

**PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN SANEAMIENTO AMBIENTAL**

**SEDE SEGOVIA**

Aprobado por Comité de Carrera Acta Nro. 23-2016 de Agosto 2 de 2016

IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO							
NOMBRE DEL PROGRAMA	TECNOLOGÍA EN SANEAMIENTO AMBIENTAL						
NOMBRE DEL MÓDULO	CONSTRUCCIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.	Hab	Val	Profesor			
		SI	SI	GLADYS ADRIANA SÁNCHEZ <a href="mailto:hyptia60700@gmail.com">hyptia60700@gmail.com</a>			
IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	Nivel	Código	Requisitos	Créditos	Horas de trabajo directo	Horas de trabajo indep.	Semestre
	5	7005558	7005428 7005429	02	32	96	2016-2
CONTEXTUALIZACIÓN							
COMPETENCIAS	Genéricas	Trabajo en equipo Comunicación efectiva Orientación al logro Identificación y solución de problemas Uso del idioma inglés Aplicar la seguridad y la salud en el trabajo Compromiso social y Sostenibilidad ambiental					
	Básicas	Comprender, simbolizar y formalizar el lenguaje matemático para aplicar el conocimiento técnico. Comprender, simbolizar y formalizar el lenguaje de las ciencias ambientales para aplicar el conocimiento técnico. Observar, clasificar e inducir procesos naturales para aplicar a la salud ambiental.					
	Específicas	-Identifica elementos constitutivos de la construcción de instalaciones hidráulicas y sanitarias. -Interpreta y cuantifica cantidades de obra, costos estimados, análisis de precios unitarios(mano de obra, equipo y materiales) -Diligencia ficha de estudios previos de inversión para obras sanitarias, para cofinanciación - Seguimiento a la ejecución, manejo y mantenimiento de obras sanitarias					
PROBLEMA	¿Cómo programar y costear actividades relacionadas con la construcción de obras hidráulicas y sanitarias?						
OBJETO DE ESTUDIO	Construcciones Hidráulicas y Sanitarias						
OBJETIVO	Aplicar el conjunto de conocimientos teóricos y prácticos, en los procesos de construcción y gestión de obras hidráulicas y sanitarias,						

SABERES (interdisciplinaria)	Conceptos:	<p>1. Conceptos generales sobre instalaciones hidráulicas y sanitarias</p> <p>2. Determinación de: Cantidades de obra, costos estimados, análisis de precios unitarios (mano de obra, equipo y materiales), presupuesto, AU</p> <p>3. Diligenciamiento de estudios previos y conceptos de interventoría Técnica, Administrativa y Financiera y ambiental (Buenas prácticas ambientales Aire-Agua- Suelo)</p>
	Valores:	<p>Sensibilidad y ética ambiental.</p> <p>Alto compromiso con la salud pública, la sociedad y un medio ambiente sano.</p> <p>Convicción y compromiso frente a su tarea.</p> <p>Desarrollo Sostenible.</p> <p>Respeto mutuo y tolerancia.</p> <p>El cuidado de la salud.</p> <p>Puntualidad.</p> <p>Responsabilidad.</p> <p>Sentido de pertenencia.</p> <p>Cumplir con las normas de seguridad.</p>
MÉTODO	Heurístico	

## UNIDADES DETALLADAS

### Unidad No. 1

<b>Tema(s) a desarrollar</b>	<b>Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias:</b> Conceptos generales sobre instalaciones hidráulicas y sanitarias.
<b>Subtemas</b>	<p>1. Construcción obras sanitarias: Generalidades</p> <p>Agua fría y agua caliente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de suministro</li> <li>- Acometida general y medidor</li> <li>- Almacenamiento</li> <li>- Aparatos sanitarios</li> <li>- Consumos, dotación y demandas</li> <li>- Equipos de ahorro de consumo de agua</li> <li>- Modelos de cálculo</li> </ul> <p>2. Instalaciones sanitarias: Generalidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidades de descarga</li> <li>- Bajante de aguas residuales</li> <li>- Colectores de aguas residuales</li> <li>- Instalaciones de recirculación y reuso de agua</li> <li>- Reventilación de las redes sanitarias</li> <li>- Modelos de cálculo</li> </ul>
<b>No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad</b>	<b>10 horas</b> <b>SEPTIEMBRE 3 Y 4</b>

