

**GUÍA TEMÁTICA PARA EXAMEN DE ADMISIÓN  
CONTINUIDAD A NIVEL INGENIERÍA  
EN AMBIENTAL**

**I. TEMARIO**

A continuación se muestran las materias y los temas sobre los cuales está basada la evaluación:

**EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA I**

- I. Habilidades para la comunicación
- II. Razonamiento verbal
- III. Análisis de textos

**ÁLGEBRA**

- I. Elementos del álgebra básica
- II. Productos notables y factorización
- III. Ecuaciones lineales
- IV. Matrices

**INTRODUCCIÓN A LA FISICOQUÍMICA**

- I. Conceptos fundamentales de física
- II. Fundamentos de termodinámica
- III. Fundamentos de propiedades de los materiales

**MÉTODOS ESTADÍSTICOS**

- I. Estadística descriptiva
- II. Probabilidad
- III. Estadística inferencial
- IV. Herramientas básicas para el control estadístico del proceso

**PRINCIPIOS BÁSICOS DE QUÍMICA**

- I. Introducción a los laboratorios y principios básicos de química.
- II. Química Inorgánica.
- III. Estequiometría y reacciones químicas.
- IV. Concentraciones y preparación de soluciones

**FORMACIÓN SOCIOCULTURAL I**

- I. Desarrollo sustentable
- II. Plan de vida y carrera

**FORMACIÓN SOCIOCULTURAL II**

- I. Mecánica de grupos
- II. Dinámica de grupos

**FORMACIÓN SOCIOCULTURAL III**

- I. Liderazgo y toma de decisiones
- II. Negociación y toma de decisiones

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

- I. Construcción del conocimiento y estructura de la Investigación científica.

## II. Estructura de un proyecto de investigación

### QUÍMICA ANALÍTICA

- I. Muestreo y pre tratamiento de muestras
- II. Análisis gravimétricos, volumétricos, potenciométricos y conductimétricos.
- III. Espectrofotometría y cromatografía

### INFORMÁTICA

- I. Informática
- II. AutoCad
- III. Bases de datos

### QUÍMICA ORGÁNICA

- I. Introducción a la química orgánica.
- II. Hidrocarburos alifáticos
- III. Hidrocarburos aromáticos
- IV. Compuestos orgánicos que contienen oxígeno
- V. Compuestos orgánicos que contienen nitrógeno

### MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL

- I. El mundo microbiano e interacciones
- II. Nutrición y metabolismo microbiano
- III. Coliformes totales y fecales

### Cálculo diferencial e integral

- I. Funciones.
- II. La derivada.
- III. La integral

### Administración de proyectos

- I. Administración de proyectos, conceptos y generalidades.
- II. Administración del alcance del proyecto: tiempo, costo y características.
- III. Gestión de los recursos humanos en el proyecto

### TRATAMIENTO DE AGUA I

- I. Definición, clasificación y características del agua.
- II. Muestreo de agua
- III.- Métodos analíticos para determinar la calidad del agua

### TRATAMIENTO DE AGUA II

- I. Tratamiento preliminar
- II. Tratamiento primario
- III. Tratamiento secundario
- IV. Tratamiento terciario
- V. Programa de mantenimiento a plantas de tratamiento de aguas residuales

## TERMODINÁMICA

- I. Fundamentos de termodinámica.
- II. Fenómeno de combustión
- III.- Cinética de las reacciones

## FORMACIÓN CULTURAL IV

- I. Proceso del pensamiento creativo
- II. Desarrollo de ideas
- III. Administración por valores

## ANÁLISIS DE SISTEMAS AMBIENTALES

- I. Conceptos básicos de Teoría General de Sistemas
- II. Representación gráfica de sistemas complejos

## MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS I

- I. Generación, clasificación, cuantificación y marco jurídico de los residuos
- II. Muestreo y análisis

## MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS II

- I. Manejo de residuos peligrosos
- II. Gestión y planes de manejo de residuos peligrosos

## OPERACIONES UNITARIAS I

- I. Variables de procesos industriales y su representación gráfica
- II. Balances de materia y energía en procesos

## OPERACIONES UNITARIAS II

- I. Mecánica de fluidos
- II. Introducción a las operaciones unitarias en tecnología ambiental

## GESTIÓN AMBIENTAL Y DE CALIDAD

- I. Sistema de gestión de la calidad.
- II. Sistema de gestión ambiental.

## SEGURIDAD LABORAL I

- I. Seguridad e higiene ocupacional y marco legal
- II. Programas específicos de seguridad laboral
- III. Higiene en el trabajo

## SEGURIDAD LABORAL II

- I. Sistemas de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST)
- II. Programas Ambientales de Emergencia

## CONTAMINACIÓN DEL AIRE POR FUENTES FIJAS

- I. Monitoreo en fuentes fijas
- II. Sistemas de control de emisiones en fuentes fijas

## EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA II

- I. Comunicación verbal y no verbal
- II. Tipos de comunicación
- III. Redacción de documentos ejecutivos y técnicos

## II REACTIVOS

A continuación, se presentan ejemplos de los reactivos a resolver:

**1) Nombre que reciben los contaminantes atmosféricos originados en el aire por la interacción entre dos o más contaminantes primarios, o por sus reacciones con los componentes naturales de la atmósfera**

- a) Contaminantes primarios
- b) Contaminantes naturales
- c) Contaminantes secundarios
- d) Contaminantes antropogénicos

**Respuesta correcta: c)**

**2) ¿Cómo se le llama al proceso de descomposición de la materia orgánica del suelo?**

- a) Nitrificación
- b) Denitrificación
- c) Humus
- d) quimiodescomposición

**Respuesta correcta: c)**

**3) Si una jarra tiene 100 ml de agua y se encuentra al 20% de su capacidad, ¿Cuánta agua habrá en la jarra cuando esté a un 80%de su capacidad?**

- a) 400 ml
- b) 320 ml
- c) 80 ml
- d) 25 ml

**Respuesta correcta: a)**

**4) El bronce es:**

- a) Un elemento
- b) Un compuesto
- c) Una mezcla homogénea
- d) Una aleación

**Respuesta correcta: d)**

**5) La Auditoría Ambiental se aplica a una empresa para:**

- a) Determinar el grado de cumplimiento de la Legislación Ambiental
- b) Certificar el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa
- c) Dar respuesta a denuncias por contaminación ambiental
- d) Dar cumplimiento a un requerimiento de la autoridad ambiental

**Respuesta correcta: a)**