



**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>		404	Instalaciones Sanitarias Taller II		
<b>ASIGNATURA</b>		20461	Taller de Instalaciones Sanitarias I		
<b>ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR</b>		-----			
<b>MODALIDAD DE APROBACIÓN</b>		Con actuación durante el curso			
<b>DURACIÓN DEL CURSO</b>		Horas totales: 80	Horas semanales: 5	Cantidad de semanas: 16	de
Fecha de Presentación: 08/06/2017	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

## FUNDAMENTACIÓN

La formación del Técnico en Instalaciones Sanitarias dentro del CETP-UTU, como especialista en la familia de la Construcción, incluye aquellas capacidades y aptitudes técnicas que conforman las competencias fundamentales que le permiten desarrollar el dominio de los contenidos específicos de este campo de conocimiento científico y tecnológico, tanto a nivel nacional como internacional.

La formación que este Curso Técnico Terciario brinda contribuye a que los egresados interactúen en la producción de edificios desde la práctica profesional en las Instalaciones Sanitarias, con capacidad de ingresar en un proceso de formación continua e integrando equipos que transformen la operativa técnico tecnológica en opciones de pertinencia social y productiva de acuerdo al medio en que las desarrolla.

Esta propuesta del Rediseño curricular formativo y educativo para el nivel III de la Especialidad Instalaciones Sanitarias, rescata los vínculos interdisciplinarios entre tres categorías:

1. La “Cultura Técnica-Tecnológica desarrollada en los Talleres”, por ser el espacio donde el estudiante con sus manos se vincula con situaciones prácticas reales que hacen a su especialidad; además, es donde se fomenta el dominio de los conocimientos prácticos como el empleo de instrumentos y herramientas, su reparación y mantenimiento, donde se aplican las normas de seguridad y se inculca el respeto a su valor, las que deberán necesariamente interactuar entre sí.
2. La “Cultura Técnica-Intelectual”, que es donde el estudiante encuentra los fundamentos teóricos de la profesión.
3. La articulación de las dos anteriores en un accionar axiológico acorde “a las buenas prácticas de su especialidad”, que fomentan el respeto del buen diseño, la obra bien hecha y de calidad.

La teoría y la práctica deben formar un todo y presentarse de tal forma que motive a los educandos. La experiencia en el Taller y en el Laboratorio deber estar vinculada con las

bases científicas y, recíprocamente, la teoría debe ilustrarse a través de sus aplicaciones prácticas.

Como síntesis se articula el conocimiento proveniente de la manualidad con el conocimiento proveniente de lo intelectual, y el axiológico en pro de una educación integral, por lo que contextualiza la aplicación de teorías y prácticas de la propia obra edilicia, que se expresa en el conocimiento y dominio del “saber”, del “saber hacer” y del “saber instalar” con sentido crítico y pragmático por conocer y aplicar con sus conocimientos y sus manos el arte de esta especialidad.

### COMPETENCIAS

En esta asignatura se trabajará sobre las prácticas profesionalizantes, que son aquellas categorías formativas básicas como operar, montar, instalar y mantener, integradas en la propuesta curricular, con el propósito de que los estudiantes tengan la oportunidad de consolidar, integrar y ampliar las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando, referenciada a situaciones de trabajo y/o desarrolladas en el sector industrial de la Construcción.

Se deberá conformar un escenario real de aprendizaje, donde el estudiante visualice otras escalas de resolución de problemas a través de visitas didácticas y prácticas educativas, dentro o fuera de la institución; es decir, son una posibilidad de romper el aislamiento y la desconexión entre las instituciones educativas y las organizaciones de diverso tipo del mundo socio-productivo y su entorno.

### CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

Esta asignatura deberá acompañar de forma práctica los contenidos programáticos de Proyecto de Instalaciones Sanitarias I, realizándose ejercicios ajustados a la temática abordada en cada semestre.

## SEMESTRE 1

*Proyecto de una vivienda de dos niveles con baños en planta baja y planta alta, con posibilidad de conexión a colector (sistema dinámico) y opción de vivienda con conexión a depósito impermeable, cámara o foso séptico (sistema estático).*

Ejemplo: Ejecución de un sector de un sistema de abastecimiento y desagüe, depósito impermeable, cámara o foso séptico.

