



**PLAN DE ESTUDIOS 2020 INGENIERÍA QUÍMICA**

**Área de Formación Básica General**

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Literacidad digital	0	0	6	4
Pensamiento crítico para la solución de problemas	0	0	4	4
Lengua I	0	0	6	4
Lengua II	0	0	6	4
Lectura y escritura de textos académicos	0	0	4	4

**Área de Formación de Iniciación de la Disciplina**

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Matemáticas	1	2	0	4
Física	3	2	0	8
Química	3	2	0	8
Cálculo de una variable	3	2	0	8
Química inorgánica	2	2	0	6
Dibujo para ingeniería	0	3	0	3
Álgebra lineal	3	2	0	8
Cálculo Multivariable	3	2	0	8
Programación para ingeniería	2	2	0	6
Estadística para ingeniería	3	2	0	8
Ecuaciones diferenciales	3	2	0	8
Métodos numéricos	2	2	0	6

**Área de Formación Disciplinar**

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Temas selectos de física	2	2	0	6
Química orgánica I	2	3	0	7
Química orgánica II	2	3	0	7
Termodinámica	2	2	0	6

Química analítica	2	3	0	7
Desarrollo sostenible	3	0	0	6
Administración	3	0	0	6
Termodinámica Aplicada	1	2	0	4
Balance de materia y energía	3	2	0	8
Fundamentos de transferencia de momentum	2	2	0	6
Ciencia e ingeniería de los materiales	2	1	0	5
Análisis instrumental	2	3	0	7
Equilibrio físico y químico	4	2	0	10
Laboratorio de fisicoquímica	0	3	0	3
Fenómenos de superficie y electroquímica	3	2	0	8
Operaciones mecánicas unitarias	3	1	0	7
Fundamentos de transferencia de calor y masa	4	2	0	10
Cinética química y catálisis	2	3	0	7
Liderazgo y relaciones humanas	3	0	0	6
Operaciones de transferencia de calor	3	2	0	8
Metodología de la investigación	0	3	0	3
Ingeniería económica	3	0	0	6
Seguridad e higiene	1	3	0	5
Evaporación y cristalización	3	1	0	7
Mecánica de fluidos	2	2	0	6
Ingeniería de reactores I	2	3	0	7
Ingeniería de procesos	3	2	0	8
Absorción y extracción	3	1	0	7
Humidificación y secado	3	1	0	7
Laboratorio de operaciones unitarias	0	4	0	4
Ingeniería de reactores II	2	2	0	6
Destilación	3	1	0	7
Emprendimiento	3	0	0	6
Simulación y optimización de procesos	2	2	0	6
Dinámica y control de procesos	2	2	0	6
Ingeniería de proyectos	1	2	0	4

### **Área de Formación Terminal**

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Servicio Social	0	4	0	12
Experiencia recepcional	0	4	0	12
Estadía profesional	0	1	240	16
Acreditación del idioma inglés	0	0	0	2
Confiabilidad de sistemas	3	0	0	6
Análisis probabilístico de riesgos	3	0	0	6
Aplicaciones industriales	3	0	0	6
Caracterización y naturaleza de los desechos ambientales	3	0	0	6
Ingeniería de los bioprocesos ambientales	3	0	0	6
Mecanismo de depuración biológica	3	0	0	6
Arranque de plantas	3	0	0	6
Operación de plantas	3	0	0	6
Organización industrial	3	0	0	6
Administración de operaciones	3	0	0	6
Análisis organizacional	3	0	0	6
Evaluación de proyectos de inversión	3	0	0	6
Aseguramiento y administración de la calidad	3	0	0	6
Ingeniería de calidad	3	0	0	6
Mejoramiento de calidad	3	0	0	6
Ambiental de agua	3	0	0	6
Ambiental de aire	3	0	0	6
Ambiental de suelo	3	0	0	6
Principios de corrosión	3	0	0	6
Formas de corrosión	3	0	0	6
Control y prevención de la corrosión	3	0	0	6
Exploración y explotación de petróleo	3	0	0	6
Petroquímica	3	0	0	6
Refinación de petróleo	3	0	0	6
Conceptos básicos de energía	3	0	0	6
Energía no renovable	3	0	0	6
Energía renovable	3	0	0	6

Estructura y química de polímeros	3	0	0	6
Caracterización de polímeros	3	0	0	6
Reología y procesamiento de polímeros	3	0	0	6
Fundamentos de bioprocesos	3	0	0	6
Ingeniería de bioprocesos	3	0	0	6
Aplicaciones industriales de bioprocesos	3	0	0	6

### ***Experiencias Educativas Optativas***

El catálogo de experiencias educativas optativas que el estudiante puede elegir se presenta a continuación:

#### ***Experiencias Educativas Optativas del Área de Formación*** Confiabilidad y riesgo

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Confiabilidad de sistemas	3	0	0	6
Análisis probabilístico de riesgos	3	0	0	6
Aplicaciones industriales	3	0	0	6

#### ***Experiencias Educativas Optativas del Área de Formación*** Procesos de remediación ambiental

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Caracterización y naturaleza de los desechos ambientales	3	0	0	6
Ingeniería de los bioprocesos ambientales	3	0	0	6
Mecanismo de depuración biológica	3	0	0	6

#### ***Experiencias Educativas Optativas del Área de Formación*** Procesos

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Arranque de plantas	3	0	0	6
Operación de plantas	3	0	0	6
Organización industrial	3	0	0	6

#### ***Experiencias Educativas Optativas del Área de Formación*** Administración

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Administración de operaciones	3	0	0	6
Análisis organizacional	3	0	0	6

Evaluación de proyectos de inversión	3	0	0	6
--------------------------------------	---	---	---	---

**Experiencias Educativas Optativas del Área de Formación Calidad**

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Aseguramiento y administración de la calidad	3	0	0	6
Ingeniería de calidad	3	0	0	6
Mejoramiento de calidad	3	0	0	6

**Experiencias Educativas Optativas del Área de Formación Control de la contaminación ambiental**

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Ambiental de agua	3	0	0	6
Ambiental de aire	3	0	0	6
Ambiental de suelo	3	0	0	6

**Experiencias Educativas Optativas del Área de Formación Corrosión**

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Principios de corrosión	3	0	0	6
Formas de corrosión	3	0	0	6
Control y prevención de la corrosión	3	0	0	6

**Experiencias Educativas Optativas del Área de Formación Petroquímica**

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Exploración y explotación de petróleo	3	0	0	6
Petroquímica	3	0	0	6
Refinación de petróleo	3	0	0	6

**Experiencias Educativas Optativas del Área de Formación Energía**

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Conceptos básicos de energía	3	0	0	6
Energía no renovable	3	0	0	6
Energía renovable	3	0	0	6

**Experiencias Educativas Optativas del Área de Formación Polímeros**

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Estructura y química de polímeros	3	0	0	6
Caracterización de polímeros	3	0	0	6
Reología y procesamiento de polímeros	3	0	0	6

***Experiencias Educativas Optativas del Área de Formación*** Bioprocesos

Nombre de la experiencia educativa	HT	HP	HO	C
Fundamentos de bioprocesos	3	0	0	6
Ingeniería de bioprocesos	3	0	0	6
Aplicaciones industriales de bioprocesos	3	0	0	6

El plan de estudios 2020 se conforma de 89 experiencias educativas más la acreditación del idioma inglés con 2 créditos y el Área de Formación de Elección Libre con 21 créditos, lo que equivalen a 591 créditos del plan de estudios, de los que el alumno debe acreditar 411 para obtener el grado.