



## Temario

### II Reto Wöhler de Química Orgánica - Edición 2021

#### Categoría 1 – Nivel Básico

Para estudiantes de 1º, 2º, 3º y 4º de Bachillerato

- Enlace covalente
- Tetravalencia del carbono
- Hibridación
- Identificación de grupos funcionales y nomenclatura de:
  - Alcanos, Alquenos y Alquinos
  - Halogenuros de alquilo
  - Sulfuros
  - Éteres
  - Aminas
  - Mercaptanos
  - Alcoholes
  - Cetonas
  - Aldehídos
  - Nitrilos
  - Amidas
  - Halogenuros de ácido
  - Ésteres
  - Anhídridos de ácido
  - Ácidos carboxílicos
  - Compuestos aromáticos

## Categoría 2 – Nivel Intermedio

Para estudiantes de 5° y 6° de Bachillerato y 1°, 2° y 3° semestre de Licenciatura

Además de los temas que abarca la Categoría 1:

- Isómeros constitucionales
- Estereoquímica. Confórmeros. Proyecciones de Fischer y de Newman. Enantiómeros. Diastereoisómeros. Configuraciones R y S. Isomería óptica
- Métodos de obtención de los grupos funcionales mencionados en la categoría 1 y sus propiedades físicas y químicas
- Resonancia, transposición y tautomería
- Grupos activadores y desactivadores
- Reacciones de:
  - Halogenación
  - Ácido-Base
  - Oxidación
  - Pirólisis
  - Reducción
  - Adición (regla de Markovnikov)
  - Ozonólisis
  - Sustitución nucleofílica (SN1 Y SN2)
  - Eliminación (E1 Y E2)
  - Sustitución electrofílica aromática
  - Hidrólisis

## Categoría 3 – Nivel Avanzado

Para estudiantes de 4º semestre de Licenciatura en adelante

Además de los temas de las Categorías 1 y 2:

- Reactividad avanzada de compuestos orgánicos (Catálisis avanzada y reacciones pericíclicas)
- Cromatografía en capa fina y columna
- Relación de Planck y funciones de onda
- Modelo de partícula en una caja unidimensional y tridimensional
- Espectroscopia UV-VIS
- Espectroscopia infrarroja
- Espectroscopia de resonancia magnética nuclear protónica uni y bidimensionales, RMN  $^{13}\text{C}$ , RMN  $^1\text{H}$
- Espectrometría de masas
- Experimentación de innovación y aplicación de la química orgánica