

## **FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO.-**

### **OBJETIVOS.**

De acuerdo con los objetivos mínimos asignados al área de Ciencias de la Naturaleza, se concretan los siguientes objetivos para la materia de Física y Química de 3.º de ESO:

- a) Definir la materia y conocer cómo se presenta en la naturaleza, explicando sus propiedades observables mediante los modelos microscópicos adecuados y clasificar los sistemas materiales, distinguiendo sus componentes y cuantificándolos, a partir de los datos necesarios.
- b) Conocer las ideas básicas sobre la estructura atómica de la materia, así como la sucesión de modelos que han conducido a ellas, el concepto de elemento químico y la clasificación de los elementos conocidos.
- c) Conocer el concepto de compuesto químico, y saber formular compuestos binarios y ternarios, distinguiéndolo del de mezcla, y saber explicar la diversidad de compuestos existentes a nivel microscópico recurriendo a los distintos tipos de agrupaciones de átomos.
- d) Comprender qué es un cambio químico, diferenciándolo de los cambios físicos, e interpretar cualitativa y cuantitativamente una ecuación química, valorando la utilidad de las reacciones químicas para obtener nuevas sustancias y la importancia del desarrollo de procesos respetuosos con el medio ambiente.
- e) Conocer la contribución de la Física y la Química a nuestra calidad de vida y el importante papel que desempeñan para lograr un desarrollo sostenible y valorar las interacciones positivas de la Ciencia con la sociedad y el medio ambiente.

## **UNIDAD 3. LOS SISTEMAS MATERIALES. SUSTANCIAS PURAS Y MEZCLAS.**

### **PROGRAMACIÓN**

#### **Objetivos**

- a. Conocer la diversidad de la materia y la clasificación de los sistemas materiales de acuerdo con sus constituyentes, tanto a nivel macroscópico como microscópico.
- b. Diferenciar entre mezclas homogéneas (disoluciones) y heterogéneas e identificar ejemplos de uno y otro tipo en el entorno cotidiano.
- c. Conocer las técnicas más sencillas para la separación de los componentes de una mezcla y el fundamento de cada una de ellas.
- d. Caracterizar una disolución y sus componentes (disolvente y soluto(s)) y reconocer su importancia y amplia presencia mediante ejemplos de la vida real.
- e. Clasificar las disoluciones según dos criterios: estado de agregación de disolvente y soluto(s) y cantidad relativa de soluto(s) con respecto al disolvente.
- f. Conocer el concepto de solubilidad y su dependencia de la temperatura.
- g. Saber calcular la concentración de una disolución como porcentaje en masa, porcentaje en volumen y masa por unidad de volumen a partir de los datos necesarios y cómo puede modificarse la concentración mediante un proceso de dilución.
- h. Potenciar el autoaprendizaje, la autonomía y la iniciativa personal mediante el análisis de datos y el uso de las nuevas tecnologías, así como la adecuada expresión y comprensión lingüística de los conceptos trabajados.
- i. Profundizar en el conocimiento del mundo físico que nos rodea y su descripción matemática a través de fórmulas y modelos, destacando su importancia para el desarrollo de las sociedades y de la conciencia social.

#### **Competencia matemática**

- Interpretar valores de solubilidad de sustancias a distintas temperaturas.
- Construir curvas de solubilidad.
- Expresar la concentración de las disoluciones de distintas maneras.

#### **Contenidos**

#### **Conceptos**

1. La diversidad de la materia.
2. La clasificación de la materia a partir de sus constituyentes: sustancias puras (elementos y compuestos) y mezclas. Caracterización microscópica.
3. Mezclas homogéneas (disoluciones) y heterogéneas. Caracterización y ejemplos.

4. Separación de mezclas homogéneas, heterogéneas y complejas. Técnicas de separación: filtración, decantación, separación magnética, centrifugación, tamizado, cristalización y destilación.
5. Disoluciones. Caracterización del disolvente y el o los solutos. Disoluciones del entorno.
6. Tipos de disoluciones de acuerdo con el estado de agregación de disolvente y soluto(s) y según la cantidad de soluto(s) con respecto al disolvente.
7. Solubilidad. Dependencia de la solubilidad con la temperatura: curvas de solubilidad.
8. Concentración de una disolución. Expresión como porcentaje en masa, porcentaje en volumen y masa por unidad de volumen. Dilución de una disolución.

