado de una Losa Maciza (armada en dos direcciones)  
Diseño y Detallado de una Losa Nervada tipo "Waffle" (en dos sentidos)  
Diseño y Detallado de una Losa Aligerada tipo "Ribbed" (en un sentido)

##### TEMA III

Diseño y Detallado de una Zapata Aislada  
Diseño y Detallado estructural de una Zapata Combinada  
Diseño y Detallado estructural de una Platea de Cimentación

##### TEMA IV

Exportación de resultados desde ETABS a SAFE (primera parte)  
Exportación de resultados desde ETABS a SAFE (segunda parte)

### CURSO 07

#### INGENIERÍA SISMORRESISTENTE Y SU APLICACIÓN EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO CON ETABS

##### TEMA I

##### INTRODUCCIÓN

Concepción de un proyecto de arquitectura.  
Concepción de un proyecto de estructuras.  
Ingeniería Estructural y su aplicación  
Fases de un proyecto de Estructuras

##### PRINCIPIOS Y PROPIEDADES DE LA INGENIERÍA ESTRUCTURAL

Materiales.  
Cargas de gravedad.  
Comportamiento de elementos estructurales.  
Sistemas estructurales.  
Configuración estructural.

##### ESTADO DEL ARTE DE LA INGENIERÍA ESTRUCTURAL

Reglamento Nacional de Edificaciones- Normas de Estructuras.  
Estado del Arte de la Ingeniería sismorresistente.  
Introducción al Diseño por desempeño.

##### MODELAMIENTO Y CRITERIOS SÍSMICOS (PARTE 01)

Modelamiento elementos estructurales y edificación en ETABS.  
Elementos Frame y Shell según sus GDL.  
Brazos Rígidos, Diafragma Rígido

## TEMARIO

# PACK INGENIERÍA ESTRUCTURAL

### MODELAMIENTO Y CRITERIOS SÍSMICOS (PARTE 02)

Análisis sísmico en ETABS.  
Criterios de Estructuración.

### VERIFICACIONES EN CONFIGURACIÓN Y SISTEMAS ESTRUCTURALES

Verificación de irregularidad en planta y altura según norma E.030.  
Verificación de la cortante dinámica según norma E.030.  
Verificación del factor de reducción sísmica "R" según Norma E.030.  
Requisitos de Rigidez, Resistencia y Ductilidad.

### DISEÑO ESTRUCTURAL

Diseño vigas a flexión y corte.  
Diseño de columnas por flexocompresión.  
Diseño de placas por corte y flexocompresión.  
Diseño de cimentaciones.

## CURSO 08

### DISEÑO DE LOSAS Y CIMENTACIONES CON SAFE

#### TEMA I

Aspectos Generales Del Programa  
Introducción al Ejemplo 1 y definición de Propiedades  
Introducción al método de diseño basado en franjas del código ACI  
Interpretación de resultados para el diseño de las franjas

#### TEMA II

Diseño y detallado estructural de una losa plana (sin vigas)  
Diseño y Detallado de una Losa Maciza (armada en dos direcciones)  
Diseño y Detallado de una Losa Nervada tipo "Waffle" (en dos sentidos)  
Diseño y Detallado de una Losa Aligerada tipo "Ribbed" (en un sentido)

#### TEMA III

Diseño y Detallado de una Zapata Aislada  
Diseño y Detallado estructural de una Zapata Combinada  
Diseño y Detallado estructural de una Platea de Cimentación

#### TEMA IV

Exportación de resultados desde ETABS a SAFE (primera parte)  
Exportación de resultados desde ETABS a SAFE (segunda parte)

## CURSO 09

### AUTOCAD CIVIL 3D 2018 - NIVEL BÁSICO

#### ENTORNO, CONFIGURACIÓN Y OBJETIVOS DE AUTOCAD CIVIL 3D.

Creación de un proyecto, estilos y visualización de plantillas.  
Reconocimiento de los elementos de la ventana del programa.  
Configuraciones recomendables de diseño.

#### GESTIÓN DE PUNTOS

Generalidades.  
Importación y Creación de Grupo de Puntos.  
Creación de Estilos de Puntos.  
Edición de Puntos.  
Exportación de Puntos.  
Transformación de Coordenadas.  
Geoubicación

## TEMARIO

# PACK INGENIERÍA ESTRUCTURAL

### GESTIÓN Y MANEJO DE SUPERFICIES

Creación, edición y estilos de superficies.  
Etiquetado de curvas de nivel.  
Creación de superficies a partir de curvas de nivel.  
Creación de superficies a partir de boundaries y breaklines.  
Superposición de superficies.  
Creación de cuencas vertientes y rutas de agua.  
Importación y exportación de superficies.  
Secciones rápidas de terreno.  
Colocación, edición y visualización de coordenadas.  
Generalidades para el Diseño de vías de acarreo de operaciones mineras (Haul Roads).  
Generación de reportes a Excel.

