

ORGANIZA



**CACP PERÚ**  
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

PROMUEVE



FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO  
DEL NORTE DEL PERÚ

CERTIFICA



**Universidad Nacional De Piura**  
ESCUELA DE POSGRADO

MODALIDAD  
**E-LEARNING**



PROJECT



AUTOCAD



CIVIL 3D



EXCEL



**DIPLOMADO**

# PROGRAMACIÓN, **METRADOS, COSTOS,** PRESUPUESTOS, VALORIZACIÓN Y **SEGURIDAD EN OBRAS** DE CONSTRUCCIÓN

**INICIO**  
SEPTIEMBRE

**12**



**INFORMES E  
INSCRIPCIONES**



953620444 - 920029799  
918343626



**HORARIO**

Domingos (CLASES QUINCENALES)



**DIPLOMA**

POR **384 HORAS**  
LECTIVAS - 24 CRÉDITOS



info@cacperu.com



www.cacperu.com



## » PRESENTACIÓN

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 universitarios de últimos ciclos.



## » CERTIFICA

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

-  INICIO DEL DIPLOMADO  
**12 DE SEPTIEMBRE DE 2021**
-  MODALIDAD  
**E-LEARNING** 
-  DIPLOMA POR **384** Horas lectivas  
**24 CRÉDITOS**
-  DURACIÓN  
**6 MESES**
-  HORARIO  
Domingos (CLASES QUINCENALES)



# TEMARIO

## MODULO I

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

- Fases del Proceso de Contratación
- Requisitos para la suscripción del contrato de obra.
- Inicio del plazo de ejecución de obra.
- Suspensión del plazo de ejecución.
- Residente de Obra.
- Clases de Adelantos.
- Entrega del Adelanto Directo.
- Adelanto para materiales e insumos.
- Amortización de Adelantos.
- Fideicomiso de Adelanto de Obra.
- Contrato de Fideicomiso.
- Inspector o Supervisor de Obras.
- Funciones del Inspector o Supervisor.
- Obligaciones del contratista de obra en caso de atraso en la finalización de la obra.
- Obligación del contratista de ejecutar el contrato con el personal ofertado.
- Cuaderno de Obra.
- Anotación de ocurrencias.
- Consultas sobre ocurrencias en la obra.
- Discrepancias respecto de valorizaciones o metrados.
- Causales de ampliación de plazo.
- Procedimiento de ampliación de plazo.
- Efectos de la modificación del plazo contractual.
- Cálculo del Gasto General Variable diario.
- Pago de mayores costos directos y gastos generales variables.
- Actualización del Programa de Ejecución de Obra.
- Demoras injustificadas en la ejecución de la Obra.
- Intervención Económica de la Obra.
- Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%).
- Prestaciones adicionales de obras mayores al quince por ciento (15%).
- Resolución del Contrato de Obras.
- Recepción de la Obra y plazos.

## MODULO II

### VALORIZACIÓN, LIQUIDACIÓN, SOLICITUD DE AMPLIACIÓN Y ADICIONALES DE OBRA SEGÚN LA NUEVA LEY DE CONTRATACIONES N° 30225, REGLAMENTO Y SUS MODIFICACIONES D.S. 168-2020-EF

- **NORMAS VIGENTES**
- **VALORIZACIONES**
- **CONCEPTOS**
- **TIPOS DE VALORIZACIONES**
  1. Obra Principal
    2. Valorización de interés
    3. Valorización de Mayores Gastos Generales
    4. Valorizaciones de Adicionales de Obra
- **PROCEDIMIENTOS**
  1. Elaboración
  2. Aprobación
  3. Pago
- **SISTEMA DE VALORIZAR**
  1. Valorización A Suma Alzada
  2. Valorización A Precios Unitarios
- **PENALIDADES. MULTAS.**
- **REAJUSTE**
  1. Definición
  2. Finalidad
  3. Formulas polinómicas
- **DESARROLLO DE UN CASO PRÁCTICO (EXCEL)**
- **VALORIZACIONES OBRAS ADELANTADAS: REINTEGROS.**
- **VALORIZACIONES OBRAS ATRASADAS: REINTEGROS. MAYORES GASTOS GENERALES.**
- **ADELANTO DIRECTO.**
  1. Solicitud del Adelanto directo. A. Directo:
  2. Reintegros,
  3. Deduciones,
  4. Amortizaciones.
  5. Desarrollo de un caso práctico.
  6. A. Directo de Obras: Adelantadas y Atrasadas
- **ADELANTO DE MATERIALES**
  1. Solicitud del Adelanto de Materiales. A. de Materiales:
  2. Reintegros, Deduciones, Amortizaciones.
  3. Desarrollo de un caso práctico
  4. Desarrollo de un caso práctico (Excel)
- **ELABORACIÓN DE LA SOLICITUD AMPLIACIONES DE PLAZO**
  1. Definición
  2. Tipos
  3. Efectos de la Ampliación de Plazo
  4. Causales de la ampliación
- **DESARROLLO DE UN CASO PRÁCTICO (PROJECT 2019)**
- **ELABORACIÓN DE ADICIONALES DE OBRA**

