

ORGANIZA



PROMUEVE



FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL NORTE DEL PERÚ

CERTIFICA



Universidad Nacional De Piura  
ESCUELA DE POSGRADO

CLASES  
**EN VIVO**

**DIPLOMADO:**

# PROGRAMACIÓN, METRADOS COSTOS, PRESUPUESTOS Y VALORIZACIÓN DE OBRAS



PROJECT

AUTOCAD

CIVIL 3D

EXCEL

**PROMOCIÓN ESPECIAL**  
**S/.850.00**  
HASTA EL 16 DE AGOSTO

**INICIO**  
**16**  
**AGOSTO**

## MÓDULOS

- I. EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS SEGÚN LA LEY DE CONTRATACIONES Y SU REGLAMENTO D.S. N° 168-2020-EF
- II. ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO APLICADO A PROYECTOS DE OBRAS DE EDIFICACIÓN POR CONTRATA DE HOSPITALES .
- III. ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO APLICADO A PROYECTOS DE OBRAS POR CONTRATA DE SANEAMIENTO
- IV. VALORIZACIÓN, LIQUIDACIÓN, REAJUSTE, AMPLIACIONES DE PLAZOS Y PRESUPUESTOS ADICIONALES SEGÚN LA NUEVA LEY DE CONTRATACIONES N° 30225, REGLAMENTO Y SUS MODIFICACIONES D.S. 168-2020-EF.
- V. METRADOS EN EDIFICACIONES
- VI. ANÁLISIS DE COSTOS Y PRESUPUESTOS CON S10(V.2005)
- VII. PROGRAMACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS CON MS PROJECT 2016

**PONENTES**

MSc. Elena Quevedo Haro.  
Mg. Luis Diaz Huiza.  
Ing. Mario Olortegui Iglesias.

DIPLOMA POR **384 HORAS** LECTIVAS - 24 CRÉDITOS

Domingos 9:00 am- 1:00 pm y 3:00 pm - 7:00 pm

## INFORMES E INSCRIPCIONES

953620444 - 920029799  
918343626 - 918371932

[info@cacperu.com](mailto:info@cacperu.com) | [www.cacperu.com](http://www.cacperu.com)

043-604932 - 064-583341

**CACP PERÚ**

**DIPLOMADO:**

# PROGRAMACIÓN, METRADOS COSTOS, PRESUPUESTOS Y VALORIZACIÓN DE OBRAS







## BENEFICIOS



Diploma expedido por la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura.



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



Horarios flexibles de acuerdo a tus necesidades a través del campus virtual (las 24h / 7d )



Material Impreso full color + 1 Pioneer.



Videoconferencias en formato DVD calidad HD



Tutoría permanente con los mejores ponentes.



Videoconferencias en formato DVD calidad HD.



## » PRESENTACIÓN

La Corporación de Asesoramiento y Capacitación Profesional C.A.C.P. S.R.L. y la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura. Pone a su disposición el Diplomado en: Programación, Metrados, Costos, Presupuestos y Valorización de Obras. Hoy en día la gestión y ejecución de proyectos constructivos deben contar con profesionales capacitados, en temas de programación, metrados, análisis de costos y presupuestos, debiendo contar con los conocimientos teóricos y prácticos aplicados a la construcción de proyectos, según los estándares del Reglamento Nacional de la Construcción y la Ley de contrataciones, así como el manejo de programas como el MS Project para la programación y evaluación de proyectos y el análisis de costos y presupuestos con el programa S-10, se debe conocer y cumplir todos los estándares de seguridad en obras, según la norma G 050. El siguiente diplomado para ingeniería es un programa académico intensivo, dinámico y avanzado que satisface las necesidades de conocimiento profesional y garantiza una mejor empleabilidad en puestos laborales de alto nivel.







## » DIRIGIDO A

Gerentes y administradores de proyectos de la construcción y jefes de área. Ingenieros civiles y arquitectos residentes y supervisores de obras. Profesionales relacionados con proyectos constructivos. Bachilleres y estudiantes de Pregrado.