### **Procedimientos**

- Clasificación de sistemas materiales sencillos como sustancias puras o mezclas.
- Distinción de los componentes de una mezcla sencilla y clasificación en homogénea o heterogénea.
- Diseño de los procedimientos para separar los componentes de una mezcla homogénea, heterogénea o de más de dos componentes basados en el uso de las técnicas de separación más habituales.
- Identificación de los componentes de una disolución, diferenciando el disolvente y el o los solutos.
- Clasificación de una disolución dada de acuerdo con los dos criterios estudiados.
- Interpretación de la solubilidad y su obtención a partir de las curvas de solubilidad para una temperatura dada.
- Cálculo de la concentración de una disolución a partir de los datos necesarios en cualquiera de las tres formas estudiadas.
- Preparación de disoluciones en el laboratorio, manejando correctamente el material apropiado.

### **Actitudes**

- Valoración de la importancia que tiene el conocimiento de la materia y de sus propiedades para el desarrollo social y tecnológico.
- Reconocimiento de la gran cantidad de mezclas y disoluciones que nos rodean y de la trascendencia de su estudio.
- Desarrollo del gusto por el conocimiento científico en general y el interés por la Química en particular.
- Interés por las pautas de trabajo adecuadas en el laboratorio.

### **Criterios de evaluación**

- a.1.** Clasifica correctamente un sistema material como sustancia pura o mezcla, justificándolo tanto desde el punto de vista macroscópico como microscópico.
- b.1.** Explica la diferencia entre mezcla homogénea y heterogénea, distinguiendo sus componentes en ejemplos habituales del entorno.
- c.1.** Aplica las distintas técnicas de separación de mezclas estudiadas para diseñar la separación de los componentes de mezclas homogéneas, heterogéneas o de más de dos componentes.
- d.1.** Define con precisión qué se entiende por disolución y cómo se denominan sus componentes.
- e.1.** Identifica, caracteriza y clasifica disoluciones del entorno cotidiano.
- f.1.** Define el concepto de solubilidad y conoce su dependencia con la temperatura.
- g.1.** Calcula correctamente la concentración de una disolución dada en cualquiera de las tres formas estudiadas, sabiendo en cada momento los datos que se necesitan.
- h.1.** Resuelve de forma autónoma ejercicios y problemas haciendo uso de las fuentes de información y expresa con propiedad las ideas mediante el lenguaje científico.
- i.1.** Utiliza el conocimiento del entorno y la descripción matemática de los fenómenos físicos para analizar tanto situaciones reales como problemáticas diversas de alcance social.

## **UNIDAD 4. LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA. AGRUPACIONES DE ÁTOMOS**

### **PROGRAMACIÓN**

#### **Objetivos**

- a.** Saber que la materia está compuesta por átomos. Conocer los hitos principales en el conocimiento científico del átomo (teoría atómica de Dalton, descubrimiento de las partículas subatómicas, primeros modelos de Thomson y Rutherford) y reconocer en ellos un ejemplo de cómo la aplicación del método científico hace avanzar la Ciencia .
- b.** Conocer las características de las tres partículas subatómicas principales (electrones, protones y neutrones) y su distribución en el átomo a la luz de nuestros conocimientos actuales.
- c.** Conocer la unidad de masa atómica, específica para cuantificar la masa de los átomos, así como el significado de número atómico y de número másico y su relación con el número de partículas del núcleo atómico.
- d.** Esbozar la configuración electrónica de átomos pequeños situando los electrones en capas.
- e.** Saber qué son los isótopos y qué diferencia a los isótopos de un mismo elemento químico.
- f.** Conocer las diferentes agrupaciones de átomos que se dan en la naturaleza y sus características más relevantes y relacionarlas con los enlaces iónico, covalente y metálico.
- g.** Potenciar el autoaprendizaje, la autonomía y la iniciativa personal mediante el análisis de datos y el uso de las nuevas tecnologías, así como la adecuada expresión y comprensión lingüística de los conceptos trabajados.
- h.** Profundizar en el conocimiento del mundo físico que nos rodea y su descripción matemática a través de fórmulas y modelos, destacando su importancia para el desarrollo de las sociedades y de la conciencia social.

#### **Competencia matemática**

- Conocer la equivalencia entre kilogramos y unidad de masa atómica.
- Relacionar el número atómico y el número másico.
- Calcular el valor de masa atómica promedio de un elemento.

