

MODALIDAD  
E-LEARNING



CURSO

# LECTURA E INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE PROYECTOS DE OBRAS CIVILES

Con:



**AUTOCAD<sup>®</sup>**  
**2019**



**CACP PERÚ**  
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

INICIO  
ENERO 02





## » PRESENTACIÓN

Los planos son la representación gráfica de un proyecto esté está comprendido por dibujos, esquemas, figuras, perspectivas necesarias para llegar a una entendimiento visual del conjunto. Para desarrollar un proyecto el curso especializado de lectura de planos en Edificaciones se ha desdoblado en las diferentes especialidades, estos son: la especialidad de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones eléctricas, Instalaciones sanitarias e Instalaciones a gas.



## » DIRIGIDO A

Profesionales de Ingeniería, Arquitectura, maestros de Obras, personal operativo, dibujantes técnicos, estudiantes de construcción civil y público en general en obtener conocimiento en construcción civil.



## » CERTIFICA

Los participantes que cumplan satisfactoriamente con los requisitos Académicos y Administrativos del programa recibirán la certificación en: "**LECTURA E INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE PROYECTOS DE OBRAS CIVILES CON AUTOCAD**", expedido por la Corporación de Asesoramiento y Capacitación Profesional CACP PERÚ S.R.L.

-  FECHA DEL EVENTO  
**02 DE ENERO DE 2022**
-  MODALIDAD  
**E-LEARNING** 
-  CERTIFICACIÓN  
**40 HORAS ACADÉMICAS**
-  DURACIÓN  
**4 SESIONES**



## TEMARIO

### SESIÓN 01: PROYECTO DE ARQUITECTURA

- ✓ Plano
  - Plano de arquitectura y sus proyecciones
    - Plano de planta
    - Plano de alzado
    - Plano de sección o corte
- ✓ Escala
  - Expresión de escala.
  - Escala de ampliación y reducción.
- ✓ Representación e interpretación de líneas en planos.
  - Línea de contorno visible
  - Línea de muro con techo
  - Línea de muro sin techo
  - Línea de acotación de dimensiones
  - Línea de contorno proyectado
  - Línea de ejes y centros
  - Línea de plano de corte
  - Línea de rotura.
- ✓ Plano de ubicación y localización
  - Formato de plano de ubicación y localización
  - Definición y Diferencias entre plano de ubicación y plano de localización.
- ✓ Planos de zonificación
  - Definición de plano de zonificación.
  - Tipos de zonificación.
- ✓ Cuadro normativo y cuadro de áreas
  - Cuadro normativo y sus partes.
  - Cuadro de áreas y sus partes.
- ✓ Certificado de parámetros normativos y edificatorios y cuadro de coordenadas UTM
- ✓ Rotulo
  - Partes del rotulo o membrete.
- ✓ Plano de corte horizontal (Planta)
  - Uso de cortes horizontales.
- ✓ Plano de corte vertical.
  - Ejemplos de corte vertical.
- ✓ Plano de visión.
  - Vista frontal, lateral y planta
- ✓ Plano de distribución
  - Función de un plano de distribución.
- ✓ Niveles de piso.
  - Niveles en planta y elevación
  - Lectura de niveles en plano
- ✓ Simbología en Arquitectura.
  - Representación de ventanas
    - Ventanas en planta
    - Ventanas en elevación
  - Representación de muros en planta
  - Representación de puertas
  - Representación de mobiliario

## TEMARIO

- ✓ Vanos y cuadro de vanos.
  - Definición de vanos
    - Vanos en planta
    - Vanos en elevación
    - Vanos en corte
  - Cuadro de vanos
    - Definición de cuadro de vanos
    - Cuadro de vanos simple
    - Lectura de cuadro de vanos en plano.
- ✓ Rampa y ducto.
  - Rampa
    - Definición de rampa
    - Tipos de rampa
  - Ducto
    - Ducto de basura
    - Componentes de un ducto de basura
- ✓ Escaleras.
  - Clasificación de escaleras
  - Terminologías
  - Escalera en planta y sección o corte
  - Acabado de escalera
- ✓ Cuadro de acabados
  - Función de cuadro de acabados
  - Formato de un cuadro de acabados
- ✓ Detalles Arquitectónicos.
  - Detalle de escaleras
  - Detalle de cocina
  - Detalle de puertas
  - Detalle de ventanas

