

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**DEPARTAMENTO**

**FÍSICA Y QUÍMICA**

**I.E.S. PROFESOR PEDRO A.  
RUIZ RIQUELME**

**CURSO 2022-23**

# FÍSICA Y QUÍMICA 2º E.S.O. (LOMCE)

## INDICE DE LA PROGRAMACIÓN

<b><u>CONTENIDOS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. COMPETENCIAS BÁSICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u></b>	<b>2</b>
• Bloques de la asignatura:	2
• Competencias Básicas (códigos):	2
• Instrumentos para aplicar los criterios de evaluación a través de los estándares:	2
• Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje de los diferentes bloques con las correspondientes Competencias Básicas e Instrumentos de Evaluación relacionadas	2
<b>DISTRIBUCIÓN TEMPORAL</b>	<b>11</b>
• Contenidos no impartidos el curso anterior:	11
• Temporalización del presente curso:	11
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>12</b>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<b>13</b>
• PLAN DE REFUERZO, APOYO O RECUPERACIÓN	15
<b>EVALUACIÓN</b>	<b>15</b>
• Instrumentos de evaluación	16
• Publicidad de los criterios de evaluación y calificación.	16
<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>	<b>17</b>
▪ Recuperación de alumnos absentistas.	18
• Recuperación de alumnos con evaluación negativa en cursos anteriores (Pendientes de 2º de ESO).	18
<b>MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	<b>19</b>
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>	<b>20</b>
<b>MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL</b>	<b>20</b>
<b>INDICADORES DE LOGRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE (EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE)</b>	<b>20</b>

## **CONTENIDOS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. COMPETENCIAS BÁSICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- **Bloques de la asignatura:**

ESPECIALIDAD	Curso
FÍSICA Y QUÍMICA	2º E.S.O. (LOMCE)
<b>Bloque 1</b>	La actividad científica
<b>Bloque 2</b>	La Materia
<b>Bloque 3</b>	Los cambios
<b>Bloque 4</b>	El movimiento y las Fuerzas
<b>Bloque 5</b>	Energía

- **Competencias Básicas (códigos):**

A lo largo de la programación las Competencias Básicas aparecerán relacionadas con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje con los siguientes códigos:

CODIGOS DE COMPETENCIA	
Competencia Lingüística	CL
Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología	CMCT
Competencia Digital	CDIG
Aprender a Aprender	AA
Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor	SIEE
Competencias Sociales y Cívicas	CSC
Conciencia y Expresiones Culturales	CEC

- **Instrumentos para aplicar los criterios de evaluación a través de los estándares:**

- Prueba Escrita.
- Trabajos y simulaciones virtuales.
- Prácticas de laboratorio.

- **Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje de los diferentes bloques con las correspondientes Competencias Básicas e Instrumentos de Evaluación relacionadas**

A continuación se proponen diferentes tablas en las que, por Bloques, se estructuran: Contenidos, Criterios de Evaluación, Estándares de Aprendizaje, Competencias Básicas relacionadas con cada estándar, e Instrumentos de Evaluación utilizados para cada estándar.

**Nº Bloque****1. La actividad científica****La medida**

<b>CONTENIDOS</b>	<b>Nº</b>	<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	<b>Nº EST</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<b>Eval.</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>Instr 1</b>	<b>Instr 2</b>
• El método científico: sus etapas. • Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. • Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. • El trabajo en el laboratorio. • Proyecto de investigación.	1	Reconocer e identificar las características del método científico.	1.1.	Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	1	SIEE	CMCT	CL	Prueba escrita	
			1.2.	Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	1	CMCT	CL	CDIG		Practica de laboratorio
	2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1.	Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	1	CSC	CEC	AA	Prueba escrita	
	3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3.1.	Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.	1	CMCT	CSC		Prueba escrita	
	4	Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	4.1.	Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	1	CMCT	CL	AA		Trabajo
			4.2.	Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	1	CMCT	CSC		Prueba escrita	
	5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	5.1.	Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	1	CL	CMCT	AA	Trabajos	
			5.2.	Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	1	CL	CDIG	CSC	Trabajos	

	6	Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	1	SIEE	CDIG	AA	Trabajos	
			6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	1	SIEE	CSC	AA	Trabajos	

## 2. La materia

Estados de la materia. Diversidad de la materia

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Propiedades de la materia. • Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. • Leyes de los gases • Sustancias puras y mezclas. • Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. • Métodos de separación de mezclas. • Estructura atómica. • El Sistema Periódico de los elementos. • Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.	1	Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	1.1.	Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	1	CMCT	AA		Prueba escrita	
			1.2.	Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	1	CMCT	CSC	SIEE	Trabajos	
			1.3.	Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.	1	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	
	2	Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	2.1.	Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.	1	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	
			2.2.	Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.	1	CL	CMCT	CEC	Prueba escrita	
			2.3.	Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.	1	CMCT	CL	CSC	Prueba escrita	
			2.4.	Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	1	CMCT	AA	CDIG	Prueba escrita	

	3	Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.  3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.	1	SIEE	CMCT	CSC	Prueba escrita	
	4	Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.  4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.  4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.	1	CMCT	AA	CL	Prueba escrita	
	5	Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	1	CMCT	CL	SIEE		Prácticas de laboratorio
	6	Interpretar y comprender la estructura interna de la materia.	6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.  6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.  6.3. Relaciona la notación con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.	1	CMCT	CEC	AA	Prueba escrita	
	7	Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	7.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y períodos en la Tabla Periódica.	1	CMCT	AA	CEC	Prueba escrita	

	8	Diferenciar entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	8.1.	Reconoce las sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.	1	CMCT	AA	CL	Trabajos	
			8.2.	Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.	1	CDIG	CMCT	CL	Trabajos	

### 3. Cambios en la materia

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Cambios físicos y cambios químicos. • La reacción química. • Ley de conservación de la masa. • La química en la sociedad y el medio ambiente.	1	Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	1.1.	Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	2	CMCT	CSC	CL	Prueba escrita	
			1.2.	Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	2	CMCT	CL	AA		Prácticas de laboratorio
	2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1.	Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	2	CMCT	AA		Prueba escrita	
	3	Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	3.1.	Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	2	CMCT	SIEE	AA		Prácticas de laboratorio
	4	Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	4.1.	Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	2	CMCT	CSC	AA	Prueba escrita	
			4.2.	Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	2	CMCT	CDIG	CSC	Prueba escrita	

	5	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	5.1.	Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.	2	CMCT	CSC	CEC	Trabajos	
			5.2.	Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.	2	CMCT	SIEE	CL	Trabajos	

#### 4. El movimiento y las fuerzas

Fuerzas en la Naturaleza

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Las fuerzas. Efectos. • Máquinas simples. • Fuerzas de la naturaleza.	1	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	1.1.	En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	2	CMCT	CSC	AA	Prueba escrita	
			1.2.	Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.	2	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	
			1.3.	Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	2	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	
			1.4.	Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.	2	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	

	2	Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	2.1.	Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.	2	CMCT	SIEE	CSC	Prueba escrita	
	3	Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	3.1.	Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.	2	CMCT	AA	CSC	Trabajos	
	4	Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.	4.1.	Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.	2	CMCT	AA	CL	Prueba escrita	
			4.2.	Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	2	CMCT	AA	CL	Prueba escrita	
			4.3.	Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.	2	CMCT	CEC	CL	Prueba escrita	
	5	Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.	5.1.	Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.	2	CMCT	AA	CL	Prueba escrita	
			5.2.	Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.	2	CMCT	SIEE	CL	Prueba escrita	
	6	Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	6.1.	Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.	2	CMCT	CL	SIEE	Trabajos	
	7	Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	7.1.	Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.	3	CMCT	CSC	CL	Prueba escrita	

			7.2.	Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.	3	CMCT	SIEE	AA		Prácticas de laboratorio
	8	Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.	8.1.	Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.	3	CMCT	SIEE	AA		Prácticas de laboratorio
			8.2.	Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.	3	CMCT	CDIG	SIEE		Prácticas de laboratorio
	9	Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	9.1.	Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	3	CMCT	CDIG	CL	Trabajos	

## 5. Energía

### Electricidad. Dispositivos electrónicos

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. • Dispositivos electrónicos de uso frecuente.	1	Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.	1.1.	Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.	3	CMCT	CL	AA	Prueba escrita	
			1.2.	Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.	3	CMCT	CL	AA	Prueba escrita	
			1.3.	Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.	3	CMCT	CSC	SIEE	Prueba escrita	
	2	Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones	2.1.	Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.	3	CMCT	CEC	CSC	Prueba escrita	

	virtuales interactivas.	2.2.	Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.	3	CMCT	AA	SIEE		Prácticas de laboratorio
		2.3.	Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.	3	CMCT	CDIG	AA	Prueba escrita	
		2.4.	Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.	3	CMCT	CDIG	CSC		Prácticas de laboratorio
3	Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.	3.1.	Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.	3	CMCT	SIEE	CSC	Trabajos	
		3.2.	Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.	3	CMCT	CL	CSC	Trabajos	
		3.3.	Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.	3	CMCT	AA	CDIG	Prueba escrita	
		3.4.	Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.	3	CMCT	CSC	CEC	Trabajos	

## DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

- **Contenidos no impartidos el curso anterior:**

Puesto que a través de la asignatura Física y Química de 2ºESO es la primera vez que toman contacto con esta materia, no hay contenidos no impartidos del curso anterior por causa del confinamiento y la adopción inmediata de la enseñanza telemática.

Igualmente, se establece un periodo de evaluación inicial (hasta el 15 de Octubre) para conocer el ritmo y habilidades matemáticas y de adquisición de conocimiento que constituirá una referencia para establecer el ritmo de cada grupo.

- **Temporalización del presente curso:**

La asignación horaria es de 3 sesiones semanales de 55 minutos:

**1ª EVALUACIÓN (12 septiembre 2022 – 23 diciembre 2022)**

➔ **Formación previa en medio virtuales (primera-segunda semana de curso)**

**Bloque 1 - La actividad científica**

La medida

**Bloque 2 - La materia**

Estados.

Diversidad.

**2ª EVALUACIÓN (9 enero 2023 – 16 Marzo 2023)**

**Bloque 3 - Cambios en la materia**

**Bloque 4 - El movimiento y las fuerzas**

Fuerzas en la Naturaleza

**3ª EVALUACIÓN (17 Marzo 2023 – 22 junio 2023)**

**Bloque 4 - El movimiento y las fuerzas**

Magnetismo

**Bloque 5 - Energía**

Electricidad

Dispositivos electrónicos

## METODOLOGÍA

En la etapa de la Enseñanza Secundaria nos encontramos con un estudiante que razona por medio de lo concreto y de lo observable. Describe fenómenos muy cercanos y de forma macroscópica. Sus ideas están muy contaminadas con saberes populares, no científicos. Es muy probable que no haya realizado prácticas experimentales controlando variables. Para conseguir aprendizajes significativos, es necesario que haya una motivación. Con este punto de partida y teniendo clara la finalidad que pretendemos; que el alumnado obtenga una perspectiva coherente, que entienda, aprecie, pueda comprender y desarrollar el pensamiento crítico capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios en el mundo que le rodea y le sea útil para manejarse en su vida cotidiana, la metodología debe ir encaminada en torno a la aplicación del método científico.

Se proponen algunas orientaciones para el diseño de tareas y actividades en la Física y Química de Enseñanza Secundaria Obligatoria acordes a la distribución temporal de los contenidos y adecuadas a los estándares de evaluación:

- Proponer situaciones de interés y relevancia, cercanas al alumnado para que le dé sentido al estudio y comprensión de esta materia.
- Hacer preguntas al alumnado analizando su naturaleza y el momento en el que son planteadas. Como siempre, el hilo conductor será la aplicación del método científico. Las cuestiones pueden ir encaminadas a describir, comparar, hacer hipótesis, deducir, relacionar, concluir, explicar, comunicar, entre otras.
- Estudio cualitativo de situaciones científicas actuales, acotadas para que el alumnado no se disperse y que conlleven a una toma de decisiones.
- Emisión de hipótesis para que sus ideas previas o preconcepciones se planteen y puedan ser sometidas a prueba.
- Realizar prácticas experimentales en el laboratorio de todo tipo: comprobación de leyes, descubrimientos o pequeñas investigaciones, en las que el alumnado mida magnitudes, manipule, conozca los pictogramas de los reactivos químicos y los riesgos inherentes al trabajo en el laboratorio y sea capaz de prevenirlos y actuar en caso de accidente.
- Elaborar estrategias de resolución, tanto en los problemas o ejercicios teóricos como en las prácticas experimentales en una gran variedad de contextos.
- Analizar e interpretar los resultados, contrastándolos con otros compañeros promoviendo a la vez el debate y la discusión argumentada.
- Ampliar, de forma progresiva y gradual, los nuevos conocimientos en una variedad de situaciones desde lo más cercano hacia lo abstracto.
- Realizar actividades de carácter procedural que versan en torno a la lectura, a la búsqueda de información, a la aplicación del método científico, a la interpretación de datos e información, al uso cuidadoso de materiales e instrumentos.
- Realizar proyectos por tareas graduales, con niveles crecientes de dificultad y exigencia así como niveles de ayuda explícitos de apoyo que poco a poco van fomentando el desarrollo autónomo, la creatividad e iniciativa emprendedora.
- En cuanto a los agrupamientos del alumnado, lo más importante es que estos sean flexibles y respondan al objetivo y tipo de actividad que se pretende llevar a cabo. En general se deben plantear actividades de realización individual y colectiva. En las primeras se favorece la reflexión y la autonomía personal y con las segundas el trabajo cooperativo y colaborativo. Dependiendo del tipo de actividad y atendiendo a la diversidad del alumnado se escogerá un tipo u otro de agrupamiento que favorezca el aprendizaje.
- Para facilitar el trabajo autónomo, debemos enseñar a nuestro alumnado a pensar por sí mismo. Algunos de los criterios aplicables a la hora de medir el trabajo individual podrían ser: tenacidad, entendida como un desarrollo no mecánico de las actividades; regularidad en la ejecución de las tareas; aprender de sus errores; responsabilidad; organización en el trabajo; creatividad y capacidad emprendedora.
- Se desarrollará la capacidad de trabajar en equipo, tanto alumnado como los docentes. La realización de actividades en las que se precise de la cooperación y de la coordinación dentro del grupo contribuye al desarrollo de la madurez personal e intelectual del alumnado así como a la

superación de prejuicios y discriminación entre las personas. Para realizar un correcto trabajo de grupo, tarea no siempre fácil, podemos establecer unas mínimas pautas de organización del mismo.

- Promover un uso adecuado de Internet como recurso didáctico en los diferentes niveles que integran el Currículo de Enseñanza Secundaria Obligatoria.
- Realizar tareas que impliquen el dominio de lenguajes específicos usados por las nuevas tecnologías como textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro.
- Realizar rastreos de fuentes bibliográficas o webgrafía en Internet y trabajar la utilización correcta y uso correcto de la información a la hora de hacer trabajos de investigación.
- Estimular la presentación de trabajos utilizando como apoyo los soportes multimedia online interactivos.
- Incidir en la importancia de usar adecuadamente las tecnologías de la información y de la comunicación, realizando trabajos cuya elaboración final sea personal o grupal, de modo que permitan comprobar su autonomía e iniciativa emprendedora y habilidades sociales.
- Potenciar el uso de la pizarra digital para el desarrollo de las clases.
- Utilizar la página web del Centro como herramienta educativa, y como elemento de referencia en el trabajo de los distintos departamentos.
- Elaborar y trabajar con los métodos conocidos como WebQuest.
- Visualización de vídeos o fragmentos de los mismos que puedan servir como recurso educativo.
- Visualización de páginas web educativas en las que se utilizan simuladores, laboratorios virtuales o modelizaciones para facilitar la comprensión de conceptos científicos complejos.
- Además de los aspectos formales del proceso de enseñanza aprendizaje de la Física y Química se puede fomentar la motivación del alumnado y del profesorado mediante otras actividades complementarias y extraescolares como: ferias y certámenes científicos, museos de ciencias y exposiciones científicas, actividades en torno a un proyecto convocadas a nivel nacional o internacional, convocatorias de premios científicos, asociaciones y clubes científicos, otras actividades como congresos, revistas, encuentros de didáctica de las ciencias experimentales, entre otras.
- El diseño de las actividades de evaluación es imprescindible como proceso de formación integral y de valoración del rendimiento del proceso educativo del alumnado, de ahí que la estructura de las mismas varíe según el agente evaluador. Cuando el docente es quien evalúa, este diseña, planifica, implementa actividades de contenido científico, aplica la evaluación y es el alumnado el que responde a lo que se le solicita. Cuando el alumnado es quien se evalúa, la autoevaluación le permite emitir juicios de valor sobre sí mismo reconocer sus posibilidades y limitaciones. La autovaloración acostumbra al alumnado inmerso en la actividad científica al uso de las estrategias u operaciones mentales y de acción necesarias para dar respuesta a las tareas propuestas, a reflexionar críticamente y mejorar su comprensión de los procesos interiores que pone en marcha para aprender autónomamente. Cuando el grupo es quien se evalúa, la evaluación entre iguales es una actividad de valoración conjunta que realiza el alumnado sobre la actuación del grupo en una tarea cooperativa atendiendo a criterios de evaluación o indicadores establecidos por consenso. El intercambio de opiniones y datos con los compañeros es parte esencial de la fase experimental del método científico. Por lo tanto, la comunicación está presente en todas las etapas del proceso de investigación. La Coevaluación permite al alumnado y al docente, identificar los logros personales y grupales. Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje y opinar sobre su actuación dentro del grupo. Desarrollar actitudes que se orienten hacia la integración del grupo. Mejorar su responsabilidad e identificación con el trabajo. Emitir juicios valorativos acerca de otros en un ambiente de libertad, compromiso y responsabilidad.

## ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Enumeramos las estrategias organizativas y metodológicas ordinarias que facilitan la adecuación de los elementos prescriptivos del currículo al contexto sociocultural del IES Profesor Pedro A. Ruiz Riquelme y a las características del alumnado, con objeto de proporcionar una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje sin modificar los objetivos propios del curso, ciclo y/o la etapa.

### • MÉTODOS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO.

El profesor de la materia marcará las pautas a seguir para que todos los grupos alcancen los objetivos en tiempos y ritmos adecuados y consigan las capacidades que marca el currículum.

El grupo cooperativo permite que la adquisición de conocimientos sea compartida, fruto de la interacción y cooperación entre los miembros del grupo.

- En la resolución de ejercicios prácticos, ya sean numéricos o experimentales, fomentamos la ayuda entre estudiantes, ya sea en pares o grupos pequeños, dentro de un contexto enseñanza-aprendizaje.
- El aprendizaje cooperativo se basa en que cada estudiante intenta mejorar su aprendizaje y resultados, pero también los de sus compañeros.

### • APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.

Los alumnos deben ser estimulados a descubrir, a formular conjeturas y a exponer sus propios puntos de vista. El profesor plantea a sus alumnos unos objetivos y unas metas que tienen que alcanzar y que le deben quedar claras. Los objetivos y las tareas deben de ser diferentes atendiendo a la diversidad del alumnado. La forma más idónea para llevar a cabo en el aula un aprendizaje por descubrimiento es mediante la realización de proyectos de investigación.

- El carácter científico de nuestra materia se presta especialmente a fomentar la iniciativa, la curiosidad y el afán de investigación en nuestros alumnos. Se les propondrán tareas de investigación, tanto bibliográfica como experimental, que los encamine a una forma de trabajar basada en el descubrimiento por ellos mismos.

### • GRADUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Graduación en cuanto a su complejidad. Siempre debemos partir de las actividades más simples, es decir, de aquellas que los alumnos son capaces de realizar por sí solos antes de iniciar los contenidos de cualquier Unidad Didáctica y, terminar con las actividades más complejas, aquellas que para su realización los alumnos necesitan unos conocimientos adquiridos a lo largo de la unidad.

- En función de la primera aproximación hecha anteriormente donde hemos establecido tres grupos de alumnos, proponemos actividades diferenciadas con el objeto de obtener un mayor rendimiento de cada uno de ellos. Así, se pueden plantear para el primer grupo ejercicios avanzados, que requieran un tratamiento matemático un poco más elevado y ejercicios que deban ser contestados razonadamente. Para los alumnos del segundo grupo, pueden proponerse ejercicios más sencillos que, sobre pasando los contenidos mínimos, no exijan del alumno o alumna el uso de procedimientos matemáticos largos o razonamientos complicados. Por último, se plantearán ejercicios y problemas sencillos, cuyo contenido se refiera estrictamente a los contenidos mínimos exigibles en cada nivel.

### • ELECCIÓN DE MATERIALES Y ACTIVIDADES.

El papel del profesor o maestro es proporcionar y diseñar pautas, actividades, materiales o escenarios variados donde los alumnos eligen aquellos que mejor se adaptan a su estilo de aprendizaje a sus características y necesidades, tanto de forma individual como colectiva de cada grupo.

- En nuestro caso, aparte del libro de texto y el cuaderno, los alumnos manejarán bibliografía, textos concretos seleccionados por los profesores, vídeos educativos de diversas editoriales, etc.

## INCLUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL TRABAJO DIARIO DE AULA.

Las TIC son particularmente valiosas para enriquecer ambientes de aprendizaje en las distintas áreas. El profesor hará uso de las TIC como una herramienta básica facilitando la exposición de contenidos teóricos/prácticos. En cuanto a los alumnos, a lo largo de cada unidad harán uso de todas aquellas herramientas que sean necesarias y que se dispongan en las aulas, tales como juegos interactivos, software específico, escáner, proyector, etc.

Atendiendo a las necesidades específicas de cada unidad didáctica se hará uso de los medios y aulas específicas en el centro como la de audiovisuales, aula con pizarra digital, aula temática como la de Informática etc.

- Como se expone más ampliamente en nuestra programación didáctica en el apartado “Utilización de las TICs”, consideramos que el manejo de estos recursos nos posibilita dar una respuesta más cercana a los intereses y motivaciones de los alumnos.
- Por un lado se utilizarán proyecciones en el aula ordinaria, actividades en aula Plumier, y por otro, principalmente con Bachillerato, se utilizará la plataforma de aprendizaje virtual que tiene el instituto. En ella, “colgaremos” enlaces Web, archivos con material complementario y de refuerzo y ampliación, vídeos de carácter didáctico, de forma que posibilitemos que los alumnos puedan acceder a ellos desde cualquier ordenador conectado a Internet (la mayoría de alumnos lo tiene en su domicilio), y en cualquier momento a estos recursos seleccionados por los profesores.

## • **PLAN DE REFUERZO, APOYO O RECUPERACIÓN**

Se elaboran en coordinación con el Departamento de Orientación unos planes de trabajo que se realiza de forma individualizada para todos los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (acneae) (**PTI**)

Los ACNEAE engloban a todos los alumnos que presentan algún tipo de necesidad educativa. Se consideran Acneaes a los alumnos:

- **Acnees** (alumnos con necesidades educativas especiales), asociadas a discapacidad o trastorno grave de conducta
- **DA (Dificultades de Aprendizaje)**: Dislexia, Inteligencia Límite, disgrafía, disortografía, discalculia, etc.
- **TDAH (Alumnos con déficit de Atención e Hiperactividad)**
- **Altas Capacidades**
- **Integración tardía** en el sistema educativo.
- Alumnos con necesidades educativas asociadas a **condiciones personales o de historia escolar** (antes llamada Compensatoria)

**Se debe hacer PTI (Adaptaciones Curriculares Significativas) (ACI Significativa)**

- **A todos los ACNEES**

- Sólo a ellos se les pueden eliminar contenidos (Estándares).
- Se les pueden introducir y evaluar estándares de otros cursos.

(Excepto si el departamento considera que no lo debe hacer en su asignatura)

Tenemos “Modelo de ADAPTACIÓN SIGNIFICATIVA” (donde se deben introducir trimestralmente los estándares que se van a trabajar con el alumno).

- **Para el resto:**

- Lo podría elaborar cualquier profesor, mediante una plantilla que será rellenada para cada alumno.
- Elaboración Trimestral. (Se entrega al final de la evaluación, trimestralmente). En ella se pueden introducir cambios o no.
- A estos alumnos no se le quita ningún estándar de su curso, y hay que evaluarlos, aunque se pueden ponderar de manera distinta estos estándares.
- También se pueden introducir, si se considera necesario, estándares de otros cursos, pero en estos alumnos no se pueden evaluar estos estándares (se evalúan solo los de su curso)

## **EVALUACIÓN**

La evaluación en el Bachillerato y en la Educación Secundaria Obligatoria tiene una concepción bastante semejante.

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje forma parte de la estructura interna de dicho proceso y como tal afecta a todos los elementos y fases del mismo, proporcionando información que permite entenderla como factor de autorregulación. Su finalidad orientadora y reguladora no hace referencia únicamente a los alumnos, a quienes ha de proporcionar información sobre lo conseguido o el modo de mejorar o reorientar su aprendizaje, sino también a la adecuación y coherencia de los contenidos seleccionados y organizados en relación con los objetivos previstos y los recursos didácticos utilizados.

Para realizar esta doble función hay que determinar qué se va a evaluar, con qué actividades, cómo se valorarán los resultados, cuales habrán de ser los mecanismos de ajuste, de que modo influirán en el informe de evaluación, etc. para que puedan ser conocidos por los alumnos y alumnas.

A lo largo de todo el proceso es necesario ir obteniendo información sobre la evolución y desarrollo o estancamiento del mismo, con el fin de introducir los refuerzos y ajustes pertinentes. Esta finalidad **formativa** de la evaluación que acompaña a todo el proceso de aprendizaje ha de centrarse en la evolución personal de cada alumno más que en la media del grupo. En este sentido la evaluación no puede reducirse a una prueba al final del periodo de aprendizaje, sino que se ha de ir realizando de forma **continua** y utilizando diferentes instrumentos.

- **Instrumentos de evaluación**

Para llevar a cabo nuestra propuesta de evaluación atenderemos a:

- **Pruebas escritas:**

Que estarán enfocadas a calibrar el nivel de los conocimientos adquiridos por cada alumno. Estas pruebas escritas se plantearán en función de los estándares descritos en la programación. Constarán tanto de cuestiones teóricas (abiertas o cerradas, de tipo test o temas), como de problemas de aplicación de los conocimientos adquiridos.

Creemos muy conveniente realizar exámenes que engloben solamente un tema de contenido para evitar la acumulación excesiva de materia para el alumnado de 2º de la ESO.

Los ejercicios numéricos deben resolverse hasta llegar, de forma razonada, a su resultado final expresado en unidades adecuadas. En todo caso se atenderá en la evaluación a la buena comprensión de los conceptos fundamentales y sus interrelaciones más que a un cúmulo de conocimientos memorísticos.

- **Trabajos presentados por los alumnos:**

Tanto individualmente como en grupo, a propuesta del profesor.

- **Prácticas:**

Se llevarán a cabo durante el curso como apoyo a las clases. Se valorará el interés y comprensión por parte del alumno.

Así mismo, para cada práctica el alumno debe entregar una memoria de la misma, la cual constituirá un instrumento imprescindible para su valoración.

Siempre se informará a los alumnos de la estructura de las pruebas, tipo de corrección, valoración de cada una de las cuestiones.

**Simulaciones por ordenador:** Para trabajar de forma amena algunos contenidos impracticables en el laboratorio, utilizamos plataformas como "Phet colorado" o "Educaplus". Estas plataformas contienen en sus páginas simulaciones enfocadas a los alumnos de estos niveles. El alumno irá experimentando siguiendo una guía elaborada por el profesor. Esta guía debe ser completada y constituirá un instrumento de evaluación del aprovechamiento de la actividad por parte del alumno.

- **Publicidad de los criterios de evaluación y calificación.**

Una vez elaborada la programación del departamento, cada profesor informará a los alumnos de los criterios de evaluación y calificación que para su materia se encuentren recogidos en dicha programación.

Se les entregará la información a través del correo electrónico institucional o se les facilitará a través de la plataforma virtual utilizada. El alumno debe confirmar la recepción del mismo.

Toda esta información se encontrará en Jefatura de Estudios para su consulta por cualquier miembro de la comunidad educativa.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación ha sido diseñada atendiendo a los instrumentos de evaluación que serán empleados en el proceso educativo, así como a su idoneidad para evaluar los diferentes estándares de aprendizaje.

En la siguiente tabla se muestra el tipo de instrumento, el número de estándares que serán evaluados a través del mismo, la ponderación de cada estándar y el peso global a nivel trimestral y del curso.

CALIFICACIÓN ESTÁNDARES →TRIMESTRAL/INSTRUMENTOS			
PRIMERA EVALUACIÓN (33,3% VALORACIÓN GLOBAL)			
Instrumento	Nº Estándares (puntuación)	Valoración global (puntos)	Valoración trimestral%
<i>Prueba escrita</i>	18 (1,11)	20	65%
<i>Trabajos y simulaciones</i>	7 (1,19)	8,33	20%
<i>Prácticas Lab.</i>	4 (1,25)	5	15%
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>33,3 puntos</b>	<b>100%</b>
SEGUNDA EVALUACIÓN (33,3% VALORACIÓN GLOBAL)			
Instrumento	Nº Estándares (puntuación)	Valoración global (puntos)	Valoración trimestral%
<i>Prueba escrita</i>	10 (2,00)	20	65%
<i>Trabajos y simulaciones</i>	4 (2,08)	8,33	20%
<i>Prácticas Lab.</i>	2 (2,5)	5	15%
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>33,3 puntos</b>	<b>100%</b>
TERCERA EVALUACIÓN (33,3% VALORACIÓN GLOBAL)			
Instrumento	Nº Estándares (puntuación)	Valoración global (puntos)	Valoración trimestral%
<i>Prueba escrita</i>	11 (1,81)	20	65%
<i>Trabajos y simulaciones</i>	3 (2,77)	8,33	20%
<i>Prácticas Lab.</i>	6 (0,83)	5	15%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>33,3 puntos</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL GLOBAL</b>	<b>65</b>	<b>100 puntos</b>	

Si por motivos organizativos no fuese posible llevar a cabo prácticas de laboratorio en una evaluación, los estándares correspondientes serán evaluados mediante trabajos y/o exámenes.

Se considerará que una prueba escrita ha sido superada a partir de una calificación de 5 puntos. Sin embargo, para el cálculo de la nota media trimestral sólo se tendrá en cuenta aquellas calificaciones **superiores a 4 puntos**. Los exámenes, trabajos, simulaciones o prácticas con una nota inferior a 4 puntos supondrán la realización de una recuperación para poder efectuar la media trimestral.

Se considerará que el alumno ha **superado satisfactoriamente una evaluación** si iguala o supera el 50% de la valoración trimestral, lo cual equivale a una calificación de 5 o superior.

Si un alumno no alcanza dicho valor se le propondrá una **prueba escrita de recuperación al final del trimestre** con la finalidad de facilitar al alumno la superación de dicha evaluación.

Se considerará que el alumno ha **superado satisfactoriamente la asignatura** si iguala o supera el 50% de la valoración global del curso, lo cual equivale a una calificación de 5 o superior, siempre y cuando haya superado satisfactoriamente cada una de las evaluaciones de forma independiente.

Aquel alumno que al finalizar la tercera evaluación no haya conseguido superar la primera y/o la segunda evaluación se le propondrá, junto con la recuperación de la tercera evaluación (si fuese el caso), **una única prueba escrita de recuperación** con la finalidad facilitar al alumno la superación de las evaluaciones pendientes y por tanto de la asignatura.

Además, el alumno debe hacer entrega de aquellos trabajos no realizados a lo largo del curso.

- **Recuperación de alumnos absentistas.**

La falta de asistencia a clase de modo reiterado de los alumnos puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios generales de evaluación y la propia evaluación continua.

**El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas de la materia o módulo.**

**El alumno que se vea implicado en esta situación se someterá a una evaluación extraordinaria, convenientemente programada,** esta prueba constará de **un examen escrito al final de esa evaluación**, basada en aquellos estándares considerados como fundamentales. **Debido al agravio temporal que supondría,** la calificación obtenida no tendrá posibilidad de recuperación.

**Para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista,** los departamentos elaborarán un programa de recuperación de contenidos, así como la adaptación de la evaluación a las circunstancias especiales del alumno, en su caso, que se anexionará a la programación didáctica respectiva, diseñándose este programa y adaptaciones a cada caso en su momento. El responsable de dicho programa será el Jefe de departamento, pudiendo delegar el seguimiento del mismo en el profesor del grupo correspondiente.

- **Recuperación de alumnos con evaluación negativa en cursos anteriores (Pendientes de 2º de ESO).**

Para los **alumnos de 3º o 4º de ESO con Física y Química pendiente de 2º de ESO** la recuperación consistirá en la elaboración de una colección de ejercicios como parte de un plan de trabajo

- Seguimiento y comunicación con los alumnos:

- Se reunirá a los alumnos para informarles del plan de trabajo, así como de los contenidos de la asignatura, sobre los cuales versarán los ejercicios propuestos.
- En dicha reunión los alumnos deben firmar que han sido informados de las condiciones.
- Se enviará a Jefatura de Estudios el protocolo a seguir para que los tutores lo conozcan y puedan enviarlo a las familias.
- Los alumnos serán nuevamente convocados a reuniones siempre y cuando sea necesario.
- Como no hay ninguna hora de repaso asignada, los profesores del Departamento estarán disponibles para cualquier consulta que los alumnos necesiten hacer ante dudas y problemas en la realización de las actividades o en la comprensión de aspectos teóricos.

- Características específicas del plan de trabajo:

- El plan de trabajo consiste en **la entrega de una colección de ejercicios**, que se dividirá en dos partes, referidos a los contenidos y estándares de 2º de ESO.
- Las fechas de la entrega de las colecciones de ejercicios, una a mitad de curso (última semana de enero) y otra al final de curso (mes de mayo).

