



## Programa de Proyectos de Investigación

Prof. María Fernanda Aued y Prof. Eduardo Nievas

### Unidad 1: FUNDAMENTO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN QUÍMICA.

- ◆ La ciencia y nuestra sociedad; La problemática ambiental en la ciudad; Conservación de recursos naturales; Ecología y Economía. implicancias. Los fundamentos lógicos formales y no formales de las investigaciones científicas. Lógica proposicional y lógica no formal. El encuadre epistemológico y gnoseológico de la investigación científica. La investigación científica en la escuela secundaria.
- ◆ Las tareas de la investigación. Elección del tema y planteamiento del problema. Las hipótesis. Los objetivos del trabajo. El título del proyecto. Diseño metodológico. Plan de actividades. El cronograma. Estado actual del conocimiento. Fuentes de la información: bibliografía específica, científica y de divulgación general. La Entrevista. La Encuesta. El diseño de un proyecto: partes que lo componen, diversas maneras de presentación formal.
- ◆ Química. Compuestos binarios, ternarios y cuaternarios. Óxidos, hidróxidos y sales. Reacciones de neutralización. Nomenclaturas IUPAC, tradicional y numerales o de Stöcks. Reacciones químicas. Clasificación. Reacciones ácido base. Disociación iónica.

### Unidad 2: CRÍTICA Y REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA QUÍMICA.

- ◆ Gnoseología y epistemología general. Epistemología especial. La crítica interna y externa de la ciencia y del conocimiento científico. Los requerimientos gnoseológicos, lógicos y epistemológicos de los proyectos de investigación. Metodologías generales de las investigaciones científicas fácticas. Las implicancias antropológicas de la investigación científica. Diseños de investigación y concepciones antropológicas.
- ◆ La Recolección de los datos: las diversas etapas dentro del plan de actividades. La fase experimental. Contrastaciones. Los informes de investigación. El informe de avance. Análisis de los datos y su interpretación. Control de la investigación y reorientación. El trabajo cooperativo en las investigaciones científicas: división de las tareas en el equipo de trabajo.

- ◆ Magnitudes atómico moleculares. Leyes de los gases. Ley de Boyle-Mariotte. Ley de Charles. Ley de Gay Lussac. Estequiometría. Reactivo limitante y en exceso. Cálculo del rendimiento de reacción. Pureza de reactivo.

### **Unidad 3: LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA QUÍMICA.**

- ◆ La visión ética de la ciencia y de la investigación. Posturas éticas y el problema del cientificismo y de la ideología científica. La investigación científica y las concepciones políticas. Consideración filosófica general de la investigación y del conocimiento científico.
- ◆ Elaboración de Resultados Finales. Tablas y figuras, los gráficos como modelos de presentación de datos. Las conclusiones. Propuestas superadoras y orientaciones finales. El impacto del proyecto en la realidad. Informe final: Presentación formal. exposición sintética y gráfica del trabajo. Difusión a la institución y a la comunidad: el folleto, la noticia periodística, las carteleras de difusión, las cartas informativas. La presentación informática.

Soluciones. Equilibrio químico. Equilibrio ácido-base. Fuerza de ácidos y bases. Soluciones reguladoras.