## SESIÓN 02: PROYECTO DE ESTRUCTURAS

- ✓ Plano de cimentación
  - Definición de planta de cimentación
  - Tipos de cimentación
    - Cimiento corrido
    - Sobrecimiento
  - Lectura de plano de cimentación
- ✓ Concreto
  - Construcción en concreto
  - Cemento portland tipo I
- ✓ Zapatas
  - Tipos de zapatas
    - Zapatas conectadas
    - Zapatas
    - Zapatas aisladas
      - Zapatas concéntricas
      - Zapatas excéntricas
  - Detalle de zapatas
  - Lectura de plano de zapatas

## TEMARIO

- ✓ Columnas
  - Definición de columnas
  - Simbología en columnas
  - Cuadro de columnas
  - Estribos
    - Curvatura del fierro
    - Cuadro de estribos
  - Detalle de empalme de columnas y placas
  - Cuadro de detalle de columnas y estribos
  - Lectura de plano de columnas
- ✓ Vigas
  - Definición de vigas
  - Simbología en vigas
  - Detalle en vigas
- ✓ Juntas de construcción
  - Definición, función e importancia de juntas
- ✓ Especificaciones técnicas
  - Concepto e importancia de las especificaciones
  - Especificaciones en planos de estructura
- ✓ Plano de Encofrado
  - Encofrado
  - Materiales para encofrados
  - Plano de encofrado
  - Uso de andamio
- ✓ Encofrado de Losas
  - Tipo de materiales para losa
  - Tipo de losa según su función estructural
  - Componentes de una losa
  - Losa aligerada unidireccional
  - Detalle de losa aligerada
  - Detalle de losa maciza
  - Detalle de losa nervada
  - Lectura de Plano de losa aligerada
- ✓ Desarrollo de Vigas
  - Definición de vigas
  - Momento de flexión
  - Tipos de vigas según su material
- ✓ Lectura de Plano - Losa - Vigas
- ✓ Detalle estructural de Escaleras
  - Tipos de escaleras
  - Detalle de escaleras en planta y corte
  - Numeración, dirección y niveles de escalera
  - Partes de una escalera
- ✓ Detalle Estructural de Tanque Elevado
  - Definición de tanque elevado
  - Detalle de tanque elevado en planta y en corte
  - Encofrado de tanque elevado
- ✓ Plano de Detalles de Escalera y Tanque Elevado
  - Detalles de escalera
  - Detalle de tanque elevado

## TEMARIO

- ✓ Detalle estructural de cisterna
  - Función de cisterna
  - Detalle en planta de cisterna
  - Detalle en corte de cisterna
  - Tapa de tanque cisterna
  - Encofrado de cisterna
- ✓ Estructuras Metálicas.
  - Perfiles
    - Perfiles en vigas
    - Viga H
    - Viga I
    - Perfiles en columnas
  - Materiales de perfiles
  - Materiales de acero estructural
  - Simbología de perfiles en los planos
  - Detalle de la unión de vigas
  - Techo metálico
  - Nudos de viga- viga
  - Estribos: armadura de acero
  - Tensores
  - Plancha metálica de columnas
  - Fijación de perfiles
  - Planos de detalle metálico
    - Plano de cobertura
    - Plano de estructura metálica
    - Plano de tanque minero
- ✓ Especificaciones Técnicas.
  - Especificaciones del acero
  - Especificaciones respecto a cisternas
  - Especificaciones respecto a recubrimientos

### SESIÓN 03: PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- ✓ Simbología en Instalaciones Eléctricas
  - Partes de un plano de IE
  - Simbología general en planos de IE
  - Leyendas en planos de IE
- ✓ Plano de Circuitos Eléctricos
  - Definición de plano de circuitos eléctricos
  - Circuito de alumbrado
    - Imágenes de la disposición de puntos de alumbrados
    - Puntos de iluminación
    - Tipos de luminarias
    - Esquema general de circuito de iluminación
    - Planos de alumbrado y luminaria
    - Plano de detalle de luminarias
  - Circuito de tomacorrientes
    - Representación de puntos de tomacorrientes
    - Instalación de puntos de tomacorrientes
    - Plano de tomacorrientes y salidas de fuerza