## » CERTIFICA

Los participantes que cumplan satisfactoriamente con los requisitos Académicos y Administrativos del programa recibirán la certificación en: **"PROGRAMACIÓN, METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y VALORIZACIÓN DE OBRAS"**, expedido por la **Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura.**

-  INICIO DEL DIPLOMADO  
**16 DE AGOSTO DE 2020**
-  MODALIDAD  
**ONLINE -EN VIVO**
-  DIPLOMA POR **384** Horas lectivas  
**24 CRÉDITOS**
-  DURACIÓN  
**5 MESES**





## HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS



### MODALIDAD VIRTUAL

El participante tendrá a su disposición todos los contenidos del programa en el aula virtual CACP PERÚ, entregándosele una clave y usuario al inicio del curso. Las clases podrán verla ONLINE - EN VIVO en el mismo horario que se lleva a cabo la modalidad presencial y realizar sus preguntas. El material educativo, tales como el DVD con el contenido de las filmaciones de las conferencias, las diapositivas impreso por clase se le enviará a su domicilio.



### MODALIDAD PRESENCIAL

Esta modalidad consiste en que el alumno asista como mínimo al 90% de las clases teóricas - prácticas. Se les brindará un manual en físico por clase y la información en digital estará disponible en el aula virtual.

## VENTAJAS DEL CAMPUS VIRTUAL - CACP PERÚ

### RAZONES PRINCIPALES



#### INTRANET

Donde podrá visualizar las ponencias en calidad FULL HD, cronogramas de clases, próximos eventos, calificaciones obtenidas y más.



#### VIDEOCONFERENCIAS

Interacción en tiempo real entre el alumno y el ponente.



#### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

A través de nuestro campus virtual CACP PERÚ con acceso las 24 horas del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año.



#### FLEXIBILIDAD DE ESTUDIO

De acuerdo con su disponibilidad de tiempo.



La clase quedará grabada para uso posterior del alumno



Contarás con material de apoyo y elementos adicionales



[www.cacperu.com/intranet/](http://www.cacperu.com/intranet/)



## TEMARIO

### MODULO I



Domingo 16 y 23 de agosto de 2020

## EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS SEGÚN LA LEY DE CONTRATACIONES Y SU REGLAMENTO D.S. N° 168-2020-EF

### EJECUCIÓN CONTRACTUAL

- Definiciones de Obra: Obra, Obra Principal, Obra Adicional, Obra Nueva.
- Sistemas de Contratación de Obras: Suma Alzada, Precios Unitarios, Mixto.
- Modalidades de Ejecución de Obras. Diseño y Construcción: Llave en Mano y Concurso Oferta.
- El inicio del plazo de ejecución de obra.
- Revisión del Expediente Técnico de obra.
- Suspensión del plazo de ejecución de la obra.
- Los adelantos: Directo y para materiales e Insumos.
- Fideicomiso de adelanto de obra.
- Inspector o Supervisor de Obra.
- Jefe del Proyecto de elaboración del Expediente Técnico.
- Cuaderno de Obra.
- Valorizaciones y Metrados.
- Los reajustes.
- Ampliaciones de Plazo. Causales y procedimiento.
- Los costos directos y los mayores gastos generales variables.
- Actualización del programa de Ejecución de Obra.
- Prestaciones Adicionales de Obra .
- Recepción de obra.
- Liquidación de Obra.
- Calculo de intereses por demora de pago de valorizaciones.

### MODULO II



Sábado 29 de agosto de 2020

## ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO APLICADO A PROYECTOS DE OBRAS DE EDIFICACIÓN POR CONTRATA DE HOSPITALES

### PARTE 01 – ELABORACIÓN DE PLANOS, METRADOS Y MEMORIAS DE CALCULO CON AUTOCAD 2019 – EXCEL

- Normativa para el desarrollo de expedientes técnicos de Hospitales.
- Término de referencias
- Consideraciones de diseño y Estudios Básicos.
- Memoria descriptiva.
- Parámetros del Análisis simoesistentes
- Requerimiento de Aislamiento sísmico
- Ejemplo de análisis con ETAB – Muestra de ejemplo de diseños
- Ejemplo de Memoria de Cálculo de estructuras – con EXCEL
- Ejemplo de Memoria de Cálculo de Sanitarias– con EXCEL
- Memoria de Cálculo de Eléctricas– con EXCEL
- Metrados de las 4 áreas
- Especificaciones Técnicas.