Tomando como punto de partida el primer plano realizado por los alumnos en la asignatura Proyecto Instalaciones Sanitarias I, el trabajo a realizar debe incluir las siguientes competencias: trasladar niveles con las herramientas adecuadas, instalar plano de referencia, colocación de estacas, dimensionar ancho de zanja, tendido de tuberías, asiento, anclaje acorde con el material empleado, realizar prueba hidráulica, compactar zanja, construcción de una cámara de inspección.

Dentro del baño, respetando las indicaciones del arquitecto-ingeniero de la obra: plano de referencia, indicar la espaciación de artefactos, altura de las tomas y descargas de los artefactos sanitarios, armar los desagües, anclaje, prueba hidráulica, construcción de cajoneras.

Construir un abastecimiento en termo-fusión (agua fría y caliente), aplomar, a nivelar tomas prueba manométrica, anclajes.

Se deberá reflexionar, sobre las buenas prácticas, en ejecución de las instalaciones domiciliarias internas.

El docente de taller deberá guiar a los participantes a una lectura e interpretación de la instalación total, que en el transcurso del semestre deberá ejecutar total o parcial en el terreno práctico, previamente en el aula debe analizar y confeccionar el plano de referencia con las cotas de zampeado y fondo de zanja, listado de tuberías, piezas de los diferentes rubros, espaciación de artefactos, cronograma para avance de obra.

El docente deberá indicar qué tramo de instalación se ejecutará en el terreno, mencionando nivel cero sanitario.

En forma complementaria, el docente deberá transmitir conocimientos y experiencias para la preparación de las inspecciones de las instalaciones sanitarias internas, para sus aprobaciones ante la oficina competente del gobierno departamental que es la que legisla, regula y controla el cumplimiento de la ordenanza.

1. Inspección parcial de hidráulica en instalaciones subterráneas: tramos y ramales.

Herramientas adecuadas a tal finalidad, diferentes tipos de tapones, los tradicionales, los más actuales, neumáticos, ventajas y desventajas de unos y otros al momento de utilizarlos, prevenciones para lograr estanqueidad. Uso del vertical, altura para lograr los 200 grs. de presión atmosférico, anclaje del mismo. Agua y llenado de las tuberías.

2. Inspección parcial de hidráulica en instalaciones subterráneas: tramos, ramales y cámaras.

Seleccionar tapones de inspección, colocación dentro de la cámara de inspección, más baja y en los puntos altos, seleccionar forma de asegurar la estanqueidad, agua, llenado, tiempo mínimo de prueba.

3. Inspección parcial de hidráulica.

En edificios de desarrollo horizontal y de varios niveles, columnas de bajada con desagües de baños o cocinas.

El docente deberá hacer ver al estudiante la importancia que tiene la elección de un material determinado u otro al momento de realizar la instalación, según el material elegido, debemos practicar más pruebas o menos que repercuten en costos importantes y en el cronograma de obra. En todos los casos se deberá hacer notar la importancia de utilizar tapones adecuados, anclajes certeros que permitan sostener la presión mínima solicitada en la ordenanza vigente.

Saber que existen tuberías, que sus uniones no soportan más que tres metros de altura en presión atmosférica y otras pueden hasta tres niveles.

4. Inspección parcial en abastecimiento.

Prueba manométrica en la red de abastecimiento en planta baja.

Tener en cuenta herramientas y manómetros adecuados que permitan medir presiones estipuladas en la ordenanza municipal.

Mostrar, aconsejar cuales son los mejores manómetros que tenemos en el mercado.

Indicar lugares para instalar los manómetros, colocación de los tapones apropiados, instalación de equipo para someter presión a la tubería, tiempos de mantenerla en esas circunstancias. Control e identificar fugas de presión.

5. Inspección parcial de abastecimiento, de dos o más niveles.

Tener presente el tema anterior en cada piso, baño y cocina. Se deberán instalar manómetros, demostración y práctica, forma de regular y lograr sincronizar todas las mediciones.

6. Inspección final de una instalación domiciliaria de un nivel o de varios.

El docente deberá informar y exponer los recaudos necesarios para solicitar la inspección final de una obra, por régimen común (de un nivel o de varios niveles), por régimen de propiedad horizontal (de desarrollo en un nivel o de varios pisos).

En obra, forma de preparar la segunda inspección hidráulica, y manométrica.