## TEMARIO

- ✓ Sistema de comunicaciones: S. de Alarma Contra Incendios
  - Sistema de alarma contra incendios
  - Simbología en sistema de alarma y vigilancia
  - Sistema de alarma y detección
    - Plano de control en sistemas de alarmas
    - Panel de detección
  - Plano de alarma y detección de sistema contra incendios
- ✓ Sistema de comunicaciones : telefonía- Cable- Tv
  - Cables empleados en S. de comunicaciones
  - Simbología en S. de comunicaciones
  - Planos de sistema de comunicación
- ✓ Diagrama unifilar
  - Concepto y utilidad de un diagrama unifilar
  - Datos en un diagrama unifilar
  - Interruptores usados
    - Caja moldeada
    - Interruptor diferencial
  - Sistema monofásico y trifásico
  - Gráfico de diagrama unifilar
  - Diagrama unifilar en un edificio
  - Simbología
  - Lectura de diagrama unifilar en plan de IE
- ✓ Cuadro de cargas
  - Concepto de cuadro de cargas
  - Ejemplo de cuadro de cargas
  - Plano de cuadro de cargas
- ✓ Especificaciones técnicas
  - Especificaciones respecto a tomacorrientes
  - Especificaciones respecto a circuitos de alumbrado
- ✓ Esquema de Montantes Eléctricas
  - Función del esquema de montantes
  - Sistema de esquema de montantes
  - Detalle de montantes
  - Plano de montante de tableros.
  - Plano de montante de telefonía.
  - Plano de montante de emergencias.
  - Plano de montante de alumbrado.
  - Plano de montante de sistema puesta en tierra.
- ✓ Detalle: Pozo de tierra
  - Función del pozo de tierra
  - Detalle de pozo de tierra
- ✓ Banco de medidores
  - Concepto de banco de medidores
  - Detalle del banco de medidores
- ✓ Planos de instalaciones eléctricas
  - Plano general de IE
  - Plano de detalles de IE
- ✓ Especificaciones técnicas
  - Especificaciones respecto al pozo de tierra, tuberías, potencia instalada, etc.

## TEMARIO

### PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS I

- ✓ Simbología
  - Simbología en la red de agua fría
  - Simbología en la red de desagüe
- ✓ Generalidades en la Instalación de agua
  - Partes de una instalación de agua
    - Acometida
    - Llaves usadas en la acometida
    - Medidores de agua
    - Válvulas de interrupción
    - Alimentador de agua
    - Ramales de distribución
    - Montante
- ✓ Sistemas de Abastecimiento de Agua
  - S. de abastecimiento directo
  - S. de abastecimiento indirecto
  - S. de abastecimiento mixto
  - Cisternas en el abastecimiento de agua
    - Disposición de cisterna
    - Detalle de cisterna
    - Plano de planta de cisterna
    - Plano de corte de cisterna
- ✓ Esquema de Alimentadores de Agua
  - Concepto de E. Alimentadores de agua
  - Plano de alimentadores de agua
  - Plano de esquema de montantes de agua
  - Red de alimentación típico en un baño
  - Plano de red de agua potable
- ✓ Esquema de Montantes de Desagüe
  - Concepto de esquema de montantes en desagüe.
  - Plano de montantes de desagüe y ventilación.
  - Elementos de un esquema de montantes de desagüe
  - Plano de red de desagüe
- ✓ Sistema Contra Incendios
  - Simbología
  - Gabinete e hidrante
  - Tuberías en plano contra incendios
  - Planos de alarma contra incendios
- ✓ Sistema de riesgos
  - Plano de sistema de riesgos
  - Plano de instalaciones de punto de riesgos
- ✓ Especificaciones Técnicas
  - Especificaciones técnicas respecto a montantes de desagüe, excavaciones y red de agua.