#### **Contenidos**

##### **Conceptos**

1. Una idea con 2 500 años. El atomismo de Demócrito.
2. La teoría atómica de Dalton.

3. El átomo por dentro. Las partículas subatómicas: descubrimiento y características.
4. El método científico aplicado al átomo: modelos de Thomson y de Rutherford. Modelo de Bohr. El átomo en la actualidad.
5. Caracterización de los átomos. La masa del átomo. Número atómico y número másico. Configuración electrónica.
6. Isótopos. Masa atómica promedio.
7. Agrupaciones de átomos y enlaces. Cationes y aniones: el enlace iónico. Moléculas: el enlace covalente. El enlace metálico. Propiedades de cada tipo de sustancia.

### **Criterios de evaluación**

- a.1.** Explica correctamente y ordena cronológicamente los descubrimientos y aportaciones de científicos como Dalton, Thomson, Rutherford y Bohr al conocimiento del átomo.
- b.1.** Caracteriza con propiedad las tres partículas fundamentales que componen el átomo, indicando dónde se sitúan en el seno de este.
- c.1.** Utiliza las relaciones entre número de protones, número de neutrones, número atómico y número másico para determinar unos en función de otros.
- d.1.** Distribuye correctamente en capas los electrones de átomos de hasta tres capas (K, L y M).
- e.1.** Reconoce y diferencia con precisión los isótopos de un elemento químico a partir de sus números atómico y másico.
- f.1.** Define los distintos tipos de agrupaciones atómicas y justifica por qué se producen, en términos de estabilidad relativa.
- f.2.** Distingue correctamente entre moléculas e iones (cationes y aniones) e identifica el tipo de enlace de una sustancia en relación con sus propiedades.
- g.1.** Resuelve de forma autónoma ejercicios y problemas haciendo uso de las fuentes de información y expresa con propiedad las ideas mediante el lenguaje científico.
- h.1.** Utiliza el conocimiento del entorno y la descripción matemática de los fenómenos físicos para analizar tanto situaciones reales como problemáticas diversas de alcance social.

## UNIDAD 5. ELEMENTOS Y COMPUESTOS. LA TABLA PERIÓDICA

### PROGRAMACIÓN

#### Objetivos

- a. Conocer el concepto de elemento químico y el criterio para decidir si una sustancia es o no un elemento.
- b. Distinguir entre metales y no metales desde un punto de vista macroscópico.
- c. Conocer la ley periódica y su justificación en términos de la configuración electrónica de los átomos.
- d. Comprender la tabla periódica y la información que contiene.
- e. Saber las características de algunos grupos significativos de la tabla periódica.
- f. Conocer el concepto de compuesto químico. Comprender el significado de las fórmulas e interpretar una fórmula dada.
- g. Conocer el concepto de mol como unidad para la medida de la cantidad de materia. Saber qué es la masa molecular y la masa molar de un compuesto y establecer la distinción entre ambas.
- h. Potenciar el autoaprendizaje, la autonomía y la iniciativa personal mediante el análisis de datos y el uso de las nuevas tecnologías, así como la adecuada expresión y comprensión lingüística de los conceptos trabajados.
- i. Profundizar en el conocimiento del mundo físico que nos rodea y su descripción matemática a través de fórmulas y modelos, destacando su importancia para el desarrollo de las sociedades y de la conciencia social.

#### Competencia matemática

- Interpretar las fórmulas químicas.
- Comprender la diferencia entre masa molecular y masa molar.
- Saber calcular la cantidad de moles de una sustancia.
- Relacionar la masa molecular, la masa molar, la cantidad de gramos, la cantidad de moles y la cantidad de moléculas de una sustancia.

#### Contenidos

##### Conceptos

1. Los oscuros siglos de la Alquimia.
2. Los elementos químicos. Metales y no metales.
3. La clasificación de los elementos. Los precedentes de la tabla periódica actual.
4. La tabla periódica. Ley periódica. Propiedades periódicas y configuración electrónica. Los grupos de la tabla periódica.

5. Los compuestos químicos. Fórmulas. Masa molecular. Formulación de Química Inorgánica: óxidos, anhídridos, hidruros, sales binarias, hidróxidos, ácidos-oxoácidos, ácidos-hidrácidos, y sales ternarias.
6. El concepto de mol. Número de Avogadro. Masa molar.