- En caso de que el alumno no supere la primera parte de la evaluación (primera colección de ejercicios) deberá volver a presentarla junto con la segunda colección de ejercicios.
- **Calificación:**
  - El peso de la calificación global del alumno es del **100% para las colecciones de ejercicios presentadas**.
  - **El alumno que alcance o supere un 50% de la valoración global, lo cual corresponde a una calificación de 5 o superior, se entenderá que habrá superado la asignatura.**
  - Si al final de curso el alumno **no ha superado la asignatura con al menos un 5, deberá presentarse en la convocatoria extraordinaria en junio.** En esta convocatoria, **deberá entregar de nuevo las colecciones de ejercicios, en caso de no haberlo hecho durante el curso o no haber sido completados de forma aceptable.**

## MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la consecución de los contenidos explicitados en esta programación, el Departamento de Física y Química dispone de una serie de materiales y recursos que apoyarán y facilitarán, tanto la labor del profesor, como el proceso de aprendizaje de los alumnos/as.

Entre el material disponible se encuentra el equipamiento de los laboratorios de Física, Química y Ciencias Naturales. Este material servirá para demostrar y verificar sobre los materiales reales muchos de los contenidos, desarrollados en el aula, y en cualquier caso, los alumnos y alumnas se adiestrarán y familiarizarán con el uso y manejo de los materiales y técnicas de laboratorio.

Entre los recursos, en que apoyaremos nuestra labor, destacan:

- Documentales.
- Bibliografía diversa (libros de texto, cuadernos de prácticas, manuales de divulgación científica, etc.)
- Material de laboratorio.
- Enlaces de Internet.

Para la utilización de este material, contamos con retroproyectores, televisiones, vídeos, reproductores de DVD, ordenadores (en cada aula), además de dos aulas de informática.

### Libros de texto:

En el presente curso el libro de texto es el siguiente:

Física y Química 2º ESO. Serie Ensayo. Proyecto Saber Hacer  
 Ed. Santillana.  
 Autores: Mª Carmen Vidal Fernández. David Sánchez Gómez. Año 2021  
 ISBN 978-84-680-6069-9

Se proporcionarán al alumno materiales elaborados por el profesor de la asignatura, tratando de completar en la mayor medida posible los contenidos a tratar.

### Otros.

- Aula de Informática.
  - Programas informáticos para resolución de problemas de Física y Química.
  - Bases de datos (sistema periódico, formulación)
- Se utilizarán documentales en algunos temas.
- Uso de la página Aulavirtual proporcionada por la consejería.
- Uso de GSuite, en concreto las herramientas Google Classroom y Google Meet.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Las actividades programadas son las siguientes:

- Proyección de algún video relacionado con alguno de los núcleos temáticos programados.
- Se proporcionará a los alumnos, por medio de artículos, vídeos, etc. información sobre las carreras de Ciencias Físicas y Ciencias Químicas.

<b>Título de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Visitas diversas a exposiciones temporales que surjan durante el curso en diferentes museos.</li></ul>
Niveles a los que va dirigida	2º / 3º / 4º E.S.O ; 1º / 2º Bachillerato

## **MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL**

En una sociedad inmersa en el desarrollo de las nuevas tecnologías y en la que, cada día es más sencillo mirar que leer o pensar, se hace necesario un apoyo a todas las iniciativas encaminadas a incentivar el hábito de la lectura.

Pretendemos estimular la lectura comprensiva, el desarrollo de la capacidad de expresarse tanto verbalmente como por escrito, la comprensión de textos y cualquier tipo de comunicación escrita.

Para ello se utilizarán las siguientes estrategias:

- Lectura de textos, artículos de prensa digital y escrita, que hagan referencia a los temas que se estén estudiando.
- Lectura de biografías de científicos relacionados con las diferentes unidades didácticas.
- Comentarios sobre opiniones diferentes textos, tanto por escrito, como verbalmente.
- Elaboración de resúmenes y esquemas.
- Incentivar la argumentación sobre temas de interés en los diferentes bloques.
- Utilización adecuada de la terminología y del vocabulario.
- Precisión y cuidado en el encadenamiento de las ideas y en su expresión verbal.
- Uso correcto de la ortografía.
- Recomendar la lectura de libros de divulgación científica.

## **INDICADORES DE LOGRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE (EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE)**

Para la evaluación del proceso de Enseñanza-Aprendizaje y la Práctica Docente nos basaremos en el **documento redactado por el centro para todos los departamentos**. (Que debemos cumplimentar en cada evaluación)

En él se consideran aspectos como:

1. **La coordinación docente.**  
Reuniones de departamento mantenidas por trimestre, principales acuerdos pedagógicos adoptados, medidas y planes de mejora.
2. **Ajuste de la programación docente.**  
Indicando observaciones, diferencias observadas entre distintos grupos del mismo curso, posibles causas de esas diferencias, medidas y planes de mejora.
3. **Consecución de los estándares de aprendizaje.**  
Indicando trimestralmente el grado de consecución de los estándares, análisis de las diferencias advertidas y las medidas y planes de mejora.

En realidad los indicadores de logro no son más que una serie de **preguntas que nos servirán para reflexionar sobre nuestra actuación** con los alumnos, y sobre todos los aspectos que hemos recogido en nuestra **programación**:

- Sobre los **materiales** que hemos utilizado: permiten la manipulación, son accesibles para los alumnos, atractivos, suficientes...

- Si la **planificación** ha sido la adecuada: número y duración de las actividades, nivel de dificultad, interés para los alumnos, significatividad para el proceso de aprendizaje, basadas en los intereses de los alumnos, con objetivos bien definidos, propuestas de aprendizaje colaborativo...
- Si hemos sabido motivar a los **alumnos**, despertar su curiosidad, crear el conflicto cognitivo, colocarlos en su zona de desarrollo próximo y ofrecerles la ayuda adecuada para hacerles progresar en el desarrollo de sus esquemas cognitivos, si todos participan activamente, han conseguido su nivel máximo de desarrollo...
- Si hemos tenido en cuenta la **participación de las familias**, las medidas de **atención a la diversidad** necesarias, qué uso hemos dado a las **TIC**, si podríamos haber enfocado la unidad de otra manera, si hemos incluido los temas **transversales**, actividades de carácter **interdisciplinar**...

Hay un sinfín de aspectos que podemos analizar de nuestra propia práctica docente y de nuestra programación, **en la medida en que seamos capaces de realizar este análisis de forma reflexiva y con capacidad de autocritica se convertirá en una herramienta de mejora continua** que al fin y al cabo es su principal finalidad.

Se elaborará un informe por departamento: **EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE** en el que analizaremos todos estos aspectos cada trimestre.



# Programación

**Materia: FIQ3EA - Física y Química**    **Curso: 3º**    **ETAPA: Educación Secundaria Obligatoria (LOMLOE)**

## Plan General Anual

UNIDAD UF1: La actividad científica	Fecha inicio prev.: 12/09/2022	Fecha fin prev.: 14/10/2022	Sesiones prev.: 9
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	----------------------

## Saberes básicos

### A - Las destrezas científicas básicas.

0.1 - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

0.2 - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

0.3 - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.

0.4 - Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.

0.5 - El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.

0.6 - Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, e igualitaria.

0.7 - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principios fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	#.1.1.Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CCL</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CCL</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>

	#.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCL</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.2.Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.3.1.Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.3.3.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.4.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>

efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	#.4.2.Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desecharndo las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CCEC • CCL • CD • CE • CPSAA • STEM
5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, EAra  comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	#.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CC • CCL • CD • CE • CP • CPSAA • STEM
	#.5.2.Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CC • CCL • CD • CE • CP • CPSAA • STEM
6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo EArticIEAn las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, EAra obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	#.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,400	• CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM
	#.6.2.Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM
<b>UNIDAD UF2: La diversidad de la materia</b>	<b>Fecha inicio prev.:</b> 17/10/2022	<b>Fecha fin prev.:</b> 18/11/2022	<b>Sesiones prev.:</b> 9	

## Saberes básicos

### B - La materia.

0.1 - Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición incidiendo en el concepto de concentración de una disolución, y su clasificación.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principios fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, EAra resolver problemas con el fin de aplicarlas EAra mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	#.1.1.Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,400	• CCL • CPSAA • STEM
	#.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,400	• CCL • CPSAA • STEM

	#.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCL</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.2.Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.3.1.Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.3.3.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.4.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>

efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	#.4.2.Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desecharndo las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CCEC • CCL • CD • CE • CPSAA • STEM
5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, EAra comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	#.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CC • CCL • CD • CE • CP • CPSAA • STEM
	#.5.2.Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CC • CCL • CD • CE • CP • CPSAA • STEM
6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo EArticIEAn las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, EAra obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	#.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,400	• CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM
	#.6.2.Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM
<b>UNIDAD UF3: Elementos y compuestos</b>	<b>Fecha inicio prev.:</b> 21/11/2022 <b>Fecha fin prev.:</b> 23/12/2022 <b>Sesiones prev.:</b> 8			

## Saberes básicos

### B - La materia.

0,2 - Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular, así como la cuantificación de la cantidad de material (mol).

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principios fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, EAra resolver problemas con el fin de aplicarlas EAra mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	#.1.1.Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,400	• CCL • CPSAA • STEM
	#.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,400	• CCL • CPSAA • STEM

	#.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCL</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.2.Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.3.1.Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.3.3.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.4.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>

efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	#.4.2.Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desecharndo las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CCEC • CCL • CD • CE • CPSAA • STEM
5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, EAra  comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	#.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CC • CCL • CD • CE • CP • CPSAA • STEM
	#.5.2.Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CC • CCL • CD • CE • CP • CPSAA • STEM
6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo EArticIEAn las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, EAra obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	#.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,400	• CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM
	#.6.2.Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM
<b>UNIDAD UF4: Formulación inorgánica</b>	<b>Fecha inicio prev.:</b> 09/01/2023 <b>Fecha fin prev.:</b> 10/02/2023 <b>Sesiones prev.:</b> 9			

## Saberes básicos

### B - La materia.

0,3 - Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios y ternarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principios fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, EAra resolver problemas con el fin de aplicarlas EAra mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	#.1.1.Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,400	• CCL • CPSAA • STEM
	#.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,400	• CCL • CPSAA • STEM

	#.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCL</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis EAra explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, EAra desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	#.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.2.Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUEAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, EAra reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes EAíses y culturas.	#.3.1.Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.3.3.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto EAra el trabajo individual como en equipo, EAra fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación	#.4.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>

efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	#.4.2.Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desecharndo las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CCEC • CCL • CD • CE • CPSAA • STEM
5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, EAra comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	#.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CC • CCL • CD • CE • CP • CPSAA • STEM
	#.5.2.Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CC • CCL • CD • CE • CP • CPSAA • STEM
6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo EArticEAn las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, EAra obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	#.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,400	• CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM
	#.6.2.Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos o prácticas de laboratorio:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM
<b>UNIDAD UF5: Las reacciones químicas</b>	<b>Fecha inicio prev.:</b> 13/02/2023 <b>Fecha fin prev.:</b> 10/03/2023 <b>Sesiones prev.:</b> 8			

## Saberes básicos

### E - El cambio.

0.1 - Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.

0.2 - Factores que afectan a la velocidad de las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principios fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, EAra resolver problemas con el fin de aplicarlas EAra mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	#.1.1.Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%  <b>Eval. Extraordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,400	• CCL • CPSAA • STEM

	#.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>• CCL</li><li>• CPSAA</li><li>• STEM</li></ul>
	#.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>• CCL</li><li>• CPSAA</li><li>• STEM</li></ul>
2.Exresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis EAra explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, EAra desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	#.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>• CCEC</li><li>• CCL</li><li>• CD</li><li>• CE</li><li>• CPSAA</li><li>• STEM</li></ul>
	#.2.2.Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>• CCEC</li><li>• CCL</li><li>• CD</li><li>• CE</li><li>• CPSAA</li><li>• STEM</li></ul>
	#.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>• CCEC</li><li>• CCL</li><li>• CD</li><li>• CE</li><li>• CPSAA</li><li>• STEM</li></ul>
3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUEAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, EAra reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes EAíses y culturas.	#.3.1.Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>• CC</li><li>• CCEC</li><li>• CD</li><li>• CPSAA</li><li>• STEM</li></ul>
	#.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>• CC</li><li>• CCEC</li><li>• CD</li><li>• CPSAA</li><li>• STEM</li></ul>
	#.3.3.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>• CC</li><li>• CCEC</li><li>• CD</li><li>• CPSAA</li><li>• STEM</li></ul>

<p>4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto EAra el trabajo individual como en equipo, EAra fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	<p>#.4.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p>	<p><b>Eval. Ordinaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li> </ul> <p><b>Eval. Extraordinaria:</b></p>	0,300	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>
<p>5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, EAra comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>#.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p>	<p><b>Eval. Ordinaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li> </ul> <p><b>Eval. Extraordinaria:</b></p>	0,300	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CP</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>
<p>6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo EArticEAn las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, EAra obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p>	<p>#.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p><b>Eval. Ordinaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba escrita:100%</li> </ul> <p><b>Eval. Extraordinaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba escrita:100%</li> </ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CC</li> <li>• CCEC</li> <li>• CD</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>
	#.6.2.Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	<p><b>Eval. Ordinaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li> </ul> <p><b>Eval. Extraordinaria:</b></p>	0,300	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CC</li> <li>• CCEC</li> <li>• CD</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>
<b>UNIDAD UF6: La naturaleza eléctrica de la materia</b>		<p><b>Fecha inicio prev.:</b> 13/03/2023</p>	<p><b>Fecha fin prev.:</b> 21/04/2023</p>	<p><b>Sesiones prev.:</b> 9</p>

## Saberes básicos

### C - La energía.

0.1 - Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
<p>1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principios fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, EAra resolver problemas con el fin de</p>	<p>#.1.1.Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p>	<p><b>Eval. Ordinaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba escrita:100%</li> </ul> <p><b>Eval. Extraordinaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba escrita:100%</li> </ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>

	#.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CCL</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCL</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
2.Exresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis EAra explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, EAra desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	#.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.2.Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUEAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, EAra reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes EAíses y culturas.	#.3.1.Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.3.3.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>

<p>4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto EAra el trabajo individual como en equipo, EAra fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	<p>#.4.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p>	<p><b>Eval. Ordinaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li> </ul> <p><b>Eval. Extraordinaria:</b></p>	0,300	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>
<p>5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, EAra comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	<p>#.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p>	<p><b>Eval. Ordinaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li> </ul> <p><b>Eval. Extraordinaria:</b></p>	0,300	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CC</li> <li>• CCL</li> <li>• CD</li> <li>• CE</li> <li>• CP</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>
<p>6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo EArticEAn las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, EAra obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p>	<p>#.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p><b>Eval. Ordinaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba escrita:100%</li> </ul> <p><b>Eval. Extraordinaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba escrita:100%</li> </ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CC</li> <li>• CCEC</li> <li>• CD</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>
	<p>#.6.2.Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p>	<p><b>Eval. Ordinaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li> </ul> <p><b>Eval. Extraordinaria:</b></p>	0,300	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CC</li> <li>• CCEC</li> <li>• CD</li> <li>• CPSAA</li> <li>• STEM</li> </ul>

#### UNIDAD UF7: El movimiento y las fuerzas

Fecha inicio prev.:  
24/04/2023

Fecha fin prev.:  
23/06/2023

Sesiones prev.:  
14

## Saberes básicos

### D - La interacción.

0.1 - Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

0.2 - Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias

	#.1.1.Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	• CCL • CPSAA • STEM
1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principios fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, EAra resolver problemas con el fin de aplicarlas EAra mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	#.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	• CCL • CPSAA • STEM
	#.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CCL • CPSAA • STEM
2.Exresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis EAra explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, EAra desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	#.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CCEC • CCL • CD • CE • CPSAA • STEM
	#.2.2.Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CCEC • CCL • CD • CE • CPSAA • STEM
	#.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	• CCEC • CCL • CD • CE • CPSAA • STEM
3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUEAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, EAra reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.	#.3.1.Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	• CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM
	#.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	• CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM

	#.3.3.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto EAra el trabajo individual como en equipo, EAra fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	#.4.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.4.2.Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechar las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CCEC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, EAra comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	#.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CP</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.5.2.Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCL</li><li>CD</li><li>CE</li><li>CP</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo EArticEAn las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, EAra obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	#.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,400	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.6.2.Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos o prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,300	<ul style="list-style-type: none"><li>CC</li><li>CCEC</li><li>CD</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>