## PARTE 02 - ANÁLISIS DE COSTOS Y PRESUPUESTOS USANDO EL SOFTWARE S10 – MS PROJECT

- Análisis de costos unitarios
- Presupuesto de obra.
- Gastos generales y gastos de supervisión.
- Fórmula polinómica.
- Cronogramas.
- Planos del Proyecto.
- Documentos complementarios.
- Cotizaciones

### MODULO III



Sábado 05 y 19 de septiembre de 2020

## ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO APLICADO A PROYECTOS DE OBRAS POR CONTRATA DE SANEAMIENTO

### PARTE 01 – DISEÑO DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE USANDO EL SOFTWARE AUTOCAD CIVIL 3D Y EXCEL

- Normativa para el desarrollo de expedientes técnicos de saneamiento.
- Componentes de los servicios de saneamiento.
- Consideraciones de diseño y Estudios Básicos.
- Parámetros de Diseño.
- Diseño del Sistema de Agua Potable con Excel y Muestra de ejemplo de diseños con Civil 3D
- Metrados.
- Especificaciones Técnicas.

### PARTE 02 – DISEÑO DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO USANDO EL SOFTWARE AUTOCAD CIVIL 3D Y EXCEL

- Diseño del Sistema de Alcantarillado – Excel y Muestra de ejemplo de diseños con Civil 3D
- Diseño de disposición sanitarias de excretas.
- Memoria descriptiva.
- Metrados.
- Especificaciones Técnicas.
- Análisis de costos unitarios de Sistema de Agua Potable y Sistema de Alcantarillado

### PARTE 03 – ANÁLISIS DE COSTOS Y PRESUPUESTOS USANDO EL SOFTWARE S10 – MS PROJECT.

- Presupuesto de obra del proyecto de Sistema de Agua Potable y Sistema de Alcantarillado
- Gastos generales y gastos de supervisión.
- Fórmula polinómica.
- Cronogramas.
- Planos del Proyecto.
- Documentos complementarios.
- Cotizaciones



Domingo 02 y 16 de agosto de 2020



## MODULO IV



Domingo 27 de septiembre y 11 de octubre de 2020

### **VALORIZACIÓN, LIQUIDACIÓN, REAJUSTE, AMPLIACIONES DE PLAZOS Y PRESUPUESTOS ADICIONALES SEGÚN LA NUEVA LEY DE CONTRATACIONES N° 30225, REGLAMENTO Y SUS MODIFICACIONES D.S. 168-2020-EF.**

#### **VALORIZACIÓN**

- Intereses.
- Valorizaciones Obras Adelantadas: Reintegros.
- Valorizaciones Obras Atrasadas: Reintegros.

#### **ADELANTO DIRECTO**

- Solicitud del Adelanto directo.
- A. Directo: Reintegros, Deducciones, Amortizaciones.
- Desarrollo de un caso práctico.
- A. Directo de Obras : Adelantadas y Atrasadas.

#### **ADELANTO DE MATERIALES.**

- Solicitud del Adelanto de Materiales.
- A. de Materiales: Reintegros, Deducciones, Amortizaciones.
- Desarrollo de un caso práctico.

#### **LIQUIDACIÓN DE OBRA.**

- Marco Normativos.
- Alcances sobre el Procedimiento para liquidar una Obra.
- Desarrollo de un caso práctico.

## MODULO V



Domingo 08 de Noviembre y 22 de noviembre de 2020

### **METRADOS EN EDIFICACIONES**

#### **TEMA 01: INTRODUCCIÓN**

#### **TEMA 02: CONCEPTOS TEÓRICOS FUNDAMENTALES DE METRADOS**

#### **TEMA 03: METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE METRADOS.**

#### **TEMA 04: ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE: REGLAMENTO DE METRADOS PARA**

#### **TEMA 05: OBRAS DE EDIFICACIÓN**

#### **TEMA 06: DESARROLLO DE UN PROYECTO DE PLANOS DE EDIFICACIÓN**

#### **TEMA 07: SECUENCIA LÓGICA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE UNA EDIFICACIÓN**

#### **TEMA 08: DESARROLLO DE LAS PARTIDAS SEGÚN LAS ESPECIALIDADES:**

- Estructuras
- Arquitectura
- Instalaciones Eléctricas
- Instalaciones Sanitarias

## **TEMA 09: DESARROLLO DE METRADOS POR PARTIDAS, SEGÚN REGLAMENTO:**

### **METRADO ESPECIALIDAD ESTRUCTURAS.**

- Procesos constructivos de estructuras de albañilería y Aportada.
- Metodología de metrados. Recomendaciones para elaborar un buen metrado.
- Obras provisionales, construcciones provisionales: agua para la construcciones provisionales: agua para la construcción, energía eléctrica.
- Trabajos preliminares. Remociones: Demoliciones, trazos niveles y replanteo.
- Movimiento de tierras. Nivelación de terreno. Excavaciones: masiva y zanjas, cortes y rellenos. Eliminación de material excedente. Nivelación interior y apisonado,
- Sobrecimientos, gradas y rampas.
- Obras de concreto armado: elementos de concreto armado, conceptos teóricos, elementos verticales de confinamiento. Vigas soleras y de amarre.
- Losas, tipos; losa aligerada en una dirección; acero de viguetas. Concreto.
- Colocación de ladrillos de techo.