### **Procedimientos**

- Caracterización de elementos y compuestos químicos del entorno y del laboratorio a partir de la información adecuada.
- Distinción entre metales y no metales de acuerdo con sus propiedades.
- Manejo de la tabla periódica para obtener información sobre un elemento químico dado relativa a su número atómico, masa atómica o carácter metálico.
- Identificación de los grupos más significativos de la tabla periódica y caracterización de los elementos pertenecientes a los grupos 1, 17 y 18 con respecto a sus propiedades químicas.
- Interpretación de las fórmulas de compuestos químicos de forma cualitativa y cuantitativa, a través de los subíndices.
- Cálculo de la masa molecular de un compuesto a partir de su fórmula y de la información contenida en la tabla periódica.
- Cálculo del número de moles de una sustancia a partir del número de partículas y viceversa.
- Obtención de la masa molar de una sustancia y su utilización para realizar cálculos del número de moles a partir de la masa y viceversa.

### **Actitudes**

- Reconocimiento de la importancia que tiene la clasificación y la caracterización de los elementos y compuestos químicos para el progreso de la Ciencia.
- Valoración de la utilidad del método científico como forma sistemática de trabajo.
- Interés por la Química en particular y por la Ciencia en general.
- Desarrollo de las pautas de trabajo adecuadas en el laboratorio.

### **Criterios de evaluación**

- a.1.** Distingue con propiedad elementos y compuestos en la vida cotidiana y a partir de la información suministrada.
- b.1.** Identifica metales y no metales según sus propiedades.
- c.1.** Usa la ley periódica para justificar la similitud entre las propiedades de los elementos del mismo grupo.
- d.1.** Busca información en la tabla periódica sobre un elemento dado y anticipa algunas propiedades según la posición en la que se encuentra.
- e.1.** Enumera y justifica las propiedades más importantes de los metales alcalinos, los halógenos y los gases nobles.

**f.1.** Interpreta correctamente la información contenida en una fórmula química.

**g.1.** Halla la masa molecular partiendo de la fórmula con ayuda de la tabla periódica y obtiene correctamente el número de moles de una sustancia conociendo el número de partículas y/o su masa y su fórmula.

**g.2.** Realiza el cálculo inverso del anterior: a partir del número de moles, halla el de partículas y/o la masa de la sustancia en cuestión.

**h.1.** Resuelve de forma autónoma ejercicios y problemas haciendo uso de las fuentes de información y expresa con propiedad las ideas mediante el lenguaje científico.

**i.1.** Utiliza el conocimiento del entorno y la descripción matemática de los fenómenos físicos para analizar tanto situaciones reales como problemáticas diversas de alcance social.

## **UNIDAD 6. LAS REACCIONES QUÍMICAS. INTRODUCCIÓN A LA ESTEQUIOMETRÍA**

### **PROGRAMACIÓN**

#### **Objetivos**

- a. Conocer la diferencia entre los cambios físicos y los cambios químicos e identificarlos en situaciones de la vida cotidiana.
- b. Saber qué es una reacción química, conocer la denominación de las sustancias que intervienen en ella y cómo puede reconocerse a través de fenómenos asociados.
- c. Conocer los factores que influyen sobre la velocidad de una reacción química y su justificación intuitiva por medio de la teoría cinética y del número de choques entre partículas.
- d. Conocer la ley de conservación de la masa en los procesos químicos y aplicarla en casos reales.
- e. Comprender el concepto de estequiometría o proporción entre reactivos y productos en una reacción química y expresarla en moles, en masa y en volumen (cuando proceda). Manejar e interpretar las ecuaciones químicas, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo.
- f. Reconocer la importancia de las reacciones químicas en nuestro entorno y conocer algunas de las más destacadas (ácido-base, combustión y fotosíntesis).
- g. Potenciar el autoaprendizaje, la autonomía y la iniciativa personal mediante el análisis de datos y el uso de las nuevas tecnologías, así como la adecuada expresión y comprensión lingüística de los conceptos trabajados.
- h. Profundizar en el conocimiento del mundo físico que nos rodea y su descripción matemática a través de fórmulas y modelos, destacando su importancia para el desarrollo de las sociedades y de la conciencia social.