## Revisión de la Programación

### Otros elementos de la programación

#### Metodología

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

<p>La metodología didáctica se basa en las siguientes premisas: a) El diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos avanzar, de manera equilibrada, hacia el aprendizaje de las competencias clave y de los contenidos del currículo. b) La acción docente promoverá que los alumnos sean capaces de aplicar los aprendizajes en una diversidad de contextos. c) El profesorado establecerá objetivos de aprendizaje compartidos con el alumnado en la realización de las tareas que sean lo suficientemente explícitos y transparentes para que los discentes comprendan con exactitud cómo alcanzar el éxito en la realización de las mismas. d) El fomento de la reflexión e investigación, así como la realización de tareas que supongan un reto y desafío intelectual para los alumnos a partir de preguntas que impliquen la resolución de problemas, aumentando la motivación y la implicación del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p>			
<p>Para ello, los contenidos del currículo, enunciados como saberes básicos, se organizarán preferentemente en torno a núcleos temáticos cercanos y significativos. e) El diseño de tareas y proyectos que supongan el uso significativo de la lectura, la escritura, el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y la expresión oral mediante debates y presentaciones orales. Para ello, las tareas y los proyectos diseñados implicarán procesos de búsqueda, selección, análisis e interpretación de la información a partir del manejo de fuentes y recursos variados y se fundamentarán en el proceso de trabajo del ciclo de la investigación (preparación, recogida de datos, elaboración de conclusiones e informes y su posterior presentación y difusión).</p>			
<p>Con carácter prioritario, se fomentará la realización de tareas en las que se contribuya desde diferentes materias al logro de las siguientes destrezas: - Localizar y reconocer la relación entre varios fragmentos de información en un texto, integrando varias partes del mismo con el fin de identificar una idea principal, comprender una relación o interpretar el significado de una palabra o frase. - Resolver procedimientos matemáticos que requieran decisiones secuenciales interpretando y utilizando representaciones basadas en diferentes fuentes de información y razonando a partir de ellas mediante la aplicación de porcentajes, fracciones, números decimales y relaciones proporcionales. - Utilizar conocimientos de contenidos moderadamente complejos o abstractos para elaborar explicaciones de hechos y procesos científicos más complejos ejecutando experimentos que incluyan dos o más variables independientes en un contexto limitado.</p>			
<p>i) El espacio deberá organizarse en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación necesarias para garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro. j) Se procurará seleccionar materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte.</p>			
<p>f) La actividad de clase favorecerá el trabajo individual, el trabajo en equipo y el trabajo cooperativo. El diseño de las tareas fomentará la aplicación del aprendizaje colaborativo a través de tareas en las que el alumnado participe activamente en la negociación de roles, responsabilidades y resultados. g) La aplicación efectiva de estrategias metacognitivas que desarrollem las habilidades del alumnado y le ayuden a incrementar sus posibilidades de éxito a partir de la práctica de una evaluación formativa basada en la retroalimentación de la información entre docentes y discentes y entre los propios discentes. h) La realización de agrupamientos flexibles en función de la tarea a desarrollar y de las características individuales de los alumnos con objeto de realizar tareas puntuales de enriquecimiento o refuerzo.</p>			

## Medidas de atención a la diversidad

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
<p>Enumeramos las estrategias organizativas y metodológicas ordinarias que facilitan la adecuación de los elementos prescriptivos del currículo al contexto sociocultural del IES Profesor Pedro A. Ruiz Riquelme y a las características del alumnado, con objeto de proporcionar una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje sin modificar los objetivos propios del curso, ciclo y/o la etapa.</p>				
<p>Consideramos que el manejo de las TIC nos posibilita dar una respuesta más cercana a los intereses y motivaciones de los alumnos. Por un lado se utilizarán proyecciones en el aula ordinaria, actividades en aula Plumier, y por otro, principalmente con Bachillerato, se utilizará la plataforma de aprendizaje virtual que tiene el instituto. En ella, ¿colgaremos¿ enlaces Web, archivos con material complementario y de refuerzo y ampliación, vídeos de carácter didáctico, de forma que posibilitemos que los alumnos puedan acceder a ellos desde cualquier ordenador conectado a Internet (la mayoría de alumnos lo tiene en su domicilio), y en cualquier momento a estos recursos seleccionados por los profesores.</p>				

<p>- PLAN DE ACTUACIÓN PERSONALIZADO (PAP): Se elaboran en coordinación con el Departamento de Orientación unos planes de actuación que se realizan de forma individualizada para todos los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE). Dispondrá de un PAP el alumnado ACNEAE que requiera de apoyos o atenciones educativas específicas por encontrarse en alguna de las siguientes situaciones: a) Alumnado con necesidades educativas especiales que precise de adaptaciones que se aparten significativamente de los criterios de evaluación y los contenidos, expresados en forma de saberes básicos, del currículo. b) Alumnado con necesidades educativas especiales que requiera de medidas de accesibilidad personalizada que impliquen la utilización de medios o productos de apoyo específicos.</p>		
<p>c) Alumnado con desfase curricular significativo (dos o más cursos de diferencia entre su nivel de competencia curricular y el curso en el que está escolarizado) por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar. d) Alumnado con altas capacidades que participen en programas de enriquecimiento curricular. e) Alumnado con desconocimiento grave del español. f) Cualquier otro alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que requiera de apoyos personales especializados o de programas específicos.</p>		
<p>En el caso de alumnado con necesidades educativas especiales se podrán realizar adaptaciones que se aparten significativamente de los criterios de evaluación y de los saberes básicos, o en su caso, contenidos del currículo, cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado la accesibilidad al currículo, pudiendo dar cabida a criterios de evaluación y saberes básicos/contenidos de cursos y etapas anteriores.</p>		
<p>El PAP será elaborado por el profesorado del área, materia o ámbito objeto de adaptación curricular, así como por los recursos personales especializados del centro educativo que intervengan en la respuesta educativa del alumnado, coordinados por el tutor, y con el asesoramiento de los servicios de orientación educativa. El PAP, que podrá tener carácter anual, bianual o de ciclo, se redactará al inicio de cada curso escolar/ciclo o, en su caso, tras la valoración e identificación, por parte de los servicios de orientación educativa o del personal competente a tal efecto, de las necesidades específicas de apoyo educativo del alumnado que no disponga de un PAP previo.</p>		
<p>Coinciendo con las sesiones de evaluación, los equipos docentes, coordinados por el tutor, evaluarán los resultados del PAP y, de acuerdo con los mismos, incluirán las modificaciones que se consideren oportunas. En la sesión de evaluación final, además, se acordará si se debe continuar con el PAP en el curso siguiente y, en caso afirmativo, las propuestas para el próximo curso escolar.</p>		
<p>¿ MÉTODOS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO. El profesor de la materia marcará las pautas a seguir para que todos los grupos alcancen los objetivos en tiempos y ritmos adecuados y consigan las capacidades que marca el currículum. El grupo cooperativo permite que la adquisición de conocimientos sea compartida, fruto de la interacción y cooperación entre los miembros del grupo. ¿ En la resolución de ejercicios prácticos, ya sean numéricos o experimentales, fomentamos la ayuda entre estudiantes, ya sea en pares o grupos pequeños, dentro de un contexto enseñanza-aprendizaje. ¿ El aprendizaje cooperativo se basa en que cada estudiante intenta mejorar su aprendizaje y resultados, pero también los de sus compañeros.</p>		
<p>¿ GRADUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Graduación en cuanto a su complejidad. Siempre debemos partir de las actividades más simples, es decir, de aquellas que los alumnos son capaces de realizar por sí solos antes de iniciar los contenidos de cualquier Unidad Didáctica y, terminar con las actividades más complejas, aquellas que para su realización los alumnos necesitan unos conocimientos adquiridos a lo largo de la unidad.</p>		
<p>¿ En función de la primera aproximación hecha anteriormente donde hemos establecido tres grupos de alumnos, proponemos actividades diferenciadas con el objeto de obtener un mayor rendimiento de cada uno de ellos. Así, se pueden plantear para el primer grupo ejercicios avanzados, que requieran un tratamiento matemático un poco más elevado y ejercicios que deban ser contestados razonadamente. Para los alumnos del segundo grupo, pueden proponerse ejercicios más sencillos que, sobre pasando los contenidos mínimos, no exijan del alumno o alumna el uso de procedimientos matemáticos largos o razonamientos complicados. Por último, se plantearán ejercicios y problemas sencillos, cuyo contenido se refiera estrictamente a los contenidos mínimos exigibles en cada nivel.</p>		
<p>¿ ELECCIÓN DE MATERIALES Y ACTIVIDADES. El papel del profesor o maestro es proporcionar y diseñar pautas, actividades, materiales o escenarios variados donde los alumnos eligen aquellos que mejor se adaptan a su estilo de aprendizaje a sus características y necesidades, tanto de forma individual como colectiva de cada grupo. ¿ En nuestro caso, aparte del libro de texto y el cuaderno, los alumnos manejarán bibliografía, textos concretos seleccionados por los profesores, vídeos educativos de diversas editoriales, etc.</p>		

¿ LOS DESDOBLAMIENTOS DEL GRUPO. Esta estrategia organizativa que significa la separación de un grupo en dos nuevos grupos, para desarrollar algunas actividades en otro agrupamiento. Debe llevar aparejada el cambio de estrategia metodológica en los momentos del desdoble. Los profesores previamente se han coordinado en la actividad a desarrollar, desarrollando un mismo currículum y sin que obedezca a criterios de homogeneidad en habilidades, conocimientos o destrezas, la separación del grupo.									
La reducción evidente del número de alumnos por grupo desdoblado debe repercutir en una atención individualizada más acorde a las necesidades de cada uno de los alumnos y del grupo desdoblado en su conjunto. ¿ Esta medida la aplicamos en las horas que algunos de los grupos a los que impartimos docencia en el departamento tienen desdoble de laboratorio. ¿ En estas horas dos profesores atendemos a un grupo de alumnos, en ocasiones en el mismo enclave (laboratorio) y otras en distintos (clase y laboratorio), según la naturaleza de la práctica a realizar.									
¿ INCLUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL TRABAJO DIARIO DE AULA. Las TIC son particularmente valiosas para enriquecer ambientes de aprendizaje en las distintas áreas. El profesor hará uso de las TIC como una herramienta básica facilitando la exposición de contenidos teóricos/prácticos. En cuanto a los alumnos, a lo largo de cada unidad harán uso de todas aquellas herramientas que sean necesarias y que se dispongan en las aulas, tales como juegos interactivos, software específico, escáner, proyector, etc. Atendiendo a las necesidades específicas de cada unidad didáctica se hará uso de los medios y aulas específicas en el centro como la de audiovisuales, aula con pizarra digital, aula temática como la de Informática etc.									
¿ APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO. Los alumnos deben ser estimulados a descubrir, a formular conjeturas y a exponer sus propios puntos de vista. El profesor plantea a sus alumnos unos objetivos y unas metas que tienen que alcanzar y que le deben quedar claras. Los objetivos y las tareas deben de ser diferentes atendiendo a la diversidad del alumnado. La forma más idónea para llevar a cabo en el aula un aprendizaje por descubrimiento es mediante la realización de proyectos de investigación. ¿ El carácter científico de nuestra materia se presta especialmente a fomentar la iniciativa, la curiosidad y el afán de investigación en nuestros alumnos. Se les propondrán tareas de investigación, tanto bibliográfica como experimental, que los encamine a una forma de trabajar basada en el descubrimiento por ellos mismos.									
<b>Evaluación</b>									
DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES								
Curso		1º Trimestre		2º Trimestre		3º Trimestre			
1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora. La evaluación de los alumnos tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje, 2. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento a la situación del alumnado con necesidades educativas especiales y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada uno precise.					3. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida, 4. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de la materia teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.				
5. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente a fin de conseguir la mejora de los mismos. 6. El equipo docente, constituido en cada caso por el profesorado que imparte docencia al alumno, coordinado por el tutor, actuará de manera colegiada a lo largo del proceso de evaluación y en la adopción de las decisiones resultantes del mismo. 7. Se celebrarán para cada grupo de alumnos al menos tres sesiones de evaluación que orientarán a los alumnos y a sus familias sobre el desarrollo de los procesos de aprendizaje. La última de estas sesiones de evaluación podrá coincidir con la evaluación final.									

8. Con independencia del seguimiento realizado a lo largo del curso, las decisiones sobre promoción o titulación serán adoptadas colegiadamente por el equipo docente en una única sesión de evaluación que tendrá lugar al finalizar el curso escolar. 9. Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.			
Se realizarán PRUEBAS ESCRITAS que estarán enfocadas a calibrar el nivel de los conocimientos adquiridos por cada alumno. Estas pruebas escritas se plantearán en función de los criterios de evaluación descritos en la programación. Constarán tanto de cuestiones teóricas (abiertas o cerradas, de tipo test o temas), como de problemas de aplicación de los conocimientos adquiridos y podrán estar referidas a partes de un tema, un solo tema (pruebas cortas) o a varios temas (pruebas largas). Creemos muy conveniente realizar frecuentes pruebas pequeñas sobre algunos de los aspectos que se han trabajado, ya que ello permite impulsar el trabajo diario, dar información sobre aprendizaje (haciendo posible la reincidencia, en caso necesario) y reunir un elevado número de resultados numéricos que permitan dar una valoración final más acorde con el trabajo diario y disminuir la aleatoriedad del proceso de calificación.			
Otros instrumentos de evaluación son los TRABAJOS realizados por los alumnos, tanto individualmente como en grupo; y las PRÁCTICAS DE LABORATORIO, que se llevarán a cabo durante el curso como apoyo a las clases. Se valorará el interés y comprensión por parte del alumno. Así mismo, para cada práctica el alumno debe entregar una memoria de la misma, la cual constituirá un instrumento imprescindible para su valoración. Siempre se informará a los alumnos de la estructura de las pruebas, tipo de corrección y valoración de cada una de las cuestiones.			

## Criterios de calificación

Evaluación ordinaria	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
La calificación ha sido diseñada atendiendo a los instrumentos de evaluación que serán empleados en el proceso educativo, así como a su idoneidad para evaluar los diferentes criterios de evaluación. La ponderación de cada instrumento de evaluación, en función de los criterios de evaluación que tienen asociados, es: ¿ Pruebas escritas: 70 % ¿ Trabajos: 20 % ¿ Prácticas: 10 % Si por motivos organizativos no fuese posible llevar a cabo prácticas de laboratorio en una evaluación, los criterios de evaluación correspondientes serán evaluados mediante trabajos manteniendo la ponderación establecida para prácticas.				
Se considerará que el alumno ha superado satisfactoriamente una evaluación, obteniendo una calificación positiva, si iguala o supera el 50% de la valoración trimestral, lo cual equivale a una calificación de 5 o superior.				
Se considerará que el alumno ha superado satisfactoriamente la asignatura, obteniendo una calificación positiva, si iguala o supera el 50% de la valoración global del curso, lo cual equivale a una calificación de 5 o superior, siempre y cuando haya superado satisfactoriamente cada una de las evaluaciones de forma independiente.				
Recuperación de alumnos en evaluación ordinaria	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Si un alumno no obtiene una calificación positiva en una evaluación, se le propondrá una prueba escrita de recuperación con la finalidad de facilitar al alumno la superación de dicha evaluación. Esta prueba será diseñada para evaluar aquellos criterios de evaluación considerados como fundamentales por parte del profesorado encargado de la asignatura.				
Aquel alumno que al finalizar la tercera evaluación no haya conseguido superar la primera y/o la segunda evaluación se le propondrá, junto con la recuperación de la tercera evaluación (si fuese el caso), una única prueba escrita de recuperación con la finalidad facilitar al alumno la superación de las evaluaciones pendientes y por tanto de la asignatura.				

Recuperación de alumnos con evaluación negativa de cursos anteriores (Pendientes)	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Para los alumnos con evaluación negativa de cursos anteriores la recuperación consistirá en la elaboración de pruebas escritas y de un dossier de ejercicios como parte de un plan de trabajo. Atendiendo a la ponderación de los criterios de evaluación evaluados y los instrumentos utilizados (dossiers y prueba escrita), resulta que el peso de la calificación global del alumno es del 60% para los dossiers y del 40% para las pruebas escritas. El alumno que alcance o supere un 50% de la valoración global, lo cual corresponde a una calificación de 5 o superior, se entenderá que habrá obtenido una calificación positiva superando la asignatura.				
SEGUIMIENTO Y COMUNICACIÓN CON LOS ALUMNOS: ¿ Se reunirá a los alumnos para informarles del plan de trabajo, así como de los contenidos de la asignatura, sobre los cuales versarán las pruebas escritas y los ejercicios. ¿ En dicha reunión los alumnos deben firmar que han sido informados de las condiciones. ¿ Los alumnos serán nuevamente convocados a reuniones siempre y cuando sea necesario. ¿ Como no hay ninguna hora de repaso asignada, los profesores del Departamento estarán disponibles para cualquier consulta que los alumnos necesiten hacer ante dudas y problemas en la realización de las actividades o en la comprensión de aspectos teóricos.				
CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL PLAN DE TRABAJO: ¿ El plan de trabajo consiste en la realización de dos pruebas escritas y la entrega de dos dossiers de ejercicios relacionados con los contenidos que aparecerán en las pruebas escritas. Ambos instrumentos están referidos a los contenidos y criterios de evaluación de 3º de ESO. ¿ Las fechas de realización de las pruebas, que coincidirá con la entrega de los dossiers de ejercicios, se realizarán en fechas que no interfieran en el desarrollo de la asignatura de 3º de ESO: una a mitad de curso y otra al final de curso. ¿ En caso de que el alumno no supere la primera parte de la evaluación (primer examen y dossier) deberá volver a presentarse junto con el segundo examen y entregar los dos dossiers de ejercicios.				
Recuperación de alumnos absentistas	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
La falta de asistencia a clase de modo reiterado de los alumnos puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios generales de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas de la materia o módulo. El alumno que se vea implicado en esta situación se someterá a una evaluación extraordinaria, convenientemente programada, esta prueba constará de un examen escrito al final de esa evaluación, basada en aquellos estándares considerados como fundamentales. Debido al agravio temporal que supondría, la calificación obtenida no tendrá posibilidad de recuperación.				
Para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, los departamentos elaborarán un programa de recuperación de contenidos, así como la adaptación de la evaluación a las circunstancias especiales del alumno, en su caso, que se anexionará a la programación didáctica respectiva, diseñándose este programa y adaptaciones a cada caso en su momento. El responsable de dicho programa será el Jefe de departamento, pudiendo delegar el seguimiento del mismo en el profesor del grupo correspondiente.				
Recuperación de alumnos en evaluación extraordinaria (Septiembre)	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Materiales y recursos didácticos				
DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
Para la consecución de los contenidos explicitados en esta programación, el Departamento de Física y Química dispone de una serie de materiales y recursos que apoyarán y facilitarán, tanto la labor del profesor, como el proceso de aprendizaje de los alumnos/as. Entre el material disponible se encuentra el equipamiento de los laboratorios de Física, Química y Ciencias Naturales. Este material servirá para demostrar y verificar sobre los materiales reales muchos de los contenidos, desarrollados en el aula, y en cualquier caso, los alumnos y alumnas se adiestrarán y familiarizarán con el uso y manejo de los materiales y técnicas de laboratorio.				

