



# INSTITUTO SAN ROMÁN

A -253 DE ENSEÑANZA PRIVADA INCORPORADO A LA ENSEÑANZA OFICIAL



---

## PROGRAMA 2026

---

**Departamento:** Ciencias exactas

**Asignatura:** Química

**Docente:** Martina Ferretti

**Año:** 5°

**División:** Economía

---

### Objetivos vertebrales:

- Comprender conceptos básicos de química inorgánica vinculados a la estructura, propiedades y transformaciones de la materia, relacionando el nivel macroscópico con el submicroscópico.
- Sistematizar y mecanizar la resolución de situaciones problemáticas, apoyándose en el uso de la tabla periódica, la calculadora y operaciones matemáticas básicas.

### Núcleo vertebral 1: *“Estructura y propiedades de la materia”*

**Contenidos nodales:** Estructura atómica. Número atómico. Número másico. Isótopos. Concepto de ion. Átomos isoelectrónicos. Modelo atómico de Bohr. Modelo atómico actual (cuántico). Concepto de nivel y subnivel de energía. Concepto de orbital. Configuración electrónica. Regla de las diagonales. Regla de Hund. Principio de exclusión de Pauli. Números cuánticos. Electrón diferencial.

Tabla periódica. Relación con la estructura atómica. Concepto de: grupo, período, bloques. Propiedades periódicas: Radio atómico; electronegatividad. Carácter metálico y no metálico. Regla del octeto y excepciones. Tipos de uniones químicas. Unión covalente y covalente dativa. Unión iónica. Unión metálica. Estructuras de Lewis. Números de oxidación. Reglas para calcularlo. Concepto de molécula. Fórmulas químicas y desarrolladas. TRePEV. Geometría electrónica. Geometría molecular. Polaridad: Momento dipolar. Interacciones entre moléculas y su relación con las propiedades de las sustancias. Interacciones entre moléculas: fuerzas de London, fuerzas dipolares, interacciones de hidrógeno.

### Núcleo vertebral 2: *“Interacciones y transformaciones de la materia”*

**Contenidos nodales:** Definición e interpretación de reacciones químicas. Reactivos y productos. Tipos de Reacciones: combinación o síntesis, descomposición, desplazamiento o sustitución, combustión, precipitación, ácido-base. Balanceo por el método del tanteo y algebraico. Compuestos binarios: hidruros metálicos y no metálicos; óxidos básicos y ácidos; sales binarias. Compuestos ternarios: hidróxidos; oxoácidos, oxosales; hidrógenosales. Reglas de Nomenclatura. Ecuaciones químicas de formación de los compuestos.



# INSTITUTO SAN ROMAN

A -253 DE ENSEÑANZA PRIVADA INCORPORADO A LA ENSEÑANZA OFICIAL



Religiosos  
Agustinos  
de la Asunción

Estequiometría. Reactivo limitante, reactivo en exceso. Pureza y rendimiento. Magnitudes atómico-moleculares: masa atómica y molecular relativa, mol, masa molar. Número de Avogadro. Concentraciones químicas como Molaridad y %m/m y %m/v para ejercicios de estequiometría. Concepto de procesos REDOX. Reducción y oxidación. Agente oxidante, agente reductor. El estado gaseoso. Variables de estado: presión, volumen, temperatura. Interpretación de la temperatura absoluta. Teoría cinética de los gases. Leyes empíricas de los gases: Ley de Boyle; Ley de Charles; Ley de Avogadro. Ecuación general del gas ideal. Volumen molar en condiciones normales y no normales de temperatura y presión. Equilibrio Químico. Cálculo de la constante de equilibrio químico. La respuesta del equilibrio químico a los cambios en las condiciones del sistema: efecto del aumento o de la disminución de los reactivos, productos, presión y temperatura. Relación entre  $K_p$  y  $K_c$ . Principio de Le Chatelier.

**Herramientas pedagógicas/tecnológicas:** libros de texto nivel CBC para profundización de conceptos teórico-prácticos, guías de ejercicios confeccionadas por el docente, material audiovisual, trabajos prácticos en laboratorio, software para modelado de átomos y moléculas, Classroom.

**Metodología de evaluación:** los alumnos serán evaluados cada día mediante la corrección de ejercicios en clase, preguntas orales, observación de la participación en clase y en el laboratorio. Tendrán seguro dos evaluaciones por cuatrimestre con la posibilidad de una tercera evaluación en caso de ser necesaria por una diferente distribución de los temas. Al final de cada cuatrimestre cada alumno será evaluado y orientado sobre los contenidos específicos del cuatrimestre que necesitan ser reforzados. Estos contenidos que deban ser reforzados serán evaluados en forma agrupada de todo el cuatrimestre o separado por temas, lo que sugiere la posibilidad de uno o más recuperatorios en función de su desempeño con los contenidos dados y de su mejora de rendimiento.

## **Pautas de aprobación:**

Cognitivas: evidenciar un proceso de aprendizaje integrativo y evolutivo a lo largo del año tanto en la resolución de la ejercitación en clase, como en las evaluaciones escritas y la realización de trabajos de laboratorio. Carpeta completa. Defensa oral y teórica de conceptos.

Actitudinales: disposición para el trabajo individual y en equipo, y para la participación en clase.