

## **BIBLIOGRAFÍA**

Brown, T.L. LeMay, H.E., Bursten, B.E. y Murphy, C.J. (2009). *Química: La ciencia central*. Pearson. Prentice Hall, Séptima edición. México.

Chang, R. (2010). *Química*. 10ª edición. México: McGraw-Hill.

Atkins, P. (2006). *Principios de química. Los caminos del descubrimiento 3ª edición*. Madrid: Ed, Médica Panamericana.

## **TRABAJO INDEPENDIENTE**

### **SI y sistema inglés de medidas**

Guías 1, 2 y 3

### **Nomenclatura de Compuestos inorgánicos**

Guía 4 y 7

### **Ecuaciones Químicas**

Guía 5 y 6

## **LABORATORIOS:**

Laboratorio: Determinación del NA

Laboratorio 2: Densidad

Laboratorio 3: Preparación de soluciones

Laboratorio 4: puntos de fusión y ebullición

Laboratorio 5: Ley de Proust

Laboratorio 6: Obtención de hidrógeno y Oxígeno.

## **EVALUACIÓN Y TRABAJO INDEPENDIENTE**

En el bimestre se realizarán tres cortes, donde cada uno tiene un porcentaje de la calificación final.

<b>Corte 1</b> <b>32 %</b>	<b>Corte 2</b> <b>33%</b>
<b>Corte 3</b> <b>35 %</b>	

## **CORTES**

En cada corte se realizarán las actividades de

<b>40%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>
<b>Parcial</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Quiz</b>

evaluación que se presentan en la tabla.

Las modalidades de Quiz son: Presencial—virtual

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

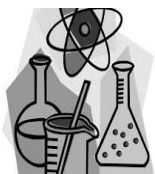
**TEORÍAS QUÍMICAS 1**



# **PLAN DE TRABAJO SEMESTRE I DE 2020**

**Ximena Umbarila C**

**www. clases-ximena.jimdo.com**  
**xumbarilac@pedagogica.edu.co**



# OBJETIVOS

## Competencias Básicas.

Articular conocimientos sobre la estructura de la materia y su reactividad, reconociendo la importancia de la Química en el desarrollo de la humanidad.

Utilizar el lenguaje de la química en contextos de significación propios del campo educativo.

Establecer algunas relaciones entre la pedagogía y la química como disciplinas articuladoras del conocimiento propio de la didáctica de la química.

Elaborar argumentos y explicaciones sobre la relación estructura y reactividad de las sustancias químicas.

Expresar de forma oral, escrita o visual (informes, gráficas, diagramas, ecuaciones, tablas, presentaciones usando aplicaciones de TIC's, u otras), explicaciones sobre los fenómenos estudiados.

## Competencias Procedimentales:

Reconocer y adelantar de manera sistemática procesos y metodologías propias del campo de la Química.

Desarrollar habilidades para el buen manejo de los materiales y sustancias propias del trabajo de laboratorio

Articular los conocimientos, procedimientos y resultados de la experimentación en química, con sus aplicaciones en la vida cotidiana.

Elaborar informes vinculando diferentes principios teóricos de la Química con diferentes experiencias de laboratorio

Promover la formulación de propuestas innovadoras para la enseñanza de las ciencias y de la Química en particular, tomando como referencia los principios del análisis químico

## Competencias Investigativas:

Utilizar diversas fuentes bibliográficas para hacer búsquedas especializadas de información.

Identificar la interacción existente entre ciencia, tecnología y sociedad, a partir de una revisión histórica sobre la evolución de conceptos químicos y sus implicaciones didácticas.

Formular preguntas estructurantes que permitan consolidar procesos investigativos.

Analizar situaciones problema relacionadas con el estudio de las sustancias y su reactividad.

Diseñar y realizar procedimientos experimentales, que permitan la contrastación de las hipótesis formuladas al estudiar los sistemas químicos.

## PARTE 1

### NÚCLEO PROBLÉMICO I : ESTRUCTURA Y MODELOS ATÓMICOS

Características de la materia

Sustancias puras y mezclas  
Propiedades intensivas y extensivas  
Propiedades físicas y químicas  
Modelo de Dalton: aciertos y fallas

Naturaleza eléctrica de la materia  
Experimento de Faraday  
Experimento de Volta  
Experimentos con tubos de Crookes  
Modelo de Thompson  
Partículas subatómicas  
Modelo de Rutherford  
Experimento de Moseley y los números atómicos  
Modelo cuántico

## PARTE 2

### NÚCLEO PROBLÉMICO II: ENLACE QUÍMICO, TEORÍAS Y CLASIFICACIÓN

Enlaces químicos y tipos de enlace, Teoría de Lewis, regla del octeto y excepciones. Teorías de enlace. Modelo RPECV. Geometría molecular. Hibridación de orbitales.

Enlace covalente: orden de enlace, longitud y energía de enlace. Enlaces polares. Teoría de enlace de valencia. Enlace metálico: modelo de bandas. Enlace iónico.

## PARTE 3

### NÚCLEO PROBLÉMICO III: TABLA PERIÓDICA Y PROPIEDADES PERIÓDICAS

Número atómico y ley periódica  
La tabla periódica: historia y consolidación  
Propiedades periódicas  
Electronegatividad  
Propiedades físicas y químicas. Ordenamiento a partir de las propiedades físicas y químicas. Análisis de periodicidad. Orbitales atómicos. Carga nuclear efectiva. Configuraciones electrónicas.

## PARTE 4

### NÚCLEO PROBLÉMICO IV: MEDIDA EN QUÍMICA.

Sistema métrico. Medidas y magnitudes. Notación científica. Cifras significativas. Cálculos químicos (uso de unidades). Análisis dimensional. Factores de conversión. Precisión, exactitud, incertidumbre y sesgo