#### **Competencias matemáticas**

- Comprobar la Ley de Conservación de la Masa.
- Practicar el ajuste de las ecuaciones químicas.
- Realizar cálculos estequiométricos en las ecuaciones químicas.

#### **Contenidos**

##### **Conceptos**

1. La Química y las transformaciones.
2. Cambios físicos y químicos. Diferenciación y ejemplos.

3. La reacción química. Caracterización e indicadores: cambios de color, variaciones de temperatura, desprendimiento de gases y aparición de precipitados. Velocidad de reacción: factores que influyen y justificación teórica.
4. Ley de conservación de la masa. Aplicación a reacciones reales.
5. La ecuación química. Ajuste e interpretación. Relaciones de estequiometría en moles, en masa y en volumen. Cálculos con ecuaciones químicas.

## **Procedimientos**

- Diferenciación entre cambios físicos y cambios químicos.
- Identificación de los reactivos y los productos en un proceso químico.
- Identificación del transcurso de una reacción química mediante los fenómenos que las acompañan.
- Explicación de la influencia de factores como la temperatura, el estado de agregación, la agitación, la concentración o la presión sobre la velocidad de reacción.
- Aplicación de la ley de conservación de la masa para obtener las cantidades de un reactivo o producto a partir de la masa de las sustancias restantes que participan en la reacción química.
- Ajuste e interpretación de ecuaciones químicas desde el punto de vista microscópico.
- Obtención de las distintas relaciones estequiométricas a que da lugar una ecuación química.
- Realización de cálculos a partir de las relaciones de estequiometría en moles, en masa y en volumen.
- Reconocimiento de la presencia de reacciones ácido-base y de combustión en el entorno cotidiano.

## **Actitudes**

- Valoración de la importancia que tiene el estudio de las reacciones químicas para comprender nuestro entorno y para el desarrollo social y tecnológico.
- Interés por la observación del mundo que nos rodea aplicando el método científico.
- Curiosidad por los procesos químicos e interés por el conocimiento científico.
- Interés por el trabajo en el laboratorio.

## **Criterios de evaluación**

**a.1.** Diferencia correctamente los cambios físicos y los cambios químicos.

**b.1.** Define qué se entiende por reacción química e identifica con propiedad reactivos y productos en un cambio químico real.

**b.2.** Reconoce un cambio químico por fenómenos asociados como cambios de color o temperatura, aparición de precipitados o desprendimiento de gases.

- c.1.** Enumera y explica los factores que influyen sobre la velocidad de una reacción.
- d.1.** Utiliza la ley de conservación de la masa para calcular cantidades en una reacción química a partir de los datos adecuados.
- e.1.** Ajusta e interpreta una ecuación química de forma cualitativa, identificando las sustancias participantes en la reacción, y de forma cuantitativa, a través de las relaciones de estequiometría que se derivan de ella.
- e.2.** Realiza cálculos a partir de la relación estequiométrica adecuada, aplicando la proporcionalidad correspondiente.
- f.1.** Identifica reacciones importantes en el entorno cotidiano, como las reacciones ácido-base y las de combustión.
- g.1.** Resuelve de forma autónoma ejercicios y problemas haciendo uso de las fuentes de información y expresa con propiedad las ideas mediante el lenguaje científico.
- h.1.** Utiliza el conocimiento del entorno y la descripción matemática de los fenómenos físicos para analizar tanto situaciones reales como problemáticas diversas de alcance social.