Entre los recursos, en que apoyaremos nuestra labor, destacan: ¿ Documentales. ¿ Bibliografía diversa (libros de texto, cuadernos de prácticas, manuales de divulgación científica, etc.) ¿ Material de laboratorio. ¿ Enlaces de Internet. Para la utilización de este material, contamos con retroproyectores, televisiones, videos, reproductores de DVD, ordenadores (en cada aula), además de dos aulas de informática.

Libros de texto: Seguiremos fundamentalmente como libro de texto: Física y Química 3º ESO. Serie Ensaya. Proyecto Saber Hacer Ed. Santillana. Autores: Mª Carmen Vidal Fernández, David Sánchez Gómez, José Luis de Luis García. Año 2015 ISBN 978-84-141-0286-2 Se proporcionarán al alumno materiales elaborados por el profesor de la asignatura, tratando de completar en la mayor medida posible los contenidos a tratar.

Otros. ¿ Aula de Informática. - Programas informáticos para resolución de problemas de Física y Química. - Bases de datos (sistema periódico, formulación) ¿ Se utilizarán documentales en algunos temas. ¿ Uso de la plataforma Aulavirtual proporcionada por la Consejería de Educación. ¿ Uso de GSuite, en concreto las herramientas Google Classroom y Google Meet.

## Actividades complementarias y extraescolares

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DEL CURSO			RESPONSABLES	OBSERVACIONES
	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre		
Visita al Teatro Circo de Orihuela para ver el Tríformato ¿El Enigma De Agustina¿.	✓			Juan Guerrero Ortega	
Visitas diversas a exposiciones temporales que surjan durante el curso en diferentes museos.	✓	✓	✓	Juan Guerrero Ortega y Fulgencio Teruel Orenes	

## Tratamiento de temas transversales

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
El desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso.				

## Otros

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

## Medidas de mejora

### Medidas previstas para estimular e interés y el hábito por la lectura

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
En una sociedad inmersa en el desarrollo de las nuevas tecnologías y en la que, cada día es más sencillo mirar que leer o pensar, se hace necesario un apoyo a todas las iniciativas encaminadas a incentivar el hábito de la lectura. Pretendemos estimular la lectura comprensiva, el desarrollo de la capacidad de expresarse tanto verbalmente como por escrito, la comprensión de textos y cualquier tipo de comunicación escrita.	
Para ello se utilizarán las siguientes estrategias: ¿ Lectura de textos, artículos de prensa digital y escrita, que hagan referencia a los temas que se estén estudiando. ¿ Lectura de biografías de científicos relacionados con las diferentes unidades didácticas. ¿ Comentarios sobre opiniones diferentes textos, tanto por escrito, como verbalmente. ¿ Elaboración de resúmenes y esquemas. ¿ Incentivar la argumentación sobre temas de interés en los diferentes bloques. ¿ Utilización adecuada de la terminología y del vocabulario. ¿ Precisión y cuidado en el encadenamiento de las ideas y en su expresión verbal. ¿ Uso correcto de la ortografía. ¿ Recomendar la lectura de libros de divulgación científica.	

### Medidas previstas para estimular e interés y el hábito por la escritura

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
-------------	---------------

Realización de trabajos de investigación y elaboración de informes escritos.	Los alumnos deben cuidar la expresión escrita dado que esto será valorado en la corrección de todos los trabajos y pruebas escritas que realicen.
Realización de esquemas, mapas conceptuales y/o resúmenes.	Los realizarán los alumnos como parte de las estrategias de aprendizaje.

## Medidas previstas para estimular e interés y el hábito oral

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Exposiciones orales sobre temas de investigación.	Se realizará la exposición a través de presentaciones electrónicas o utilizando póster explicativos sobre la tarea de investigación. Los alumnos tendrán que explicar en clase todo lo expuesto en estos dos medios.

## Indicadores del logro del proceso de enseñanza y de la práctica docente

COORDINACIÓN DEL EQUIPO DOCENTE DURANTE EL TRIMESTRE	OBSERVACIONES
Número de reuniones de coordinación mantenidas e índice de asistencia a las mismas	
Número de sesiones de evaluación celebradas e índice de asistencia a las mismas	
AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	OBSERVACIONES
Número de clases durante el trimestre	
Criterios de evaluación evaluables durante el trimestre	
Saberes básicos programados que no se han trabajado	
Propuesta docente respecto a los estándares de aprendizaje no trabajados: a) Se trabajarán en el siguiente trimestre; b) Se trabajarán mediante trabajo para casa durante el periodo estival; c) Se trabajarán durante el curso siguiente; d) No se trabajarán; e) Otros (especificar)	
Organización y metodología didáctica: ESPACIOS	
Organización y metodología didáctica: TIEMPOS	
Organización y metodología didáctica: RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS	
Organización y metodología didáctica: AGRUPAMIENTOS	
Organización y metodología didáctica: OTROS (especificar)	
Idoneidad de los instrumentos de evaluación empleados	
Otros aspectos a destacar	
CONSECUCIÓN DE ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DURANTE EL TRIMESTRE	OBSERVACIONES
Resultados de los alumnos en todas las áreas del curso. Porcentaje de alumnos que obtienen determinada calificación, respecto al total de alumnos del grupo	
Resultados de los alumnos por área/materia/asignatura	
Áreas/materias/asignaturas con resultados significativamente superiores al resto	
Áreas/materias/asignatura con resultados significativamente inferiores al resto de áreas del mismo grupo	
Otras diferencias significativas	
Resultados que se espera alcanzar en la siguiente evaluación	
GRADO DE SATISFACCIÓN DE LAS FAMILIAS Y DE LOS ALUMNOS DEL GRUPO	OBSERVACIONES
Grado de satisfacción de los alumnos con el proceso de enseñanza: a) Trabajo cooperativo; b) Uso de las TIC; c) Materiales y recursos didácticos; d) Instrumentos de evaluación; e) Otros (especificar)	
Propuestas de mejora formuladas por los alumnos	
Grado de satisfacción de las familias con el proceso de enseñanza: a) Agrupamientos; b) Tareas escolares para casa; c) Materiales y recursos didácticos; d) Instrumentos de evaluación; e) Otros (especificar)	
Propuestas de mejora formuladas por las familias	

## Evaluación de los procesos de enseñanza y de la práctica docente

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Para la evaluación del proceso de Enseñanza-Aprendizaje y la Práctica Docente nos basaremos en el documento redactado por el centro para todos los departamentos. (Que debemos cumplimentar en cada evaluación) En él se consideran aspectos como: 1. La coordinación docente. Reuniones de departamento mantenidas por trimestre, principales acuerdos pedagógicos adoptados, medidas y planes de mejora. 2. Ajuste de la programación docente. Indicando observaciones, diferencias observadas entre distintos grupos del mismo curso, posibles causas de esas diferencias, medidas y planes de mejora. 3. Consecución de los criterios de evaluación. Indicando trimestralmente el grado de consecución de los criterios de evaluación, análisis de las diferencias advertidas y las medidas y planes de mejora.				
En realidad los indicadores de logro no son más que una serie de preguntas que nos servirán para reflexionar sobre nuestra actuación con los alumnos, y sobre todos los aspectos que hemos recogido en nuestra programación: ¿ Sobre los materiales que hemos utilizado: permiten la manipulación, son accesibles para los alumnos, atractivos, suficientes? ¿ Si la planificación ha sido la adecuada: número y duración de las actividades, nivel de dificultad, interés para los alumnos, significatividad para el proceso de aprendizaje, basadas en los intereses de los alumnos, con objetivos bien definidos, propuestas de aprendizaje colaborativo?				
¿ Si hemos sabido motivar a los alumnos, despertar su curiosidad, crear el conflicto cognitivo, colocarlos en su zona de desarrollo próximo y ofrecerles la ayuda adecuada para hacerles progresar en el desarrollo de sus esquemas cognitivos, si todos participan activamente, han conseguido su nivel máximo de desarrollo? ¿ Si hemos tenido en cuenta la participación de las familias, las medidas de atención a la diversidad necesarias, qué uso hemos dado a las TIC, si podríamos haber enfocado la unidad de otra manera, si hemos incluido los temas transversales, actividades de carácter interdisciplinar?				
Hay un sinfín de aspectos que podemos analizar de nuestra propia práctica docente y de nuestra programación, en la medida en que seamos capaces de realizar este análisis de forma reflexiva y con capacidad de autocritica se convertirá en una herramienta de mejora continua que al fin y al cabo es su principal finalidad. Se elaborará un informe por departamento: EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE en el que analizaremos todos estos aspectos cada trimestre.				

## Otros

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

# FÍSICA Y QUÍMICA 4º E.S.O. (LOMCE)

## INDICE DE LA PROGRAMACIÓN

<b><u>CONTENIDOS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. COMPETENCIAS BÁSICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u></b>	<b>2</b>
• Bloques de la asignatura:	2
• Competencias Básicas (códigos):	2
• Instrumentos para aplicar los criterios de evaluación a través de los estándares:	2
▪ Instrumentos en modalidad presencial	2
• Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje de los diferentes bloques con las correspondientes Competencias Básicas e Instrumentos de Evaluación relacionadas	2
<b>DISTRIBUCIÓN TEMPORAL</b>	<b>15</b>
• Contenidos no impartidos el curso anterior:	15
• Temporalización del presente curso:	15
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>16</b>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<b>18</b>
• PLAN DE REFUERZO, APOYO O RECUPERACIÓN	19
<b>EVALUACIÓN</b>	<b>20</b>
• Instrumentos de evaluación	20
• Publicidad de los criterios de evaluación y calificación.	21
<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>	<b>21</b>
▪ Recuperación de alumnos absentistas.	22
• Recuperación de alumnos con evaluación negativa (Pendientes de 4º ESO).	22
<b>MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	<b>23</b>
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>	<b>24</b>
<b>MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL</b>	<b>24</b>
<b>INDICADORES DE LOGRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE (EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE)</b>	<b>24</b>

## **CONTENIDOS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. COMPETENCIAS BÁSICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- **Bloques de la asignatura:**

ESPECIALIDAD	Curso
FÍSICA Y QUÍMICA	4º E.S.O. (LOMCE)
<b>Bloque 1</b>	La actividad científica
<b>Bloque 2</b>	La Materia
<b>Bloque 3</b>	Los cambios
<b>Bloque 4</b>	El Movimiento y las Fuerzas
<b>Bloque 5</b>	La Energía

- **Competencias Básicas (códigos):**

A lo largo de la programación las Competencias Básicas aparecerán relacionadas con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje con los siguientes códigos:

CODIGOS DE COMPETENCIA	
Competencia Lingüística	CL
Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología	CMCT
Competencia Digital	CDIG
Aprender a Aprender	AA
Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor	SIEE
Competencias Sociales y Cívicas	CSC
Conciencia y Expresiones Culturales	CEC

- **Instrumentos para aplicar los criterios de evaluación a través de los estándares:**

- **Instrumentos en modalidad presencial**

- Prueba Escrita.
    - Trabajos
    - Prácticas de laboratorio.

- **Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje de los diferentes bloques con las correspondientes Competencias Básicas e Instrumentos de Evaluación relacionadas**

A continuación se proponen diferentes tablas en las que, por Bloques, se estructuran: Contenidos, Criterios de Evaluación, Estándares de Aprendizaje, Competencias Básicas relacionadas con cada estándar, e Instrumentos de Evaluación utilizados para cada estándar.

## Nº Bloque

### 1. La actividad científica

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• La investigación científica. • Magnitudes escalares y vectoriales. • Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones. • Errores en la medida. • Expresión de resultados. • Análisis de los datos experimentales. • Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. • Proyecto de investigación.	1	Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.	1.1.	Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento.	1	CMCT	CL	CEC	Trabajos	
			1.2.	Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.	1	CMCT	CL	CDIG	Trabajos	
	2	Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.	2.1.	Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.	1	CMCT	AA	CL	Prueba Escrita	
	3	Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.	3.1.	Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.	1	CMCT	AA		Prueba escrita	
	4	Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.	4.1.	Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros.	1	CMCT	AA		Prueba escrita	
	5	Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.	5.1.	Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	6	Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas.	6.1.	Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.	1	CMCT	SIEE		Prueba escrita	

	7	Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados	7.1.	Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendola fórmula.	1	CMCT	CDIG	SIEE	Práctica de Laboratorio	
	8	Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.	8.1.	Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.	1	CMCT	CDIG	SIEE	Trabajos	

## 2. La Materia: Modelos Atómicos. Sistema periódico. Enlace. Formulación Química Inorgánica. Orgánica

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos atómicos.</li> <li>• Sistema Periódico y configuración electrónica.</li> <li>• Enlace químico: iónico, covalente y metálico.</li> <li>• Fuerzas intermoleculares.</li> <li>• Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.</li> <li>• Introducción a la química orgánica.</li> </ul>	1	Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.	1.1.	Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.	1	CMCT	CL	CEC	Prueba escrita	
	2	Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.	2.1.	Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.	1	CMCT	AA		Prueba escrita	
			2.2.	Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	3	Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.	3.1.	Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.	1	CMCT	AA	CEC	Prueba escrita	

	4	Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.	4.1.	Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.	1	CMCT	CDIG	AA	Prueba escrita	
	4		4.2.	Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.	1	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	
	5	Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico	5.1.	Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas.	1	CMCT	CL	SIEE	Prueba escrita	
	5		5.2.	Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.	1	CMCT	SIEE	CL	Prueba escrita	
	5		5.3.	Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.	1	CMCT	AA	SIEE		Práctica de Laboratorio
	6	Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.	6.1.	Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.	1	CMCT	AA	CEC	Prueba escrita	
	7	Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés...	7.1.	Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico.	1	CMCT	SIEE	CSC	Trabajos	
	7		7.2.	Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.	1	CMCT	CDIG	SIEE	Prueba escrita	
	8	Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.	8.1.	Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.	2	CMCT	AA	CL	Trabajos	
	8		8.2.	Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.	2	CMCT	CSC	SIEE	Trabajos	

	9	Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.	9.1.	Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.	2	CMCT	AA		Prueba escrita	
			9.2.	Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.	2	CMCT	SIEE			Práctica de Laboratorio
			9.3.	Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.	2	CMCT	CSC	CSC	Trabajos	
	10	Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.	10.1.	Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas	2	CMCT	AA	CEC	Prueba escrita	

### 3. Los Cambios: Velocidad de Reacción. Termoquímica. Moles y Estequiometría.

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciones y ecuaciones químicas.</li> <li>• Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones.</li> <li>• Cantidad de sustancia: el mol.</li> <li>• Concentración molar.</li> <li>• Cálculos estequiométricos.</li> <li>• Reacciones de especial interés.</li> </ul>	1	Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.	1.1.	Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	2	Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción.	2.1.	Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			2.2.	Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones.	2	CMCT	CDIG	CL		Práctica de Laboratorio

	3	Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	3.1.	Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	4	Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.	4.1.	Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	5	Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.	5.1.	Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			5.2.	Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	6	Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pHmetro digital.	6.1.	Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			6.2.	Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.	2	CMCT	CSC		Prueba escrita	
	7	Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.	7.1.	Diseña y describe el procedimiento de realización una volumetría de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuertes, interpretando los resultados.	2	CMCT	CL	SIEE		Práctica de Laboratorio
			7.2.	Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio, que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas.	2	CMCT	SIEE	CL		Práctica de Laboratorio
	8	Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su	8.1.	Describe las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como los usos de estas sustancias en la industria química.	2	CMCT	CSC	CEC	Trabajos	

	repercusión medioambiental									
		8.2.	Justifica la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular.	2	CMCT	CSC	SIEE	Trabajos		
		8.3.	Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial	2	CMCT	CEC	CSC	Trabajos		

#### 4. El Movimiento y las Fuerzas: Cinemática. Fuerzas. Presión. Hidrostática.

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme. • Naturaleza vectorial de las fuerzas. • Leyes de Newton. • Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta. • Ley de la gravitación universal. • Presión. • Principios de la hidrostática. • Física de la atmósfera.	1	Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.	1.1.	Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	2	Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.	2.1.	Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.	2	CMCT	AA		Prueba escrita	
			2.2.	Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razonando el concepto de velocidad instantánea.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	3	Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.	3.1.	Deduce las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	