1. Definición
  2. Obras Adicionales menores al 15%
  3. Obras Adicionales mayores al 15%
- **DESARROLLO DE UN CASO PRÁCTICO (WORD Y EXCEL)**
  - **DEFINICIÓN DE LIQUIDACIÓN DE OBRA.**
  - **PROCEDIMIENTOS.**
  - **PLAZOS PARA LIQUIDAR:**
  - **MARCO NORMATIVOS.**
  - **ALCANCES SOBRE EL PROCEDIMIENTO PARA LIQUIDAR UNA OBRA POR CONTRATA**
  - **DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTA EN LA LIQUIDACIÓN.**
  - **LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA**
  - **NORMAS QUE REGULAN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PUBLICAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA**
  - **DESARROLLO DE UN CASO PRÁCTICO. LIQUIDACIÓN TÉCNICO-FINANCIERO.**

## MODULO III

### NORMAS Y DIRECTIVAS DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES INVIERTE.PE.

#### TEMA 01: ASPECTOS GENERALES

- a)Decreto Legislativo N° 1252.
- b)Reglamento.
- c)Directiva de Formulación y Evaluación.

#### TEMA 02: FASE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES

- a)Definiciones de la Programación Multianual de Inversiones.
- b)Criterios de priorización.
- c)Incorporación de Inversiones no previstas en el PMI.

#### TEMA 03: FASE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN Y FASE EJECUCIÓN FASE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN.

- a)Procesos de formulación y evaluación de proyectos e IOARR.
- b)Identificación y registro de las IOARR.
- c)Ficha Técnica Estándar
- d)Ficha Técnica simplificada.

#### TEMA 04: FASE EJECUCIÓN.

- a)Concepción técnica.
- b)Ejecución física y financiera de inversiones.
- c)Seguimiento de inversiones.

## TEMA 05: TALLER DE FICHAS TÉCNICAS Y CONTENIDOS MÍNIMOS

- Aplicación de los Contenidos Mínimos Generales para la elaboración de estudios de preinversión.
- Contenidos Mínimos Sectoriales para la elaboración de estudios de preinversión.
- Aplicación de Fichas Técnicas Sectoriales Estándares y Simplificadas.

## MODULO IV

### GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

#### TEMA 01: LEY 29783: LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Documentos y Registros obligatorios dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Derechos y obligaciones de los trabajadores.
- Derechos y obligaciones del empleador.
- Sanciones y multas por la Sunafil.

#### TEMA 02: DS: 011-2019-TR. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL SECTOR CONSTRUCCIÓN:

- Disposiciones generales
- Derechos y obligaciones de/la empleador/a.
- Planificación y Organización del SGSST.
- Comité, sub comité o supervisor /a de SST.
- Comité técnico de coordinación de SST.
- Pautas generales para la Investigación de accidentes de trabajo.

## MODULO V

### ELABORACIÓN Y SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS EN OBRAS

#### TEMA 01: INTRODUCCIÓN.

#### TEMA 02: QUÉ ES UN EXPEDIENTE TECNICO?.

#### TEMA 03: QUIÉN O QUIÉNES ELABORAN LOS EXPEDIENTES?.

#### TEMA 04: QUIÉN REALIZA LA APROBACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO?.

#### TEMA 05: PARTES QUE CONFORMAN UN EXPEDIENTE TÉCNICO.

MEMORIA DESCRIPTIVA

ESTUDIOS

- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
- ESTUDIO DE SUELOS (de ser el caso)
- ESTUDIO DE GEOLÓGICO (de ser el caso)
- OTROS COMPLEMENTARIOS (CIRA-DIA-SER, ETC)

- PLANOS DE EJECUCION DE OBRA
- ESPECIFICACIONES TECNICAS
- PLANILLA DE METRADOS
- ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS
- VALOR REFERENCIAL (PRESUPUESTO DE OBRA)
- GASTOS DE FLETE TERRESTRE
- DESAGREGADOS DE GASTOS GENERALES
- CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS-(SI SE PROYECTA EJECUTAR POR CONTRATA)
- DESAGREGADOS DE GASTOS DE SUPERVISOR-(SI SE PROYECTA EJECUTAR POR CONTRATA)
- PANEL FOTOGRAFICO
- ANEXOS
  - MEMORIA DE CALCULO
  - COTIZACIONES DE MERCADO
  - INFORMES TOPOGRAFICOS (de ser el caso)
- TEMA 06: TIPOS DE EXPEDIENTE TÉCNICO.**
- TEMA 07: CUANDO SE REALIZA LA MODIFICACIÓN DE UN EXPEDIENTE TÉCNICO.**
- TEMA 08: QUIENES ASUMEN LAS RESPONSABILIDADES DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.**
- TEMA 09: NORMAS A LA QUE SE SUJETA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.**
- TEMA 10: EJEMPLO PRACTICO: ANÁLISIS DE EXPEDIENTE TÉCNICO EN SANEAMIENTO Y EDIFICACIONES.**