### **METRADO ESPECIALIDAD ARQUITECTURA**

- Acabados en edificación, revoques, enlucidos y molduras. Tarrajeo primario rayado, tarrajeo en interiores y exteriores, tarrajeo de columnas, vigas, tarrajeo de muros.
- Tarrajeo salpicado, vestidura de derrames bruñas.
- Piso y pavimentos, contrapisos. Zócalos y contrazócalos. Tipos de pisos: Loseta veneciana, corcho, mármol, vinílico, mayólica. Tipos de zócalo y contrazócalos.
- Muros de albañilería; muros de ladrillo King Kong, tipos de aparejo: cabeza, sofa, canto, mortero para asentado; endentado de muro.
- Carpintería de madera: Puertas y ventanas.
- Carpintería metálica y herrería: puertas y ventas de fierro.
- Mamparas de aluminio.
- Cerrajería: Bisagras, cerraduras. Sistemas o mecanismos.
- Accesorios de cierre. Cerrajería para muebles. Vidrios, cristales y similares: simples, semidobles, dobles, triples.
- Pintura: cielorraso, muros interiores y exteriores de rejas, pinturas de muebles en general.

### **METRADO ESPECIALIDAD INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

- Salida de techo, de pared, spot light. Salida para tomacorriente.
- Salida para comunicaciones y señales, canalizaciones y/o tuberías. Conductores y/o cables.
- Tableros y cuchillas.

### **METRADO ESPECIALIDAD INSTALACIONES SANITARIAS**

- Desagüe y ventilación. Salida de desagüe. Redes de distribución. Sistema de agua fría y contra incendio. Salida de agua fría. Redes de distribución, llaves y válvula. Sistema de agua caliente. Redes de distribución y retorno. Sistema de agua de lluvias.

## **TEMA 10: APLICACIÓN PRÁCTICA EMPLEANDO HOJAS DE CÁLCULO EN MICROSOFT EXCEL**



## MODULO VI



Domingo 29 de noviembre y 13 de diciembre de 2020

### ANÁLISIS DE COSTOS Y PRESUPUESTOS CON S10(V.2005)

#### TEMA 01: ENTORNO, DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PRESUPUESTO, GESTIÓN DE DATOS Y VISTAS.

- Fundamentos y Entorno de trabajo.
- Vistas destacadas.
- Partes de un Presupuesto.
- Búsqueda, Catálogos y Tablas de datos
- Sub-presupuestos
- Generación de Ítems
- Edición, Cálculos e Informes.
- Practica Calificada 1.

#### TEMA 02: ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO Y GASTOS GENERALES GG

- Inserción de Títulos, partidas y sub-partidas.
- Pie de Presupuesto.
- Cabeceras personalizadas.
- Gastos Generales.
- Precios y Catálogos.
- Escenario de Datos Generales, registro del presupuesto.
- Cálculo analítico de gastos generales.
- Configuraciones y Reportes.
- Practica Calificada 2.

#### TEMA 03: SISTEMA DE INFORMACIÓN ECONÓMICA Y UNIFICADOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA WEB

- Consulta de Precios unificados de construcción en la web del INEI.
- Importación e Ingresos de precios.
- Cálculos, Configuraciones y Reportes.
- Incorporar, Modificar Duplicar Recursos
- Practica Calificada 3.

#### TEMA 04: ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

- Factores de Rendimiento cantidad y cuadrilla en el presupuesto.
- Procesamiento del Presupuesto.
- Componentes del Precio Unitario.
- Duplicar e importar precios desde otro presupuesto.
- Inserción de Partidas Específicas.
- Inserción Subpartidas y sus precios unitarios.
- Adicionar Recursos existentes en la Base de Datos
- Crear Recursos no existentes en Base de Datos
- Reasignar recursos en el listado de precios.