	4	Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.	4.1.	Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			4.2.	Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.	2	CMCT	CSC	SIEE	Prueba escrita	
			4.3.	Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.	2	CMCT	CL	AA	Prueba escrita	
	5	Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.	5.1.	Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.	2	CMCT	CDIG	AA	Prueba escrita	
			5.2.	Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.	2	CMCT	CDIG	SIEE		Práctica de Laboratorio
	6	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.	6.1.	Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.	2	CMCT	AA	CSC	Prueba escrita	
			6.2.	Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	

	7	Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.	7.1.	Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.	2	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	
	8	Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.	8.1.	Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.	2	CMCT	CSC	AA	Prueba escrita	
			8.2.	Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			8.3.	Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	9	Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.	9.1.	Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.	2	CMCT	CL	SIEE	Prueba escrita	
			9.2.	Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.	2	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	
	10	Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.	10.1.	Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.	2	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	
	11	Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.	11.1.	Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomunicaciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que generan.	2	CMCT	CSC	CEC	Trabajos	

	12	Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.	12.1.	Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.	3	CMCT	AA	SIEE		Práctica de Laboratorio
			12.2.	Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.	3	CMCT	CSC	SIEE	Prueba escrita	
	13	Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos	13.1.	Justifica razonadamente fenómenos en los que se ponga de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			13.2.	Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática.	3	CMCT	CL	CSC	Prueba escrita	
			13.3.	Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			13.4.	Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.	3	CMCT	CSC	CEC	Prueba escrita	
			13.5.	Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.	3	CMCT	SIEE	CSC	Prueba escrita	
	14	Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.	14.1.	Comprueba experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes.	3	CMCT	CDIG	AA		Práctica de Laboratorio

		14.2.	Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor.	3	CMCT	AA	CEC	Trabajos	
		14.3.	Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.	3	CMCT	CL	CSC	Trabajos	
15	Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.	15.1.	Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.	3	CMCT	CSC	SIEE	Trabajos	
		15.2.	Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.	3	CMCT	SIEE	CSC	Trabajos	

## 5. La Energía.

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación. • Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor. • Trabajo y potencia. • Efectos del calor sobre los cuerpos. • Máquinas térmicas.	1	Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.	1.1.	Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			1.2.	Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.	3	CMCT	AA	CSC	Prueba escrita	
	2	Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía,	2.1.	Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las	3	CMCT	CSC	CL	Prueba escrita	

		identificando las situaciones en las que se producen.		acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos.						
			2.2.	Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía. en forma de calor o en forma de trabajo.	3	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	
3	Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.		3.1.	Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como la caloría, el kWh y el CV.	3	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	
4	Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.		4.1.	Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones.	3	CMCT	CL	SIEE	Prueba escrita	
			4.2.	Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			4.3.	Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente.	3	CMCT	SIEE	CSC	Prueba escrita	
			4.4.	Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos.	3	CMCT	SIEE	AA		Práctica de Laboratorio
5	Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.		5.1.	Explica o interpreta, mediante o a partir de ilustraciones, el fundamento del funcionamiento del motor de explosión.	3	CMCT	CL	SIEE	Trabajos	

			5.2.	Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión y lo presenta empleando las TIC.	3	CMCT	CDIG	CEC	Trabajos	
6	Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.	6.1.	Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica.	3	CMCT	CSC	SIEE	Trabajos		
		6.2.	Emplea simulaciones virtuales interactivas para determinar la degradación de la energía en diferentes máquinas y expone los resultados empleando las TIC	3	CMCT	CDIG	SIEE	Trabajos		

## DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

- **Contenidos no impartidos el curso anterior:**

Los contenidos no impartidos en el curso anterior fueron fundamentalmente los relacionados con Física, dado que durante este curso se trabajarán contenidos similares, se tendrá en cuenta esta situación para establecer el nivel de partida de estos temas en 4º de la ESO.

Igualmente, se establece un periodo de evaluación inicial para conocer el ritmo y habilidades matemáticas y de adquisición de conocimiento que constituirá una referencia para establecer el ritmo de cada grupo.

- **Temporalización del presente curso:**

La asignación horaria es de 3 sesiones semanales de 55 minutos.

### 1ª EVALUACIÓN (12 septiembre 2022 – 23 diciembre 2022)

➔ **Formación previa en medio virtuales (primera-segunda semana de curso)**

**Bloque 1 - La actividad científica**

**Bloque 2 - La Materia:**

Modelos Atómicos. Sistema Periódico. Enlace. Formulación Química Inorgánica

### 2ª EVALUACIÓN (9 enero 2023 – 16 marzo 2023)

**Bloque 2 - La Materia:**

Orgánica. Formulación Química Orgánica

**Bloque 3 - Los cambios:**

Velocidad de Reacción. Termoquímica. Moles y Estequiometría

**Bloque 4 - El Movimiento y las Fuerzas**

Cinemática. Fuerzas

### 3ª EVALUACIÓN (17 marzo 2023 – 15 junio 2023)

**Bloque 4 - El Movimiento y las Fuerzas**

Presión. Hidrostática

**Bloque 5 - Energía**

## METODOLOGÍA

En la etapa de la Enseñanza Secundaria nos encontramos con un estudiante que razona por medio de lo concreto y de lo observable. Describe fenómenos muy cercanos y de forma macroscópica. Sus ideas están muy contaminadas con saberes populares, no científicos. Es muy probable que no haya realizado prácticas experimentales controlando variables. Para conseguir aprendizajes significativos, es necesario que haya una motivación. Con este punto de partida y teniendo clara la finalidad que pretendemos; que el alumnado obtenga una perspectiva coherente, que entienda, aprecie, pueda comprender y desarrollar el pensamiento crítico capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios en el mundo que le rodea y le sea útil para manejarse en su vida cotidiana, la metodología debe ir encaminada en torno a la aplicación del método científico.

Se proponen algunas orientaciones para el diseño de tareas y actividades en la Física y Química de Enseñanza Secundaria Obligatoria acordes a la distribución temporal de los contenidos y adecuadas a los estándares de evaluación:

- Proponer situaciones de interés y relevancia, cercanas al alumnado para que le dé sentido al estudio y comprensión de esta materia.
- Hacer preguntas al alumnado analizando su naturaleza y el momento en el que son planteadas. Como siempre, el hilo conductor será la aplicación del método científico. Las cuestiones pueden ir encaminadas a describir, comparar, hacer hipótesis, deducir, relacionar, concluir, explicar, comunicar, entre otras.
- Estudio cualitativo de situaciones científicas actuales, acotadas para que el alumnado no se disperse y que conlleven a una toma de decisiones.
- Emisión de hipótesis para que sus ideas previas o preconcepciones se planteen y puedan ser sometidas a prueba.
- Realizar prácticas experimentales en el laboratorio de todo tipo: comprobación de leyes, descubrimientos o pequeñas investigaciones, en las que el alumnado mida magnitudes, manipule, conozca los pictogramas de los reactivos químicos y los riesgos inherentes al trabajo en el laboratorio y sea capaz de prevenirlos y actuar en caso de accidente.
- Elaborar estrategias de resolución, tanto en los problemas o ejercicios teóricos como en las prácticas experimentales en una gran variedad de contextos.
- Analizar e interpretar los resultados, contrastándolos con otros compañeros promoviendo a la vez el debate y la discusión argumentada.
- Ampliar, de forma progresiva y gradual, los nuevos conocimientos en una variedad de situaciones desde lo más cercano hacia lo abstracto.
- Realizar actividades de carácter procedural que versan en torno a la lectura, a la búsqueda de información, a la aplicación del método científico, a la interpretación de datos e información, al uso cuidadoso de materiales e instrumentos.
- Realizar proyectos por tareas graduales, con niveles crecientes de dificultad y exigencia así como niveles de ayuda explícitos de apoyo que poco a poco van fomentando el desarrollo autónomo, la creatividad e iniciativa emprendedora.
- En cuanto a los agrupamientos del alumnado, lo más importante es que estos sean flexibles y respondan al objetivo y tipo de actividad que se pretende llevar a cabo. En general se deben plantear actividades de realización individual y colectiva. En las primeras se favorece la reflexión y la autonomía personal y con las segundas el trabajo cooperativo y colaborativo. Dependiendo del tipo de actividad y atendiendo a la diversidad del alumnado se escogerá un tipo u otro de agrupamiento que favorezca el aprendizaje.
- Para facilitar el trabajo autónomo, debemos enseñar a nuestro alumnado a pensar por sí mismo. Algunos de los criterios aplicables a la hora de medir el trabajo individual podrían ser: tenacidad, entendida como un desarrollo no mecánico de las actividades; regularidad en la ejecución de las tareas; aprender de sus errores; responsabilidad; organización en el trabajo; creatividad y capacidad emprendedora.
- Se desarrollará la capacidad de trabajar en equipo, tanto alumnado como los docentes. La realización de actividades en las que se precise de la cooperación y de la coordinación dentro del grupo contribuye al desarrollo de la madurez personal e intelectual del alumnado así como a la

superación de prejuicios y discriminación entre las personas. Para realizar un correcto trabajo de grupo, tarea no siempre fácil, podemos establecer unas mínimas pautas de organización del mismo.

- Promover un uso adecuado de Internet como recurso didáctico en los diferentes niveles que integran el Currículo de Enseñanza Secundaria Obligatoria.
- Realizar tareas que impliquen el dominio de lenguajes específicos usados por las nuevas tecnologías como textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro.
- Realizar rastreos de fuentes bibliográficas o webgrafía en Internet y trabajar la utilización correcta y uso correcto de la información a la hora de hacer trabajos de investigación.
- Estimular la presentación de trabajos utilizando como apoyo los soportes multimedia online interactivos.
- Incidir en la importancia de usar adecuadamente las tecnologías de la información y de la comunicación, realizando trabajos cuya elaboración final sea personal o grupal, de modo que permitan comprobar su autonomía e iniciativa emprendedora y habilidades sociales.
- Potenciar el uso de la pizarra digital para el desarrollo de las clases.
- Utilizar la página web del Centro como herramienta educativa, y como elemento de referencia en el trabajo de los distintos departamentos.
- Elaborar y trabajar con los métodos conocidos como WebQuest.
- Visualización de vídeos o fragmentos de los mismos que puedan servir como recurso educativo.
- Visualización de páginas web educativas en las que se utilizan simuladores, laboratorios virtuales o modelizaciones para facilitar la comprensión de conceptos científicos complejos.
- Además de los aspectos formales del proceso de enseñanza aprendizaje de la Física y Química se puede fomentar la motivación del alumnado y del profesorado mediante otras actividades complementarias y extraescolares como: ferias y certámenes científicos, museos de ciencias y exposiciones científicas, actividades en torno a un proyecto convocadas a nivel nacional o internacional, convocatorias de premios científicos, asociaciones y clubes científicos, otras actividades como congresos, revistas, encuentros de didáctica de las ciencias experimentales, entre otras.
- El diseño de las actividades de evaluación es imprescindible como proceso de formación integral y de valoración del rendimiento del proceso educativo del alumnado, de ahí que la estructura de las mismas varíe según el agente evaluador. Cuando el docente es quien evalúa, este diseña, planifica, implementa actividades de contenido científico, aplica la evaluación y es el alumnado el que responde a lo que se le solicita. Cuando el alumnado es quien se evalúa, la autoevaluación le permite emitir juicios de valor sobre sí mismo reconocer sus posibilidades y limitaciones. La autovaloración acostumbra al alumnado inmerso en la actividad científica al uso de las estrategias u operaciones mentales y de acción necesarias para dar respuesta a las tareas propuestas, a reflexionar críticamente y mejorar su comprensión de los procesos interiores que pone en marcha para aprender autónomamente. Cuando el grupo es quien se evalúa, la evaluación entre iguales es una actividad de valoración conjunta que realiza el alumnado sobre la actuación del grupo en una tarea cooperativa atendiendo a criterios de evaluación o indicadores establecidos por consenso. El intercambio de opiniones y datos con los compañeros es parte esencial de la fase experimental del método científico. Por lo tanto, la comunicación está presente en todas las etapas del proceso de investigación. La Coevaluación permite al alumnado y al docente, identificar los logros personales y grupales. Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje y opinar sobre su actuación dentro del grupo. Desarrollar actitudes que se orienten hacia la integración del grupo. Mejorar su responsabilidad e identificación con el trabajo. Emitir juicios valorativos acerca de otros en un ambiente de libertad, compromiso y responsabilidad.

## **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Enumeramos las estrategias organizativas y metodológicas ordinarias que facilitan la adecuación de los elementos prescriptivos del currículo al contexto sociocultural del IES Profesor Pedro A. Ruiz Riquelme y a las características del alumnado, con objeto de proporcionar una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje sin modificar los objetivos propios del curso, ciclo y/o la etapa.

### **• MÉTODOS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO.**

El profesor de la materia marcará las pautas a seguir para que todos los grupos alcancen los objetivos en tiempos y ritmos adecuados y consigan las capacidades que marca el currículum.

El grupo cooperativo permite que la adquisición de conocimientos sea compartida, fruto de la interacción y cooperación entre los miembros del grupo.

- En la resolución de ejercicios prácticos, ya sean numéricos o experimentales, fomentamos la ayuda entre estudiantes, ya sea en pares o grupos pequeños, dentro de un contexto enseñanza-aprendizaje.
- El aprendizaje cooperativo se basa en que cada estudiante intenta mejorar su aprendizaje y resultados, pero también los de sus compañeros.

### **• APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.**

Los alumnos deben ser estimulados a descubrir, a formular conjeturas y a exponer sus propios puntos de vista. El profesor plantea a sus alumnos unos objetivos y unas metas que tienen que alcanzar y que le deben quedar claras. Los objetivos y las tareas deben de ser diferentes atendiendo a la diversidad del alumnado. La forma más idónea para llevar a cabo en el aula un aprendizaje por descubrimiento es mediante la realización de proyectos de investigación.

- El carácter científico de nuestra materia se presta especialmente a fomentar la iniciativa, la curiosidad y el afán de investigación en nuestros alumnos. Se les propondrán tareas de investigación, tanto bibliográfica como experimental, que los encamine a una forma de trabajar basada en el descubrimiento por ellos mismos.

### **• GRADUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

Graduación en cuanto a su complejidad. Siempre debemos partir de las actividades más simples, es decir, de aquellas que los alumnos son capaces de realizar por sí solos antes de iniciar los contenidos de cualquier Unidad Didáctica y, terminar con las actividades más complejas, aquellas que para su realización los alumnos necesitan unos conocimientos adquiridos a lo largo de la unidad.

- En función de la primera aproximación hecha anteriormente donde hemos establecido tres grupos de alumnos, proponemos actividades diferenciadas con el objeto de obtener un mayor rendimiento de cada uno de ellos. Así, se pueden plantear para el primer grupo ejercicios avanzados, que requieran un tratamiento matemático un poco más elevado y ejercicios que deban ser contestados razonadamente. Para los alumnos del segundo grupo, pueden proponerse ejercicios más sencillos que, sobrepasando los contenidos mínimos, no exijan del alumno o alumna el uso de procedimientos matemáticos largos o razonamientos complicados. Por último, se plantearán ejercicios y problemas sencillos, cuyo contenido se refiera estrictamente a los contenidos mínimos exigibles en cada nivel.

### **• ELECCIÓN DE MATERIALES Y ACTIVIDADES.**

El papel del profesor o maestro es proporcionar y diseñar pautas, actividades, materiales o escenarios variados donde los alumnos eligen aquellos que mejor se adaptan a su estilo de aprendizaje a sus características y necesidades, tanto de forma individual como colectiva de cada grupo.

- En nuestro caso, aparte del libro de texto y el cuaderno, los alumnos manejarán bibliografía, textos concretos seleccionados por los profesores, vídeos educativos de diversas editoriales, etc.

- **INCLUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL TRABAJO DIARIO DE AULA.**

Las TIC son particularmente valiosas para enriquecer ambientes de aprendizaje en las distintas áreas. El profesor hará uso de las TIC como una herramienta básica facilitando la exposición de contenidos teóricos/prácticos. En cuanto a los alumnos, a lo largo de cada unidad harán uso de todas aquellas herramientas que sean necesarias y que se dispongan en las aulas, tales como juegos interactivos, software específico, escáner, proyector, etc.

Atendiendo a las necesidades específicas de cada unidad didáctica se hará uso de los medios y aulas específicas en el centro como la de audiovisuales, aula con pizarra digital, aula temática como la de Informática etc.

- Como se expone más ampliamente en nuestra programación didáctica en el apartado "Utilización de las TICs", consideramos que el manejo de estos recursos nos posibilita dar una respuesta más cercana a los intereses y motivaciones de los alumnos.
- Por un lado se utilizarán proyecciones en el aula ordinaria, actividades en aula Plumier, y por otro, principalmente con Bachillerato, se utilizará la plataforma de aprendizaje virtual que tiene el instituto. En ella, "colgaremos" enlaces Web, archivos con material complementario y de refuerzo y ampliación, vídeos de carácter didáctico, de forma que posibilitemos que los alumnos puedan acceder a ellos desde cualquier ordenador conectado a Internet (la mayoría de alumnos lo tiene en su domicilio), y en cualquier momento a estos recursos seleccionados por los profesores.