## MODULO VI

### 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 OBRAS DE EDIFICACIÓN**
- TEMA 05: DESARROLLO DE UN PROYECTO DE PLANOS DE EDIFICACIÓN**
- TEMA 06: SECUENCIA LÓGICA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE UNA EDIFICACIÓN**
- TEMA 07: DESARROLLO DE LAS PARTIDAS SEGÚN LAS ESPECIALIDADES:**
  - Estructuras
  - Arquitectura
  - Instalaciones Eléctricas
  - Instalaciones Sanitarias
- TEMA 08: DESARROLLO DE METRADOS POR PARTIDAS, SEGÚN REGLAMENTO:**

## **METRADO ESPECIALIDAD ESTRUCTURAS.**

- Procesos constructivos de estructuras de albañilería y Aporticada.
- 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, soga, 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 contraincendio. 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 9: APLICACIÓN PRÁCTICA EMPLEANDO HOJAS DE CÁLCULO EN MICROSOFT EXCEL**

## MODULO VII

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

#### TEMA 01: COSTOS Y PRESUPUESTOS

##### CONCEPTOS TEÓRICOS IMPORTANTES

- Estructuras de Presupuestos, según la forma de ejecución de la obra.
- Costos Directos
  - Análisis de Precios Unitarios de Mano de Obra: Definición y Parámetros para el componente de la Mano de Obra. Costo de Hora Hombre y Rendimientos.
  - Análisis de Precios Unitarios de Materiales: Definición y Parámetros para el componente de Materiales. Aporte Unitario y Precio del material.
  - Análisis de Precios Unitarios de Maquinaria: Definición y Parámetros para el componente de Equipos y Herramientas. Costo de Hora Maquina y Rendimiento
- Costos Indirectos
  - Gastos Generales Personalizados
  - Utilidades

##### INGRESO AL PROGRAMA S10 2005

- Ingreso al S10 presupuestos 2005
- La pantalla inicial
- La creación de presupuesto.
- La creación de títulos.
- Creación de partidas.
- Creación de recursos para cada partida.
- Asignar a cada uno de los recursos sus índices unificados
- Definir estructuras de ítem
- Diseño de pie de presupuesto por contrata.
- Diseño de pie de presupuesto por administración directa.
- Criterio para la elaboración de la formula polinómica.
- Elaboración de Gastos Generales Personalizados
- Reportes de presupuesto, análisis de precios unitarios y lista de insumos (Word, Excel y pdf).
- Exportación de reportes.

#### TEMA 02: APLICACIONES

##### ELABORACIÓN DE UN PRESUPUESTO DE PILOTES

##### ELABORACIÓN DE UN PRESUPUESTO DE UN PROYECTO DE EDIFICACIONES

## MODULO VIII

### PROGRAMACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS CON MS PROJECT 2019

#### TEMA 01: EL MS PROJECT Y SU ENTORNO DE TRABAJO

- Introducción a MS Project 2019.
- El Ms Project 2019 y su Entorno de Trabajo.
- Revisión General del MS Project.
  - El Inicio del Proyecto.
- Definir Proyecto.
- Guía de Proyectos.
- Gestión del Alcance del Proyecto.
- Definir Periodos Laborables Generales.
- Gestión de tareas.
- Tipos de Tareas con MS Project.
- Formatos de Duración de Tareas.
- Tipos de Dependencia entre Tareas.
- Planificando el Proyecto.
- Números de Esquema y EDT.

#### TEMA 02: ADMINISTRANDO RECURSOS DE UN PROYECTO Y COSTOS

- Definición, Ingreso y Asignación de Recursos.
- Referencias e hipervínculos.
- Análisis de costos y estadísticas.
- Sobreasignación y Redistribución de recursos.
- Análisis de Costos y Presupuesto del Proyecto
- Tablas de tasas de costos.

#### TEMA 03: HERRAMIENTAS PARA LAS GESTION DE PROYECTOS - REPORTES

- Campos personalizados.
- Crear filtros.
  - Gráfico de Gastos por Recursos.
- Gestión de Múltiples Proyectos.
- Impresión Vistas, Reportes e informes visuales en MS Project
- Comparación de las Líneas Base respecto a Datos Reales.
- Estadísticas.
- Importación y exportación a Excel y Utilitarios.
- Control y Seguimiento , Generación de curvas S, Replanificación.
- Examen Final

## INVERSIÓN:

INSCRIPCIÓN	S/ 100.00
COSTO EN CUOTAS (3)	S/ 350.00
CERTIFICACIÓN	S/ 100.00
COSTO AL CONTADO	S/ 1000.00

## 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 INTERNACIONALES A TRAVÉS DE:



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



N° 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 - 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**



**CACP PERÚ**



**CACPPERU.SRL**

