

FACULTAD DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL Y AMBIENTAL

# GUIA

**TITULO:** Ingeniería Sanitaria

**FECHA:** 2017-2

**NOMBRE DEL PRODUCTOR:** DEPARTAMENTO DE  
INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL - POSGRADO

**AUTOR:** Carlos Alberto Giraldo López

FACULTAD DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL Y AMBIENTAL

Ingeniería Sanitaria  
PROGRAMA DEL CURSO

Horario de Clase: Lunes y Martes 6:30 a.m. a 7:50 a.m. Salón: SD702

Profesor: Carlos Alberto Giraldo López.

Monitor: Andrés Oviedo

### 1. Descripción

El curso trata temas generales y prácticos de herramientas, criterios y metodologías de diseños de sistemas nuevos de distribución de agua potable y de alcantarillado sanitario y de aguas lluvias, así como de optimización de sistemas existentes, tomando como premisa básica que el parámetro fundamental es la energía potencial disponible. La parte final del curso corresponde a principios de diseño convencional de sistemas de potabilización de agua potable.

Se hace énfasis en los criterios prácticos que deben ser tenidos en cuenta en el diseño.

### 2. Objetivos y Justificación

El objetivo general del curso de Ingeniería Sanitaria es proporcionar una base adecuada para que el estudiante se familiarice y desarrolle destrezas en la operación, análisis (criterios), diseño y optimización de sistemas de acueductos, alcantarillados y sistemas de tratamiento de agua potable. Adicionalmente el curso presenta principios básicos de calidad del agua.

Al finalizar el curso se espera que el estudiante:

**Se familiarice** con la normativa vigente para el diseño de acueductos y alcantarillados en el país.

**Domine** los conceptos básicos en los temas de acueducto y alcantarillado.

**Diseñe** sistemas convencionales de acueducto.

**Diseñe** sistemas convencionales de alcantarillado sanitario y pluvial.

**Identifique** conceptos básicos y características de calidad del agua en sistemas de acueducto.

**Diseñe** sistemas convencionales de potabilización de agua.

**Optimice** sistemas existentes de Acueducto y Alcantarillado.

**FACULTAD DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL Y AMBIENTAL**

Adicionalmente se pretende que el estudiante desarrolle habilidades necesarias para la práctica de la ingeniería: Órdenes de magnitud, valores promedio, estimaciones y cifras significativas, habilidad espacial, argumentación, redacción y organización.

### **3. Metodología de la Clase**

El trabajo del curso se realizará a través de sesiones magistrales en el salón de clase, tareas y talleres.

Las sesiones en el salón de clase son clases magistrales del material expuesto en SICUA PLUS y talleres elaborados en clase.

Es importante resaltar que **el buen desarrollo del curso depende del trabajo individual que el estudiante debe realizar** con la asistencia a las clases, la lectura de las notas de clases y las referencias asignadas en los temas. Lo anterior permitirá al estudiante participar activamente en las clases y seguir los temas tratados.

### **4. Metodología de Evaluación**

La evaluación y seguimiento del logro de los objetivos del curso se realizará de la siguiente manera:

<b>Parciales (3)</b>	<b>60% (20% c/u)</b>
<b>Tareas y Talleres</b>	<b>20%</b>
<b>Proyecto</b>	<b>20%</b>

La nota correspondiente al 30% que deberá ser entregada a los estudiantes será la correspondiente a la nota del primer parcial y las notas de talleres, tareas y quizzes acumulados hasta la fecha.

### **5. Aspectos Generales para Tener en Cuenta**

En los trabajos individuales y en grupo no está permitido compartir información entre los diferentes grupos y compañeros. Se debe mantener el tamaño de los grupos según se indique en el enunciado de los trabajos.

Todo trabajo presentado (tareas y proyecto) deberá estar estructurado formalmente: Introducción, justificación, marco teórico, metodología, cálculos, análisis de resultados, conclusiones y referencias (Ver normas Decanatura de estudiantes).

**FACULTAD DE INGENIERIA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL Y AMBIENTAL**

En los enunciados de los trabajos y actividades se establecerán las normas de cada actividad.

La asistencia a clases es voluntaria. Es responsabilidad de cada estudiante consultar la información de clase publicada en SICUA PLUS.

**6. Organización del Curso**

- |                 |  |
|-----------------|--|
| Primer Módulo.  | Sistemas de captación, almacenamiento y distribución de Agua Potable. 08 de Agosto al 12 de Septiembre - 2017.<br><b>Primer Parcial 18 de Septiembre 2017.</b> |
| Segundo Módulo. | Sistemas de Recolección de Aguas Sanitarias y Lluvias. 19 de Septiembre al 23 de Octubre – 2017.<br><b>Segundo Parcial 24 de Octubre de 2017.</b>              |
| Tercer Módulo.  | Tratamiento Convencional de Agua Potable. 30 de Octubre al 20 de Noviembre de 2017.<br><b>Tercer Parcial 21 de Noviembre de 2017.</b>                          |

**7. Proyectos**

Cálculo Sistemas de Acueducto.

Cálculo Sistemas de Alcantarillado.

Dimensionamiento Sistema Tratamiento Convencional de Agua Potable.

**8. Texto Guía**

RAS 2017 y Normas Complementarias.