- **PLAN DE REFUERZO, APOYO O RECUPERACIÓN**

Se elaboran en coordinación con el Departamento de Orientación unos planes de trabajo que se realiza de forma individualizada para todos los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (acneae) (**PTI**)

Los ACNEAE engloban a todos los alumnos que presentan algún tipo de necesidad educativa, Se consideran Acneaes a los alumnos:

- **Acnees** (alumnos con necesidades educativas especiales), asociadas a discapacidad o trastorno grave de conducta
- **DA (Dificultades de Aprendizaje)**: Dislexia, Inteligencia Límite, disgrafía, disortografía, discalculia, etc.
- **TDAH (Alumnos con déficit de Atención e Hiperactividad)**
- **Altas Capacidades**
- **Integración tardía** en el sistema educativo.
- Alumnos con necesidades educativas asociadas a **condiciones personales o de historia escolar** (antes llamada Compensatoria)

**Se debe hacer PTI (Adaptaciones Curriculares Significativas) (ACI Significativa)**

- **A todos los ACNEES**
  - Sólo a ellos se les pueden eliminar contenidos (Estándares).
  - Se les pueden introducir y evaluar estándares de otros cursos.  
(Excepto si el departamento considera que no lo debe hacer en su asignatura)  
Tenemos "Modelo de ADAPTACIÓN SIGNIFICATIVA" (donde se deben introducir trimestralmente los estándares que se van a trabajar con el alumno).
- **Para el resto:**
  - Lo elaborará cualquier profesor mediante una plantilla que se rellenará para cada alumno
  - Elaboración Trimestral. (Se entrega al final de la evaluación, trimestralmente). En ella se pueden introducir cambios o no.  
A estos alumnos no se le quita ningún estándar de su curso, y hay que evaluarlos, aunque se pueden ponderar de manera distinta estos estándares.

También se pueden introducir, si se considera necesario, estándares de otros cursos, pero en estos alumnos no se pueden evaluar estos estándares (se evalúan solo los de su curso)

## EVALUACIÓN

La evaluación en el Bachillerato y en la Educación Secundaria Obligatoria tiene una concepción bastante semejante.

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje forma parte de la estructura interna de dicho proceso y como tal afecta a todos los elementos y fases del mismo, proporcionando información que permite entenderla como factor de autorregulación. Su finalidad orientadora y reguladora no hace referencia únicamente a los alumnos, a quienes ha de proporcionar información sobre lo conseguido o el modo de mejorar o reorientar su aprendizaje, sino también a la adecuación y coherencia de los contenidos seleccionados y organizados en relación con los objetivos previstos y los recursos didácticos utilizados.

Para realizar esta doble función hay que determinar qué se va a evaluar, con qué actividades, cómo se valorarán los resultados, cuales habrán de ser los mecanismos de ajuste, de que modo influirán en el informe de evaluación, etc. para que puedan ser conocidos por los alumnos y alumnas.

A lo largo de todo el proceso es necesario ir obteniendo información sobre la evolución y desarrollo o estancamiento del mismo, con el fin de introducir los refuerzos y ajustes pertinentes. Esta finalidad **formativa** de la evaluación que acompaña a todo el proceso de aprendizaje ha de centrarse en la evolución personal de cada alumno más que en la media del grupo. En este sentido la evaluación no puede reducirse a una prueba al final del periodo de aprendizaje, sino que se ha de ir realizando de forma **continua** y utilizando diferentes instrumentos.

### • Instrumentos de evaluación

Para llevar a cabo nuestra propuesta de evaluación atenderemos a:

#### - Pruebas escritas:

Que estarán enfocadas a calibrar el nivel de los conocimientos adquiridos por cada alumno. Estas pruebas escritas se plantearán en función de los estándares descritos en la programación. Constarán tanto de cuestiones teóricas (abiertas o cerradas, de tipo test o temas), como de problemas de aplicación de los conocimientos adquiridos y podrán estar referidas a partes de un tema, un solo tema (pruebas cortas) o a varios temas (pruebas largas).

Creemos muy conveniente realizar frecuentes pruebas pequeñas sobre algunos de los aspectos que se han trabajado, ya que ello permite impulsar el trabajo diario, dar información sobre aprendizaje (haciendo posible la reincidencia, en caso necesario) y reunir un elevado número de resultados numéricos que permitan dar una valoración final más acorde con el trabajo diario y disminuir la aleatoriedad del proceso de calificación.

En las pruebas escritas de Química, debe ponerse especial atención a la correcta nomenclatura de los compuestos químicos puesto que no puede estudiarse esta Ciencia sin conocer su lenguaje esencial, la formulación.

Los ejercicios numéricos deben resolverse hasta llegar, de forma razonada, a su resultado final expresado en unidades adecuadas. En todo caso se atenderá en la evaluación a la buena comprensión de los conceptos fundamentales y sus interrelaciones más que a un cúmulo de conocimientos memorísticos.

#### - Trabajos presentados por los alumnos:

Tanto individualmente como en grupo, a propuesta del profesor.

#### - Prácticas:

Se llevarán a cabo durante el curso como apoyo a las clases. Se valorará el interés y comprensión por parte del alumno. Al finalizar se les solicitará la realización de una memoria que recoja todo lo realizado en dicha práctica y que constituirá un instrumento imprescindible para su valoración.

Siempre se informará a los alumnos de la estructura de las pruebas, tipo de corrección, valoración de cada una de las cuestiones.

- **Publicidad de los criterios de evaluación y calificación.**

Una vez elaborada la programación del departamento, cada profesor informará a los alumnos de los criterios de evaluación y calificación que para su materia se encuentren recogidos en dicha programación.

Se les entregará a los alumnos la información a través del correo electrónico institucional o se les facilitará en la plataforma virtual utilizada. El alumno debe confirmar la recepción del mismo.

Toda esta información se encontrará en Jefatura de Estudios para su consulta por cualquier miembro de la comunidad educativa.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La calificación ha sido diseñada atendiendo a los instrumentos de evaluación que serán empleados en el proceso educativo, así como a su idoneidad para evaluar los diferentes estándares de aprendizaje.

En la siguiente tabla se muestra el tipo de instrumento, el número de estándares que serán evaluados a través del mismo, la ponderación de cada estándar y el peso global a nivel trimestral y del curso.

CALIFICACIÓN ESTÁNDARES →TRIMESTRAL/INSTRUMENTOS			
PRIMERA EVALUACIÓN (33,3% VALORACIÓN GLOBAL)			
Instrumento	Nº Estándares (puntuación)	Valoración global (puntos)	Valoración trimestral%
Prueba escrita	15 (1,78)	26,7	80%
Trabajos	4 (0,82)	3,3	10%
Prácticas Lab.	2 (1,65)	3,3	10%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>33,3 puntos</b>	<b>100%</b>
SEGUNDA EVALUACIÓN (33,3% VALORACIÓN GLOBAL)			
Instrumento	Nº Estándares (puntuación)	Valoración global (puntos)	Valoración trimestral%
Prueba escrita	27 (0,99)	26,7	80%
Trabajos	7 (0,47)	3,3	10%
Prácticas Lab.	5 (0,66)	3,3	10%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>33,3 puntos</b>	<b>100%</b>
TERCERA EVALUACIÓN (33,3% VALORACIÓN GLOBAL)			
Instrumento	Nº Estándares (puntuación)	Valoración global (puntos)	Valoración trimestral%
Prueba escrita	14 (1,91)	26,7	80%
Trabajos	8 (0,41)	3,3	10%
Prácticas Lab.	3 (1,1)	3,3	10%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>33,3 puntos</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL GLOBAL</b>	<b>85</b>	<b>100 puntos</b>	

Si por motivos organizativos no fuese posible llevar a cabo prácticas de laboratorio en una evaluación, los estándares correspondientes serán evaluados mediante trabajos o exámenes manteniendo la ponderación establecida para prácticas.

Igualmente si el docente considera que la realización de trabajos puede perjudicar de forma significativa la organización del tiempo de estudio del alumno en este curso, los estándares

correspondientes serán evaluados mediante pruebas escritas.

Se considerará que el alumno ha **superado satisfactoriamente una evaluación** si iguala o supera el 50% de la valoración trimestral, lo cual equivale a una calificación de 5 o superior.

Si un alumno no alcanza dicho valor se le propondrá una **prueba escrita de recuperación** con la finalidad de facilitar al alumno la superación de dicha evaluación. Esta prueba será diseñada para evaluar aquellos estándares de aprendizaje considerados como fundamentales por parte del profesorado encargado de la asignatura.

Se considerará que el alumno ha **superado satisfactoriamente la asignatura** si iguala o supera el 50% de la valoración global del curso, lo cual equivale a una calificación de 5 o superior, siempre y cuando haya superado satisfactoriamente cada una de las evaluaciones de forma independiente.

Aquel alumno que al finalizar la tercera evaluación no haya conseguido superar la primera y/o la segunda evaluación se le propondrá, junto con la recuperación de la tercera evaluación (si fuese el caso), una única prueba escrita de recuperación con la finalidad facilitar al alumno la superación de las evaluaciones pendientes y por tanto de la asignatura.

- **Recuperación de alumnos absentistas.**

La falta de asistencia a clase de modo reiterado de los alumnos puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios generales de evaluación y la propia evaluación continua.

**El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas de la materia o módulo.**

**El alumno que se vea implicado en esta situación se someterá a una evaluación extraordinaria, convenientemente programada,** esta prueba constará de **un examen escrito al final de esa evaluación**, basada en aquellos estándares considerados como fundamentales. **Debido al agravio temporal que supondría**, la calificación obtenida no tendrá posibilidad de recuperación.

**Para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista,** los departamentos elaborarán un programa de recuperación de contenidos, así como la adaptación de la evaluación a las circunstancias especiales del alumno, en su caso, que se anexionará a la programación didáctica respectiva, diseñándose este programa y adaptaciones a cada caso en su momento. El responsable de dicho programa será el Jefe de departamento, pudiendo delegar el seguimiento del mismo en el profesor del grupo correspondiente.

- **Recuperación de alumnos con evaluación negativa en cursos anteriores (Pendientes de 4º ESO).**

Para los alumnos pendientes de 4º de ESO la recuperación consistirá en la elaboración de pruebas escritas y de un dossier de ejercicios como parte de un plan de trabajo.

- Seguimiento y comunicación con los alumnos:

- Se reunirá a los alumnos para informarles del plan de trabajo, así como de los contenidos de la asignatura, sobre los cuales versarán las pruebas escritas y los ejercicios.
- En dicha reunión los alumnos deben firmar que han sido informados de las condiciones.
- Los alumnos serán nuevamente convocados a reuniones siempre y cuando sea necesario.
- Como no hay ninguna hora de repaso asignada, los profesores del Departamento estarán disponibles para cualquier consulta que los alumnos necesiten hacer ante dudas y problemas en la realización de las actividades o en la comprensión de aspectos teóricos.

- Características específicas del plan de trabajo:
  - El plan de trabajo consiste en la **realización de dos pruebas escritas y la entrega de dos dossiers de ejercicios relacionados con los que aparecerán en las pruebas escritas**. Ambos instrumentos están referidos a los contenidos y estándares de 4º de ESO.
  - Las fechas de realización de las pruebas, que coincidirá con la entrega de los dossiers de ejercicios, se realizarán una a mitad de curso y otra al final de curso.
  - En caso de que el alumno no supere la primera parte de la evaluación (primer examen y dossier) deberá volver a presentarse a la primera parte junto con el segundo examen y entregar los dos dossiers de ejercicios.
- **Calificación:**
  - Atendiendo a la ponderación de los estándares evaluados y los instrumentos utilizados (dossiers y prueba escrita), resulta que el peso de la calificación global del alumno es del **60% para los dossiers y del 40% para las pruebas escritas**.
  - El alumno que alcance o supere un 50% de la valoración global, lo cual corresponde a una calificación de 5 o superior, se entenderá que habrá superado la asignatura.
  - Si al final de curso el alumno no ha superado la asignatura con al menos un 5, deberá presentarse en la convocatoria extraordinaria en junio. En esta convocatoria, la prueba escrita será única y englobará toda la materia. Además, el alumno deberá entregar los dossiers en caso de no haberlo hecho durante el curso o no haber sido completados de forma aceptable.

## MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la consecución de los contenidos explicitados en esta programación, el Departamento de Física y Química dispone de una serie de materiales y recursos que apoyarán y facilitarán, tanto la labor del profesor, como el proceso de aprendizaje de los alumnos/as.

Entre el material disponible se encuentra el equipamiento de los laboratorios de Física, Química y Ciencias Naturales. Este material servirá para demostrar y verificar sobre los materiales reales muchos de los contenidos, desarrollados en el aula, y en cualquier caso, los alumnos y alumnas se adiestrarán y familiarizarán con el uso y manejo de los materiales y técnicas de laboratorio.

Entre los recursos, en que apoyaremos nuestra labor, destacan:

- Documentales.
- Bibliografía diversa (libros de texto, cuadernos de prácticas, manuales de divulgación científica, etc.)
- Material de laboratorio.
- Enlaces de Internet.

Para la utilización de este material, contamos con retroproyectores, televisiones, vídeos, reproductores de DVD, ordenadores (en cada aula), además de dos aulas de informática.

### Libros de texto:

Seguiremos fundamentalmente como libro de texto:

Física y Química 4º ESO. Serie Investiga. Proyecto Saber Hacer  
Ed. Santillana.

Autores: Mª Carmen Vidal Fernández. David Sánchez Gómez. José Luis de Luis García. Año 2016  
ISBN 978-84-680-4012-7

Se proporcionarán al alumno materiales elaborados por el profesor de la asignatura, tratando de completar en la mayor medida posible los contenidos a tratar.

### Otros.

- Aula de Informática.
  - Programas informáticos para resolución de problemas de Física y Química.
  - Bases de datos (sistema periódico, formulación)
- Se utilizarán documentales en algunos temas.
- Uso de la página Aulavirtual proporcionada por la consejería.
- Uso de GSuite, en concreto las herramientas Google Classroom y Google Meet.

### **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Las actividades programadas son las siguientes:

- Proyección de algún video relacionado con alguno de los núcleos temáticos programados.
- Se proporcionará a los alumnos, por medio de artículos, vídeos, etc. información sobre las carreras de Ciencias Físicas y Ciencias Químicas.

Actividad	Cursos a los que va dirigida	Trimestre
• Visitas diversas a exposiciones temporales que surjan durante el curso en diferentes museos.	2º / 3º / 4º E.S.O 1º / 2º Bachillerato	1º , 2º , 3º
• Triformato “El Enigma De Agustina”	3º y 4º ESO 1º y 2º Bachillerato	1º
• Visita a la “Semana de la Ciencia”	4º ESO 1º y 2º Bachillerato	1º

### **MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL**

En una sociedad inmersa en el desarrollo de las nuevas tecnologías y en la que, cada día es más sencillo mirar que leer o pensar, se hace necesario un apoyo a todas las iniciativas encaminadas a incentivar el hábito de la lectura.

Pretendemos estimular la lectura comprensiva, el desarrollo de la capacidad de expresarse tanto verbalmente como por escrito, la comprensión de textos y cualquier tipo de comunicación escrita.

Para ello se utilizarán las siguientes estrategias:

- Lectura de textos, artículos de prensa digital y escrita, que hagan referencia a los temas que se estén estudiando.
- Lectura de biografías de científicos relacionados con las diferentes unidades didácticas.
- Comentarios sobre opiniones diferentes textos, tanto por escrito, como verbalmente.
- Elaboración de resúmenes y esquemas.
- Incentivar la argumentación sobre temas de interés en los diferentes bloques.
- Utilización adecuada de la terminología y del vocabulario.
- Precisión y cuidado en el encadenamiento de las ideas y en su expresión verbal.
- Uso correcto de la ortografía.
- Recomendar la lectura de libros de divulgación científica.

### **INDICADORES DE LOGRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE (EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE)**

Para la evaluación del proceso de Enseñanza-Aprendizaje y la Práctica Docente nos basaremos en el **documento redactado por el centro para todos los departamentos**. (Que debemos cumplimentar en cada evaluación)

En él se consideran aspectos como:

1. **La coordinación docente.**

Reuniones de departamento mantenidas por trimestre, principales acuerdos pedagógicos adoptados, medidas y planes de mejora.

2. **Ajuste de la programación docente.**

Indicando observaciones, diferencias observadas entre distintos grupos del mismo curso, posibles causas de esas diferencias, medidas y planes de mejora.

3. **Consecución de los estándares de aprendizaje.**

Indicando trimestralmente el grado de consecución de los estándares, análisis de las diferencias advertidas y las medidas y planes de mejora.