## TEMARIO

### SESIÓN 04: PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS II

- ✓ Instalaciones de red de agua fría y caliente
  - Isométrico
  - Tuberías empleadas en la red de agua fría y caliente
  - Red de agua fría
    - Esquema de agua fría
    - Representación de tuberías de agua fría
  - Red de agua caliente
    - Elementos principales de la red de agua caliente
    - Calentador
    - Esquema de agua caliente
- ✓ Plano de Evacuación de Desagüe.
  - Partes de un sistema de evacuaciones de
    - Acometida de desagüe
    - Colector
    - Tubería de ventilación
    - Montante
    - Ramales de desagüe
    - Ramal de descarga
    - Caja de registro
    - Registros roscados
    - Sumideros
  - Evacuación de desagüe
    - Concepto de evacuación de desagüe
    - Funcionamiento del sistema de evacuación
    - Esquema de montantes de desagüe y ventilación
    - Evacuación o desagüe de aparatos sanitarios
  - Plano de desagüe
  - Elementos importantes de la evacuación de desagüe
    - Bajante
    - Arquetas
    - Sifones
  - Anatomía de un sistema sanitario
- ✓ Detalles Sanitarios.
  - Cisterna y tanque elevado
    - Cisternas
    - Detalle de cisterna
    - Detalle de cisterna con bomba
    - Tanque elevado
    - Tipos de tanques elevados
    - Tanque hidroneumático
    - Funcionamiento
    - Componentes
    - Disposición de tanque hidroneumático
- ✓ Planos de Instalaciones de Agua, Contra Incendios y Desagüe.
  - P. De instalación de agua potable
  - P. De instalación contra incendios
  - P. De instalación de evacuación de desagüe
- ✓ Especificaciones Técnicas.
  - Especificaciones técnicas respecto al s. Desagüe
  - Especificaciones técnicas respecto al S. De agua caliente
  - Especificaciones técnicas respecto a las tuberías y excavaciones
  - Especificaciones técnicas respecto a las salidas de PVC para ventilación
  - Especificaciones técnicas respecto a las cajas de registros

## TEMARIO

- ✓ Simbología en Instalaciones de Gas.
  - Símbolos de tubería flexible y rígida
  - Representación de puntos
  - Representación de llaves
  - Elementos de conducción
- ✓ Generalidades Sobre una Instalación de Gas.
  - Instalación de gas combustible
    - Acometida y acometida interna
    - Isométrico de instalaciones de gas
    - Banco de contadores
    - Reguladores de gas
    - Llaves
    - Montantes
    - Tuberías de gas
    - Tuberías envainadas
    - Tuberías empotradas
    - Tuberías a la vista
  - Ventilación
    - Ventilación directa, indirecta y por conducción
    - Métodos de ventilación
  - Evacuación de los gases de combustión
    - Ejemplo en un plano de evacuación de gases
    - Sombrero y ducto de evacuación
- ✓ Sistemas de abastecimiento de gas
  - Sistema de abastecimiento de gas natural GN
    - Descripción del S. Abastecimiento de gas natural
    - Plano de inst. De gas natural
  - Sistema de abastecimiento de gas licuado GLP
    - Descripción de S. Abastecimiento de GLP
    - Tanques de almacenamiento de GLP
    - Recipientes portátiles
    - Recipientes estacionarios
    - Elementos de un recipiente o tanque estacionario
  - Principales elementos de una instalación de GLP
  - Instalación de GLP en una vivienda
- ✓ Planos de Instalaciones a Gas.
  - Esquema de instalación de gas
  - Planta de instalación de gas (acometida y banco de contadores)
  - Planta de Inst. A gas: abastecimiento a aparatos gasodomésticos
  - Isométrico de abastecimiento de gas mediante cilindros de gas
- ✓ Especificaciones Técnicas.
  - Especificaciones técnicas respecto a tanques estacionarios de GLP.
  - Especificaciones técnicas respecto a instalaciones de GLP.
  - Especificaciones técnicas respecto a los reguladores.
  - Especificaciones técnicas respecto a los medidores.
  - Especificaciones técnicas respecto a los aparatos de consumo.
  - Especificaciones técnicas respecto a seguridad y evacuación de gases.
  - Especificaciones técnicas respecto al ingreso de aire y banco de contadores.
- Isométricos de gas natural GN y GLP
  - Isométrico de instalación de GLP
  - Isométrico de instalación a GN

## INVERSIÓN:

**COSTO**

**S./ 120.00**

**COSTO  
COOPERATIVO**

**S./ 100.00**

## MEDIO DE PAGO:

**BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ**

Nº 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

 **Interbank**

Nº 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 INTERNACIONALES A TRAVÉS DE:



**MoneyGram**  
money transfer



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

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

A través de:





# CACP PERÚ

## ASESORÍA Y CAPACITACIÓN



CACP PERÚ



CACPPERU.SRL



CACPPerú

## INFORMES E INSCRIPCIONES

### SEDE CHIMBOTE



953620444 - 920029799 - 918343626

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