

**Universidad de  
Los Andes**

**Ingeniería Sanitaria  
ICYA 4133  
202110**

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

# **GUIA**

**TITULO: Ingeniería Sanitaria**

**FECHA: 202110**

**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 7:45 a.m. Salón: Virtual

Profesor: Carlos Alberto Giraldo López.

Profesor Asistente: Joseph Esteban Herrera Ruiz

### 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.

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

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

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>75% (25% c/u)</b>
<b>Tareas y Talleres</b>	<b>25%</b>

La nota correspondiente al 35% 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,

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

análisis de resultados, conclusiones y referencias (Ver normas Decanatura de estudiantes).

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. 25 de Enero al 08 de Marzo - 2021. Primer Parcial 09 de Marzo 2021.
Segundo Módulo.	Sistemas de Recolección de Aguas Sanitarias y Lluvias. 15 de Marzo al 03 de Mayo – 2021. Segundo Parcial 4 de Mayo de 2021.
Tercer Módulo.	Tratamiento Convencional de Agua Potable. 10 de Mayo al 25 de Mayo de 2021. Tercer Parcial Después del 31 de Mayo de 2021.

**8. Texto Guía**

RAS 2000, Decreto 330 de 2017 del MVCT y Normas Complementarias.