### SECCIONES TRANSVERSALES Y CÁLCULO DE VOLÚMENES.

Introducción - Dibujo, edición y estilos de secciones transversales.  
Cálculo de áreas y volúmenes de corte y relleno.  
Diagramas de masa.  
Generación de reportes a Excel.

## MÓDULO 10

### AUTOCAD CIVIL 3D 2018 - NIVEL INTERMEDIO

#### MAQUETACIÓN DE PLANOS

Descripción y Configuración.  
Producción y personalización de Planos de Planta – Perfil.  
Producción y personalización de Planos de Sección.  
Producción y personalización de Planos Especiales

#### INTERSECCIONES Y ÓVALOS

Descripción y Configuración de Intersecciones.  
Descripción de Óvalos.  
Creación de Óvalos.  
Control de Explanaciones.

#### LOTIZACIONES Y PARCELAS.

Descripción General.  
Creación de Parcelas por Composición.  
Creación de Parcelas a Partir de Objetos  
Subdivisión de Parcelas.  
Estilos y Etiquetado de Parcelas.  
Edición de Parcelas.  
Numeración y Nomenclatura de Parcelas.  
Tablas de Parcelación.  
Exportación e Importación de Parcelas.

## MÓDULO 11

### AUTOCAD CIVIL 3D 2018 - NIVEL AVANZADO

#### ALINEAMIENTOS HORIZONTALES

Introducción - Normas Peruanas e Internacionales para diseño de carreteras.  
Generalidades para el diseño y trazo de canales  
Trazo de alineamientos simples y compuestos.  
Estilos de alineación y de etiquetas.

## TEMARIO

## PACK INGENIERÍA ESTRUCTURAL

### PERFILES LONGITUDINALES

Introducción - Dibujo de un perfil longitudinal a partir de una superficie y un alineamiento.  
Dibujo y trazo de la subrasante de un canal.  
Modificación de la subrasante.  
Creación de varias visualizaciones de perfil.

### OBRAS LINEALES.

Expresiones para inserción de elementos de curvas con características particulares.  
Ensamblajes de secciones para Carreteras.  
Ensamblajes de sección para Canales.  
Creación y edición de una obra lineal.  
Superficie de una obra lineal.  
Sobreechanos especiales.  
Líneas de muestreo.  
Ensamblajes compuestos para obras lineales con características especiales

## MÓDULO 12

### AUTOCAD CIVIL 3D 2018 - NIVEL AVANZADO

#### ALINEAMIENTOS HORIZONTALES

Introducción - Normas Peruanas e Internacionales para diseño de carreteras.  
Generalidades para el diseño y trazo de canales  
Trazo de alineamientos simples y compuestos.  
Estilos de alineación y de etiquetas.

#### PERFILES LONGITUDINALES

Introducción - Dibujo de un perfil longitudinal a partir de una superficie y un alineamiento.  
Dibujo y trazo de la subrasante de un canal.  
Dibujo y trazo de la subrasante de una carretera, incluyendo el diseño curvas verticales.  
Modificación de la subrasante.  
Creación de varias visualizaciones de perfil.

#### OBRAS LINEALES.

Introducción - Offsets y sobreechanos en carreteras.  
Bombeos y peraltes en carreteras.  
Expresiones para inserción de elementos de curvas con características particulares.  
Ensamblajes de secciones para Carreteras.  
Ensamblajes de sección para Canales.  
Creación y edición de una obra lineal.  
Superficie de una obra lineal.  
Sobreechanos especiales.  
Líneas de muestreo.  
Ensamblajes compuestos para obras lineales con características especiales



# PACK INGENIERÍA ESTRUCTURAL

CORPORACIÓN DE ASESORAMIENTO  
Y CAPACITACIÓN PROFESIONAL

## INVERSIÓN:

<b>COSTO</b>	<b>S./ 300.00</b>
<b>COSTO CORPORATIVO</b>	<b>S./ 280.00</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

## PAGOS A TRAVÉS DE:



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

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

A través de:



## INFORMES E INSCRIPCIONES

### SEDE CHIMBOTE



**953620444 | 920029799**

Sede **CHIMBOTE**

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



**043-604932**



**info@cacperu.com**



**www.cacperu.com**

### SEDE HUANCAYO



**918371932 | 918343626**

Sede **HUANCAYO**

Calle Real N° 122 Distrito Huancayo-Provincia Huancayo  
(Referencia: Frente al Instituto Continental).



**064-583341**



**CACP PERÚ**  
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

Informes e  
Inscripciones

Cel.: **953620444 / 920029799 / 918343626 / 918371932**  
Email: **info@cacperu.com**  
Web: **http://cacperu.com**

Fijo: **043-604932 - 064-583341**



**CACP PERÚ**