Cómo debe esperar la visita del funcionario técnico de la oficina de control.

### PROPUESTA METODOLÓGICA

Esta asignatura deberá acompañar de forma práctica los contenidos programáticos de Proyecto de Instalaciones Sanitarias I realizándose ejercicios ajustados a la temática abordada.

El equipo docente deberá actuar en equipo, de forma interdisciplinaria, procurando crear condiciones de trabajo en común con los estudiantes a través de:

- La contextualización los contenidos: se deberá brindar al estudiante igualdad de oportunidades para el acceso al conocimiento, aunque provengan de diferentes orientaciones y planes, debiéndose adoptar por parte de los docentes diversos caminos pedagógicos-didácticos-evaluativos, a instancias de una educación metodológicamente individualizada.
- Creando un marco académico acorde al nivel terciario orientado a que el estudiantado se capacite en la investigación aplicada.
- Atendiendo no solo lo procedimental, conceptual y actitudinal, sino además la obtención de logros que favorezcan la autoevaluación, la comunicación oral y escrita haciendo uso de un vocabulario técnico adecuado y su continua formación y profundización.

Esta propuesta prevé que los docentes tendrán una hora de coordinación que podrán desarrollarse de forma semanal (una hora) o quincenal (dos horas), todos los docentes del curso deberán participar de forma obligatoria en el espacio de coordinación.

En la coordinación se trabajará de forma integrada y se acordarán temáticas transversales.

### EVALUACIÓN

El desempeño de los estudiantes se evaluará y apreciará en el desarrollo del curso, para lo cual se tomará en consideración su participación en clase, sus intereses y sus actitudes para adquirir conocimientos, competencias prácticas, y sus progresos tanto en los ejercicios prácticos como en otras pruebas.

Se propiciará que los estudiantes participen en la evaluación bajo la modalidad de auto-evaluación y/o en la apreciación de sus propios progresos; se valorará la construcción de criterios de funcionamiento colectivo, la capacidad de tomar decisiones, los vínculos

con el grupo, y la capacidad de reconocer y buscar soluciones alternativas a lo más frecuente (pensamiento lateral).

## BIBLIOGRAFÍA

- Augé, R. Ing. *Fontanería elemental* Tomo I: *Tecnologías-Materiales*. Lecciones 1 a 43. Ed. Paraninfo. Madrid, 1969
- . *Fontanería elemental*. Tomo II: *Instalaciones*. Lecciones 44 a 84. Ed paraninfo. Madrid, 1969.
- Brigaux – Garrigou. *Fontanería e Instalaciones Sanitarias*. Ed. Gustavo Gilli S.A. 3era. Edición ampliada. Barcelona, 1976.
- Casale, Dante I. *Manual de Obras Sanitarias*. Edit. Américalee, 10a. edición. Buenos Aires, 1976.
- Díaz Dorado M.D. Ing. Civil. *Instalación sanitaria en edificios*. Imprenta de los Buenos Aires, 1980
- Rodríguez Avial, Mariano Arq. *Instalaciones Sanitarias para edificios* (fontanería y saneamiento) Edit. Dossat S.A. 5ta. Edición ampliada. Madrid.
- Mathias Smith. *Plomería – Diseño e Instalaciones*. Ed.Uthea. 1era. Edición en español, México.
- Biblioteca Atrium de las Instalaciones- Agua. Tomo 1 a 5. Ediciones Atrium, S.A. Barcelona, 1990.
- Curso Práctico de Obras Sanitarias Domiciliarias. Editorial Construcciones Sudamericanas. Buenos Aires, 1980.
- Arq. Jaime Nisnovich Manual Práctico de Instalaciones Sanitarias. Tomo 1 y 2. Biblioteca Práctica de la Construcción. 2da. Edición. Bs. As. 1999.
- Porteiro, Raúl. *Instalaciones Sanitarias*.  
Intendencias Municipales, Normativas específicas.  
O.S.E, Normativa y Reglamentaciones.  
Dirección Nacional de Bomberos, Reglamentación vigente.  
Ley Número 10.751 y 14.560, Propiedad Horizontal.  
UNIT, Normas de Dibujo de las Instalaciones Sanitarias.  
UNIT, Normas Número 200/2014 Accesibilidad de las personas al medio físico.  
Criterios y requisitos generales de diseño para un entorno edificado accesible.