



**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
<b>TIPO DE CURSO</b>		050	Curso Técnico Terciario		
<b>PLAN</b>		2015	2015		
<b>SECTOR DE ESTUDIO</b>		510	Arquitectura y Construcción		
<b>ORIENTACIÓN</b>		500	Instalaciones Sanitarias		
<b>MODALIDAD</b>		-----	Presencial		
<b>AÑO</b>		1	Primer Año		
<b>TRAYECTO</b>		-----	-----		
<b>SEMESTRE</b>		I	Primer Semestre		
<b>MÓDULO</b>		-----	-----		
<b>ÁREA DE ASIGNATURA</b>		410	Instalaciones Sanitarias		
<b>ASIGNATURA</b>		00241	Administración y Gestión de las Obras Sanitarias I		
<b>ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR</b>		-----			
<b>MODALIDAD DE APROBACIÓN</b>		Con Derecho a Exoneración			
<b>DURACIÓN DEL CURSO</b>		Horas totales: 32	Horas semanales: 2	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación: 08/06/2017	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

## FUNDAMENTACIÓN

En esta asignatura se trabajarán con conocimientos y técnicas que le permitan abordar el proceso de replanteo, administración de recursos, gestión y ejecución de una instalación sanitaria.

Dichos conocimientos no estarán aislados sino que formaran parte integral de la instalación como parte medular de una edificación partiendo de la base que la sanitaria forma parte de un proceso más amplio y que, si bien esta proyectado en planos de una forma, la realidad de la obra puede cambiar.

Esta asignatura le permitirá tomar decisiones con criterios científicos y tecnológicos, con independencia innovadora (fundamentada técnica y científicamente) de las normativas y reglamentaciones, las que serán un marco de referencia para la verificación final y no un punto de corrección solamente.

## OBJETIVOS

Introducir y reafirmar aspectos vistos en forma general en Administración y Gestión de Obras de cursos básicos anteriores, enfocándolos específicamente al ámbito de las instalaciones sanitarias, de manera que el futuro técnico, frente a la realización de una obra, sea capaz de:

- Definir y valorar un rubrado.
- Identificar, interpretar y transmitir el contenido de la documentación gráfica y escrita, necesaria para la ejecución de una instalación sanitaria.
- Confeccionar un metraje de materiales y un presupuesto ajustado.
- Organizar el proceso de ejecución.
- Administrar y controlar el avance y condiciones de seguridad y calidad,
- Evaluar los procesos y productos obtenidos

## DESCRIPCIÓN

La instalación sanitaria como parte integrante de la obra civil, no escapa a los requerimientos generales de las obras. No obstante sus particularidades condicionan aspectos de funcionamiento y construcción que deben ser coordinados de forma que no se presenten interferencias con otros subcontratos o con el funcionamiento final de la edificación.

El conocimiento cabal del proyecto, las partes de una instalación genérica y el marco reglamentario es requisito fundamental para su correcta ejecución. La cuantificación de cantidad de trabajo y materiales correcta, sin omisiones de cada rubro, hará que el presupuesto se estime con mínimo error.

La realización de ensayos y trámites de inspecciones son hitos importantes en toda instalación sanitaria que permiten ir certificando etapas para su posterior avance. Por otro lado, el conocimiento del proceso de instalación, que incluye técnicas de ejecución y uso de materiales de calidad, conducirá al futuro técnico a una predicción y control de obra que le permitirá realizar la ejecución de forma correcta.

### Resumen de contenidos

- Metrajes.
- Costos.
- Presupuestos.
- Cronogramas de avances y Certificaciones de obra.
- Organización de obra.
- Liquidación de jornales y aportes sociales.
- Contrato de obra.
- Responsabilidad Empresarial.

## CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

### Módulo1/ Metrajes

- a) Cómputos métricos y definición de rubrado sanitario.

- b) Cómputos lineales y cubicaje. Lista de Materiales.
- c) Cómputos de servicios. Mano de obra y Equipos (tiempos de ejecución).

#### Módulo 2/ Costos

- a) Componentes de precios.
- b) Tipos de costos (directos e indirectos).

#### Módulo 3/ Presupuestos

- a) Precios unitarios.
- b) Utilidad.
- c) Impuestos.
- d) Mecanismos de actualización. Fórmulas paramétricas.
- e) Acopio y avances de obra, desacopios, certificados de obra.
- f) Precio final integrado.
- g) Pedido de precios, licitaciones privadas y públicas (licitación abreviada, reglamentos Tocaf, Registro Único de Proveedores del Estado RUPE, garantías, acto de apertura de ofertas, etc.).

#### PROPUESTA METODOLÓGICA

Cada uno de los diferentes ítems del programa comprenderá una presentación, con un enfoque teórico práctico a cargo del docente, seguida de una instancia de práctica, a cargo de los alumnos, con la orientación del docente y durante la cual este podrá complementar la información en la medida que el avance conceptual así lo requiera.

Se plantearán trabajos prácticos con presentación de resultados, favoreciendo el desarrollo de presentaciones tipo seminarios permitiendo la interacción y la evaluación grupal. La visita de obras en ejecución posibilitará el entendimiento del proceso desde adentro. La posterior realización de un informe diagnóstico de visitas favoreciendo la discusión grupal permitirá el enriquecimiento y evaluación.

## EVALUACIÓN

Los alumnos realizarán el metraje y estimación de costos de las instalaciones sanitarias de proyectos desarrollados en los distintos proyectos abordados. Se favorecerá el trabajo grupal en la evaluación de proyectos permitiendo la obtención de informes y trabajos de forma integrada.

Las visitas a instalaciones en ejecución coordinadas con empresas permitirán el acercamiento y posterior construcción de informes por parte de los alumnos.

Los proyectos institucionales de obras y refacciones constituyen una herramienta fundamental de participación de los estudiantes y el curso para el mejoramiento general.

## RECURSOS MATERIALES:

Se utilizarán elementos propios del metrajista tales como escalímetros, planillas electrónicas, software CAD; uso de equipamiento audiovisual de forma de transmitir videos y fotografías.

## BIBLIOGRAFIA

Alvarez Martinez F., PRESUPUESTOS, CEAC, España  
B.S.E. – Normas de seguridad de construcciones y demoliciones.  
Chandías M. E., COMPUTOS y PRESUPUESTOS, Argentina  
Ing. Jorge Caviglia Análisis de Costos y Presupuestación de obras– Uruguay.-  
Instalaciones Sanitarias – Raúl Porteiro – Facultad de Arquitectura – Uruguay.-  
Dalmonte Laertes, METRAJE, PRECIO y LIQUIDACIÓN DE OBRA, Uruguay  
UNIT- ISO, Normas de calidad  
Martínez del Cerro Juan, ESTIMADO DE COSTOS, Universidad Autónoma de Méjico  
Suarez Salazar Carlos, COSTO y TIEMPO DE EDIFICACIÓN, Editorial Limusa,  
Méjico.