## **UNIDAD 9. CIENCIA Y DESARROLLO. LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

### **PROGRAMACIÓN**

#### **Objetivos**

- a.** Reconocer la importancia de la Física y la Química tanto para explicar el mundo que nos rodea como para el desarrollo de la tecnología que sirve para mejorar nuestra calidad de vida.
- b.** Tener una noción básica de lo que es la industria química, distinguiendo entre industria de base e industria de transformación.
- c.** Conocer la amplia presencia de la Química en relación con aspectos relacionados con la salud, como son la farmacología, la potabilización del agua, la agricultura, la conservación de los alimentos, la higiene y cuidado personal, y la limpieza y desinfección.
- d.** Comprender que la Química está en la base del diseño y producción de materiales, algunos de ellos, como los polímeros y las aleaciones, de gran importancia tecnológica.
- e.** Saber que la Física aplicada permite el diseño y la fabricación de multitud de aparatos de uso cotidiano, como los electrodomésticos, y conocer las transformaciones de la energía que ocurren durante el funcionamiento de estos.
- f.** Conocer la problemática de la energía a nivel mundial, las distintas fuentes de energía de que disponemos y su clasificación en renovables y no renovables.
- g.** Desarrollar la conciencia sobre la necesidad de preservar el medio ambiente y alcanzar un desarrollo sostenible, reduciendo la contaminación y reciclando las materias primas.
- h.** Conocer las características básicas de la investigación científica en la actualidad, así como algunas líneas de investigación novedosas en Física y en Química.
- i.** Potenciar el autoaprendizaje, la autonomía y la iniciativa personal mediante el análisis de datos y el uso de las nuevas tecnologías, así como la adecuada expresión y comprensión lingüística de los conceptos trabajados.
- j.** Profundizar en el conocimiento del mundo físico que nos rodea, destacando su importancia para el desarrollo de las sociedades y de la conciencia social.

#### **Contenidos**

#### **Conceptos**

1. Dos ciencias de gran importancia.

2. La Química en nuestro entorno. La industria química. Química y salud: farmacología; potabilización del agua; conservación de los alimentos; agricultura; higiene y cuidado personal; limpieza y desinfección. La Química de los materiales: polímeros y aleaciones.

3. La Física en nuestro entorno. Aparatos de uso cotidiano: electrodomésticos y transformaciones de la energía. Obtención de energía: fuentes de energía renovables y no renovables.

4. La preservación del medio ambiente. La contaminación química. Los problemas a escala mundial: lluvia ácida; agujero de ozono; efecto invernadero. La gestión de los recursos y el reciclaje.

5. La investigación científica. Investigación en Física: las partículas más pequeñas; la fusión nuclear. Investigación en Química: materiales inteligentes; nuevos combustibles; química verde.

## **Procedimientos**

- Diferenciación en casos concretos entre una industria química de base o de transformación.
- Interpretación, a partir de la información adecuada, de la etiqueta de un alimento.
- Identificación de las transformaciones energéticas que tienen lugar en un aparato eléctrico dado.
- Enumeración de las fuentes de energía y su clasificación en renovables y no renovables.
- Identificación de los problemas medioambientales a escala planetaria y explicación de sus causas.
- Enumeración de las etapas que comprende el reciclaje de materiales de uso corriente.
- Identificación de las principales características de la investigación científica actual y descripción de algunas de sus líneas de trabajo.

## **Actitudes**

- Valoración, una vez más y de modo global, de la importancia que tiene el conocimiento científico para el desarrollo social y tecnológico y el bienestar personal.
- Conciencia de la necesidad de preservar el medio ambiente y alcanzar un desarrollo sostenible y del papel que nos corresponde como consumidores.
- Interés por la Ciencia y por la cultura científica.

## **Criterios de evaluación**

**a.1.** Justifica la importancia de la Física y la Química destacando su contribución a nuestra calidad de vida.

- b.1.** Clasifica correctamente las industrias químicas en industrias de base y de transformación.
- c.1.** Explica la relación entre la Química y determinados aspectos de la vida cotidiana, referidos al ámbito de la salud.
- d.1.** Identifica la Química con la síntesis de nuevos materiales, como los polímeros y las aleaciones.
- e.1.** Identifica con propiedad las transformaciones energéticas que tienen lugar en un aparato eléctrico dado.
- f.1.** Enumera y clasifica las fuentes de energía renovables y no renovables, describiendo las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
- g.1.** Fundamenta la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible.
- g.2.** Explica los problemas que afectan al medio ambiente, tanto a escala local como mundial, y la forma de solucionarlos, haciendo hincapié en nuestro papel como consumidores.
- g.3.** Detalla en qué consiste el reciclaje y su importancia en la preservación del medio natural y la explotación de los recursos.
- h.1.** Describe las características de la investigación científica actual y algunas de sus líneas de trabajo.
- i.1.** Resuelve de forma autónoma ejercicios y problemas haciendo uso de las fuentes de información y expresa con propiedad las ideas mediante el lenguaje científico.
- j.1.** Utiliza el conocimiento del entorno para analizar tanto situaciones reales como problemáticas diversas de alcance social.

**NOTA.-**

- Temas 1, 7 y 8 se darán en Tecnología.
- Tema 2: dado en el curso anterior.