#### TEMA 05: CONTROL DE DATOS DEL PRESUPUESTO Y ANÁLISIS Y EXPORTACIÓN

- Elaboración de la Fórmula polinómica para cada subpresupuesto.
- Cálculo del factor de Reajuste K.
- Importar y Exportar Con PDF CREATOR
- Análisis desde Excel y Project.
- Nuevos Cálculos, Configuraciones y Reportes.
- Transportabilidad, Creación de una Copia de seguridad y Restauración de base de datos.
- Evaluación Final.



## MODULO VII



Domingo 10 y 24 de enero de 2021

### PROGRAMACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS CON MS PROJECT 2016

#### PROCESOS DE INICIO DE LOS PROYECTOS

- Conceptos básicos de la gestión de integración para el inicio de los proyectos.
- Desarrollo del Acta de Constitución del proyecto.
- Identificación de los interesados y taller grupal
- Conociendo el entorno de MS Project.

#### PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS USANDO MS PROJECT

- Creación del EDT en MS Project y WBS Chart Pro
- Tipos de calendario en MS Project y su configuración
- Ingreso de paquetes de trabajo y tareas en Ms Project.
- Técnicas para la estimación de la duración de tareas de un proyecto.
- Tipos de dependencias de tareas de un proyecto con Ms Project
- Desarrollo del cronograma (Diagrama GANTT)
- Elaboración de la ruta crítica del cronograma (Manual y MS Project)
- Configuración de tipos de recursos en MS Project
- Asignación de recursos con MS PROJECT
- Nivelación de recursos (uso del task inspector y Team Planner)
- Técnicas de estimación de costos y elaboración de presupuesto con MS Project
- Establecimiento de la línea base.

#### SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA CON MS PROJECT.

- Registro de avances de las actividades (manual, por tramos, automático)
- Actualización del progreso del proyecto
- Reportes de flujo de caja.
- Reporte de desempeño del proyecto.
- Taller de trabajo N° 04: Aplicación de un caso de Saneamiento

## PONENTES



### **Mg. Luis Diaz Huiza**

*Ingeniero Civil de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Magíster en Construcción moderna en la Universidad Nacional Federico Villarreal. Catedrático de SENCICO; Universidad Alas Peruanas; Universidad Peruana de Integración Global; Universidad Privada Telesup; Universidad Peruana Los Andes. Consultor de Obras a nivel nacional.*



### **Msc. Elena Quevedo Haro**

*Ingeniera Civil, de la Universidad Nacional del Santa. Gerente de Inversiones de infraestructura. Especialista en Gestión de Proyectos Aplicando el Ms Project. Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos de Obras Con S10. Especialista en Planeamiento, Programación y Organización de Obras. Especialista en Metrados en Edificaciones. Especialista en Formulación de Proyectos de Inversión Pública SNIP y Cooperación Internacional.*



### **Ing. Mario Olortegui Iglesias**

*Ingeniero civil egresado de la UNS, con 6 años de experiencia como: Ingeniero Jefe de Oficina Técnica, Residente y Supervisor de obras; en proyectos de agua y saneamiento, viales y edificación. Se ha desempeñado también en el área de metrados, costos y valorizaciones; en entidades Privadas (Consortio Minero Horizonte); y públicas (PROVIAS NACIONAL y Municipalidades). Manejo de software de diseño estructural teórico y con software CSI, Civil 3D, AutoCAD, S10 2005 y Ms Project, Revit y Skechut. Capacitado con estándares del PMI. Docente encargado del Curso de Pregrado a las escuelas de Ingeniería Civil y Arquitectura en la Universidad César Vallejo.*



**DIPLOMA POR**  
**384** HORAS LECTIVAS



**DURACIÓN**  
**5 MESES**



**HORARIO**  
Domingos  
9:00 am - 1:00 pm  
3:00 pm - 7:00 pm

## INVERSIÓN:



**S/. 850**

Hasta el  
**16 de**  
**AGOSTO**

**INSCRIPCIÓN**

**100.00**

**COSTO EN CUOTAS (5)**

**200.00**

**CERTIFICACIÓN**

**100.00**

**COSTO AL CONTADO**

**1000.00**

## 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 A TRAVÉS DE:



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



Nº CUENTA CORRIENTE EN SOLES:

**4-646-03-8524**

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

A través de:



## INFORMES E INSCRIPCIONES

### SEDE CHIMBOTE

**953620444 | 920029799**

Sede **CHIMBOTE**

Av. Pacifico - 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**