**Unidad No. 2**

<b>Tema(s) a desarrollar</b>	<b>Construcción obras sanitarias:</b> Estimativo costos de Obras Sanitarias
<b>Subtemas</b>	Interpretación de planos Determinación de :Cantidades de obra, costos estimados, análisis de precios unitarios (mano de obra, equipo y materiales), actividades de presupuesto, cuantificación de la AU
<b>No. de semanas que se le dedicarán a esta</b>	<b>14 horas</b> <b>SEPTIEMBRE 24 Y 25 Y OCTUBRE 1</b>

**Unidad No. 3**

<b>Tema(s) a desarrollar</b>	<b>Construcción obras sanitarias:</b> Gerencia de obras sanitarias
<b>Subtemas</b>	Diligenciamiento de estudios previos: Conceptos de interventoría Técnica, Administrativa y Financiera y Ambiental <b>Identificación de impactos, causas y medidas de manejo ambiental de los recursos: Agua, Aire, Suelo, Flora, Fauna, Paisaje y a nivel social.</b> <b>Trámites ambientales relacionados con los proyectos de construcción.</b> <b>Costos financieros relativos a la gestión socio-ambiental</b>
<b>No. de semanas que se le dedicarán a esta</b>	<b>16 horas</b> <b>OCTUBRE 2 , 15 Y 16</b>

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Correspondiente a Todas las Unidades:**

- MELGUIZO, Samuel, (1980) Fundamentos de hidráulica e instalaciones de abasto en edificaciones. Tomos I y II.
- EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN. Normas y especificaciones generales de construcción en acueductos y alcantarillado
- Alcaldía de Medellín, Secretaría del Medio Ambiente. Guía de manejo Socio Ambiental para la construcción de obras de infraestructura pública.
- Resolución 1096 de 2000 por el cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua potable y Saneamiento Básico.
- EE PP MM, Guía para el cálculo de las cantidades de obra de los proyectos de redes de alcantarillado.
- Modulo I Y II edificaciones y obras públicas Cámara Colombiana de la Construcción.
- Manual de interventoría Corantioquia

**METODOLOGÍA a seguir en el desarrollo del curso:**

- El proceso formativo se hará mediante dictado de clases y trabajo practico.
- Se utilizarán ayudas de medios informáticos y audiovisuales.
- Se programará una visita a una obra que permita visualizar y obtener información de experiencias del constructor de la obra visitada.
- El estudiante realizará en grupo, un trabajo o ejercicio académico con una obra específica, en el cual asimilen los conocimientos y adquieran criterios.
- Este trabajo tendrá un control y los grupos deberán cumplir con metas parciales.

EVALUACIÓN		
Actividad	Porcentaje	Fecha (día, mes, año)
Primer parcial	10	25/09/2016
Trabajo en grupo(Exposición, talleres, trabajo en grupo, quices, informe visita campo	60	15/10/2016
Examen final	30	16/10/2016

**Actividades de asistencia obligatoria:** Visita a obra en construcción del PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO MUNICIPIO DE AMALFI – ETAPA I. Octubre 1 de 2016

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA por unidades:**

<b>Unidad No.1</b>	
<b>Unidad No.2</b>	
<b>Unidad No.3</b>	<p>-Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”, Ley 1150 de 2007 y Decretos Reglamentarios.</p> <p>- Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Secretaría del Medio Ambiente de Medellín, Empresas Públicas de Medellín, Manual de gestión socio-ambiental para obras en construcción.</p> <p>- Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Manual de buenas prácticas ambientales para el sector de la construcción.</p>

**Nota:** Considero pertinente mencionar la normativa aplicable a la contratación estatal, ya que las obras de acueducto y alcantarillado, son en su mayoría son ejecutadas por el Estado.