En realidad los indicadores de logro no son más que una serie de **preguntas que nos servirán para reflexionar sobre nuestra actuación** con los alumnos, y sobre todos los aspectos que hemos recogido en nuestra **programación**:

- Sobre los **materiales** que hemos utilizado: permiten la manipulación, son accesibles para los alumnos, atractivos, suficientes...
- Si la **planificación** ha sido la adecuada: número y duración de las actividades, nivel de dificultad, interés para los alumnos, significatividad para el proceso de aprendizaje, basadas en los intereses de los alumnos, con objetivos bien definidos, propuestas de aprendizaje colaborativo...
- Si hemos sabido motivar a los **alumnos**, despertar su curiosidad, crear el conflicto cognitivo, colocarlos en su zona de desarrollo próximo y ofrecerles la ayuda adecuada para hacerles progresar en el desarrollo de sus esquemas cognitivos, si todos participan activamente, han conseguido su nivel máximo de desarrollo...
- Si hemos tenido en cuenta la **participación de las familias**, las medidas de **atención a la diversidad** necesarias, qué uso hemos dado a las **TIC**, si podríamos haber enfocado la unidad de otra manera, si hemos incluido los temas **transversales**, actividades de carácter **interdisciplinar**...

Hay un sinfín de aspectos que podemos analizar de nuestra propia práctica docente y de nuestra programación, **en la medida en que seamos capaces de realizar este análisis de forma reflexiva y con capacidad de autocritica se convertirá en una herramienta de mejora continua** que al fin y al cabo es su principal finalidad.

Se elaborará un informe por departamento: **EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE** en el que analizaremos todos estos aspectos cada trimestre.



# Programación

**Materia: FIQ1BA - Física y Química**

**Curso: 1º**

**ETAPA: Bachillerato de Ciencias y Tecnología**

## Plan General Anual

<b>UNIDAD UF1: Estructura Atómica de la Materia</b>	<b>Fecha inicio prev.:</b> 15/09/2022	<b>Fecha fin prev.:</b> 17/10/2022	<b>Sesiones prev.:</b> 18
---	--	---------------------------------------	------------------------------

## Saberes básicos

### A - Enlace químico y estructura de la materia.

0.1 - Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.

0.2 - Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
	#.1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	#.1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	#.2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión o observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>

	#.2.3.Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CE • CPSAA • STEM
3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	#.3.1.Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.2.Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.3.Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de ello lo más relevante durante la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.4.Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CCL • CD • STEM
4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	#.4.1.Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CD • CE • CPSAA • STEM
	#.4.2.Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechar las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CD • CE • CPSAA • STEM

5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	#.5.1.Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM
	#.5.2.Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM
	#.5.3.Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM
6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación práctica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	#.6.1.Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CE • CPSAA • STEM
	#.6.2.Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CE • CPSAA • STEM
<b>UNIDAD UF2: Enlace Químico</b>		<b>Fecha inicio prev.:</b> 19/10/2022	<b>Fecha fin prev.:</b> 07/11/2022	<b>Sesiones prev.:</b> 11

## Saberes básicos

### A - Enlace químico y estructura de la materia.

0.3 - Teorías sobre la estabilidad de los sólidos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del	#.1.1.Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CPSAA • STEM

bienestar común y en la realidad cotidiana.	#.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>
	#.1.3.Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>
2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	#.2.1.Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>
	#.2.2.Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>
	#.2.3.Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>
3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	#.3.1.Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>STEM</li> </ul>
	#.3.2.Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>STEM</li> </ul>
	#.3.3.Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de ello lo más relevante durante la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>STEM</li> </ul>

	#.3.4.Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CCL</li><li>CD</li><li>STEM</li></ul>
4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	#.4.1.Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.  #.4.2.Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechar las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	#.5.1.Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.  #.5.2.Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.5.3.Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación empática a la información científica y tecnológica y la puesta en	#.6.1.Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>

valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	#.6.2.Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%	0,182	• CE • CPSAA • STEM
---	--	---	-------	---------------------------

<b>UNIDAD UF3: Formulación y Nomenclatura Inorgánica</b>	<b>Fecha inicio prev.:</b> 09/11/2022	<b>Fecha fin prev.:</b> 02/12/2022	<b>Sesiones prev.:</b> 15
--	--	---------------------------------------	------------------------------

## Saberes básicos

### A - Enlace químico y estructura de la materia.

0.4 - Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	#.1.1.Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,333	• CPSAA • STEM
	#.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,333	• CPSAA • STEM
	#.1.3.Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%	0,182	• CPSAA • STEM
2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	#.2.1.Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%	0,182	• CE • CPSAA • STEM
	#.2.2.Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión o observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%	0,182	• CE • CPSAA • STEM
	#.2.3.Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,333	• CE • CPSAA • STEM

	#.3.1.Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	#.3.2.Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.3.Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de ello lo más relevante durante la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.4.Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CCL • CD • STEM
4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	#.4.1.Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CD • CE • CPSAA • STEM
	#.4.2.Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desecharando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CD • CE • CPSAA • STEM
5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	#.5.1.Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM

	#.5.2.Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM
	#.5.3.Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM
6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación empírica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	#.6.1.Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.  #.6.2.Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CE • CPSAA • STEM
		<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CE • CPSAA • STEM
<b>UNIDAD UF4: Reacciones Químicas</b>		<b>Fecha inicio prev.:</b> 05/12/2022	<b>Fecha fin prev.:</b> 25/01/2023	<b>Sesiones prev.:</b> 20

## Saberes básicos

### B - Reacciones químicas.

0.1 - Leyes fundamentales de la química: relaciones estioquímicas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Composición centesimal y determinación de fórmulas empíricas y moleculares. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.

0.2 - Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.

0.3 - Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.

0.4 - Estequiometría de las reacciones químicas incluyendo cálculos con reactivo limitante, rendimiento y pureza de los reactivos. Aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del	#.1.1.Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CPSAA • STEM

bienestar común y en la realidad cotidiana.	#.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>
	#.1.3.Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>
2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	#.2.1.Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>
	#.2.2.Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión o observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>
	#.2.3.Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>
3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	#.3.1.Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>STEM</li> </ul>
	#.3.2.Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>STEM</li> </ul>
	#.3.3.Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de ello lo más relevante durante la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba escrita:100%</li> </ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>STEM</li> </ul>

	#.3.4.Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CCL</li><li>CD</li><li>STEM</li></ul>
4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	#.4.1.Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.  #.4.2.Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechar las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	#.5.1.Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.  #.5.2.Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.5.3.Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación empática a la información científica y tecnológica y la puesta en	#.6.1.Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>

valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	#.6.2.Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
---	--	--	-------	---

UNIDAD UF5: Química Orgánica	Fecha inicio prev.: 26/01/2023	Fecha fin prev.: 08/02/2023	Sesiones prev.: 7
------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	----------------------

## Saberes básicos

### C - Química orgánica.

0.1 - Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real.

0.2 - Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	#.1.1.Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.1.3.Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	#.2.1.Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.2.2.Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>

	#.2.3.Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CE • CPSAA • STEM
3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	#.3.1.Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.2.Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.3.Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de ello lo más relevante durante la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.4.Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CCL • CD • STEM
4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	#.4.1.Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CD • CE • CPSAA • STEM
	#.4.2.Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechar las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CD • CE • CPSAA • STEM

5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	#.5.1.Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM
	#.5.2.Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM
	#.5.3.Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM
6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación práctica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	#.6.1.Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CE • CPSAA • STEM
	#.6.2.Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CE • CPSAA • STEM
<b>UNIDAD UF6: Cinemática</b>		<b>Fecha inicio prev.:</b> 09/02/2023	<b>Fecha fin prev.:</b> 13/03/2023	<b>Sesiones prev.:</b> 19

## Saberes básicos

### D - Cinemática.

0.1 - Variables cinemáticas en función del tiempo, incluyendo componentes intrínsecas de la aceleración, en los distintos movimientos que puede tener un objeto: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.

0.2 - Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.

0.3 - Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen: movimientos en el plano.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias

	#.1.1.Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CPSAA • STEM
1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	#.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CPSAA • STEM
	#.1.3.Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM
2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	#.2.1.Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CE • CPSAA • STEM
	#.2.2.Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión o observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CE • CPSAA • STEM
	#.2.3.Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CE • CPSAA • STEM
3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	#.3.1.Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.2.Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.3.Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de ello lo más relevante durante la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM

	#.3.4.Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CCL</li><li>CD</li><li>STEM</li></ul>
4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	#.4.1.Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.  #.4.2.Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechar las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	#.5.1.Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.  #.5.2.Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.5.3.Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación empática a la información científica y tecnológica y la puesta en	#.6.1.Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>

valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	#.6.2.Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%	0,182	• CE • CPSAA • STEM
---	--	---	-------	---------------------------

<b>UNIDAD UF7: Estática y Dinámica</b>	Fecha inicio prev.: 15/03/2023	Fecha fin prev.: 26/04/2023	Sesiones prev.: 20
--	-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------

## Saberes básicos

### E - Estática y dinámica.

0.1 - Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.

0.2 - Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.

0.3 - Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real como planos inclinados, cuerpos enlazados y otras situaciones.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias
1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	#.1.1.Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,333	• CPSAA • STEM
	#.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Prueba escrita:100%	1,333	• CPSAA • STEM
	#.1.3.Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%	0,182	• CPSAA • STEM
2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	#.2.1.Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%	0,182	• CE • CPSAA • STEM
	#.2.2.Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> • Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%	0,182	• CE • CPSAA • STEM

	#.2.3.Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CE • CPSAA • STEM
3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	#.3.1.Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.2.Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.3.Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de ello lo más relevante durante la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.4.Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CCL • CD • STEM
4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	#.4.1.Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CD • CE • CPSAA • STEM
	#.4.2.Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechar las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CD • CE • CPSAA • STEM

5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	#.5.1.Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM
	#.5.2.Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM
	#.5.3.Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM
6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación práctica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	#.6.1.Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CE • CPSAA • STEM
	#.6.2.Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CE • CPSAA • STEM
<b>UNIDAD UF8: Energía</b>		<b>Fecha inicio prev.:</b> 27/04/2023	<b>Fecha fin prev.:</b> 05/06/2023	<b>Sesiones prev.:</b> 20

## Saberes básicos

### F - Energía.

0.1 - Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.

0.2 - Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.

0.3 - Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de calificación	Competencias

	#.1.1.Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CPSAA • STEM
1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	#.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CPSAA • STEM
	#.1.3.Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CPSAA • STEM
2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	#.2.1.Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CE • CPSAA • STEM
	#.2.2.Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión o observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	• CE • CPSAA • STEM
	#.2.3.Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CE • CPSAA • STEM
3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	#.3.1.Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.2.Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM
	#.3.3.Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de ello lo más relevante durante la resolución de un problema.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prueba escrita:100%</li></ul>	1,333	• CCL • CD • STEM

	#.3.4.Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CCL</li><li>CD</li><li>STEM</li></ul>
4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	#.4.1.Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.  #.4.2.Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechar las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CD</li><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	#.5.1.Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.  #.5.2.Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
	#.5.3.Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>
6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación empática a la información científica y tecnológica y la puesta en	#.6.1.Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.	<b>Eval. Ordinaria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li></ul> <b>Eval. Extraordinaria:</b>	0,182	<ul style="list-style-type: none"><li>CE</li><li>CPSAA</li><li>STEM</li></ul>

<p>valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.</p>	<p>#.6.2.Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.</p>	<p><b>Eval. Ordinaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos y Prácticas de laboratorio:100%</li> </ul> <p><b>Eval. Extraordinaria:</b></p>	<p>0,182</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE</li> <li>CPSAA</li> <li>STEM</li> </ul>
--	---	---	--------------	---

## Revisión de la Programación

## Otros elementos de la programación

### Metodología

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
<p>La metodología didáctica se basa en las siguientes premisas: a) El diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos avanzar, de manera equilibrada, hacia el aprendizaje de las competencias clave y de los contenidos del currículo. b) La acción docente promoverá que los alumnos sean capaces de aplicar los aprendizajes en una diversidad de contextos. c) El profesorado establecerá objetivos de aprendizaje compartidos con el alumnado en la realización de las tareas que sean lo suficientemente explícitos y transparentes para que los discentes comprendan con exactitud cómo alcanzar el éxito en la realización de las mismas. d) El fomento de la reflexión e investigación, así como la realización de tareas que supongan un reto y desafío intelectual para los alumnos a partir de preguntas que impliquen la resolución de problemas, aumentando la motivación y la implicación del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p>				
<p>- Se promoverán actividades enfocadas a la utilización de formas alternativas de comunicación y divulgación como textos y lecturas online, blogs científicos, plataformas educativas, charlas divulgativas vía streaming, entre otras. - Es importante la realización de trabajos experimentales en el laboratorio, sobre todo enfocados a la indagación e investigación, en los que el alumnado tenga que observar, tomar y tratar datos para obtener unas conclusiones. De esta forma se profundiza y afianza la metodología científica. - Además de los aspectos formales del proceso de enseñanza aprendizaje de la física y química se puede fomentar la motivación del alumnado y del profesorado mediante otras actividades complementarias y extraescolares como: olimpiadas científicas, ferias y certámenes científicos, actividades en torno a un proyecto convocadas a nivel nacional o internacional, entre otras.</p>				
<p>- El diseño de las actividades de evaluación es imprescindible como proceso de formación integral y de valoración del rendimiento del proceso educativo del alumnado, de ahí que la estructura de las mismas varíe según el agente evaluador. Cuando el docente es quien evalúa, éste diseña, planifica, implementa actividades de contenido científico, aplica la evaluación y es el alumnado el que responde a lo que se le solicita. Cuando el alumnado es quien se evalúa, la autoevaluación le permite emitir juicios de valor sobre sí mismo reconocer sus posibilidades y limitaciones. La autovaloración acostumbra al alumnado inmerso en la actividad científica al uso de las estrategias u operaciones mentales y de acción necesarias para dar respuesta a las tareas propuestas, a reflexionar críticamente y mejorar su comprensión de los procesos interiores que pone en marcha para aprender autónomamente.</p>				
<p>Para ello, los contenidos del currículo, enunciados como saberes básicos, se organizarán preferentemente en torno a núcleos temáticos cercanos y significativos. e) El diseño de tareas y proyectos que supongan el uso significativo de la lectura, la escritura, el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y la expresión oral mediante debates y presentaciones orales. Para ello, las tareas y los proyectos diseñados implicarán procesos de búsqueda, selección, análisis e interpretación de la información a partir del manejo de fuentes y recursos variados y se fundamentarán en el proceso de trabajo del ciclo de la investigación (preparación, recogida de datos, elaboración de conclusiones e informes y su posterior presentación y difusión).</p>				

<p>- Se contribuirá a un posicionamiento crítico y reflexivo como ciudadanos informados y transformadores capaces de tomar decisiones que mejoren su calidad de vida. - Se propiciará el aprendizaje basado en proyectos ya que el alumnado tiene más madurez y autonomía, es más independiente del profesor y le interesa profundizar en temas actuales de la ciencia, dispone de más medios digitales y acceso, la metodología es activa, participativa y efectiva, hay una declaración explícita en relación con la responsabilidad de ofrecer una enseñanza acorde con los retos que acometerá nuestro alumnado en su vida futura. El alumnado tendrá que expresar sus conclusiones de forma oral y por escrito. - Se plantearán situaciones problemáticas cuya resolución implique el uso integrado de conocimientos de física y química con otras disciplinas de tal manera que se fomente la creatividad, la iniciativa emprendedora y la capacidad para comunicar.</p>		
<p>Cuando el grupo es quien se evalúa, la evaluación entre iguales es una actividad de valoración conjunta que realiza el alumnado sobre la actuación del grupo en una tarea cooperativa atendiendo a criterios de evaluación o indicadores establecidos por consenso. El intercambio de opiniones y datos con los compañeros es parte esencial de la fase experimental del método científico. Por lo tanto, la comunicación está presente en todas las etapas del proceso de investigación. La coevaluación permite al alumnado y al docente, identificar los logros personales y grupales. Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje y opinar sobre su actuación dentro del grupo. Desarrollar actitudes que se orienten hacia la integración del grupo. Mejorar su responsabilidad e identificación con el trabajo. Emitir juicios valorativos acerca de otros en un ambiente de libertad, compromiso y responsabilidad.</p>		
<p>f) La actividad de clase favorecerá el trabajo individual, el trabajo en equipo y el trabajo cooperativo. El diseño de las tareas fomentará la aplicación del aprendizaje colaborativo a través de tareas en las que el alumnado participe activamente en la negociación de roles, responsabilidades y resultados. g) La aplicación efectiva de estrategias metacognitivas que desarrolle las habilidades del alumnado y le ayuden a incrementar sus posibilidades de éxito a partir de la práctica de una evaluación formativa basada en la retroalimentación de la información entre docentes y discípulos y entre los propios discípulos. h) La realización de agrupamientos flexibles en función de la tarea a desarrollar y de las características individuales de los alumnos con objeto de realizar tareas puntuales de enriquecimiento o refuerzo.</p>		
<p>i) El espacio deberá organizarse en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación necesarias para garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro. j) Se procurará seleccionar materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte.</p>		
<p>En la metodología de la enseñanza de Física y Química a la hora del diseño de actividades es imprescindible tener en cuenta muchas variables: planificación y distribución de los materiales de laboratorio tales como instrumentos, reactivos, aparatos, entre otros, en las actividades experimentales, uso y lenguaje de las TIC, organización de recursos, agrupamientos de alumnos, organización del espacio ya sea en el laboratorio, el aula, el centro o el entorno, organización y planificación del tiempo en la distribución de tareas y actividades en períodos, teniendo en cuenta las características del trabajo a realizar, y coordinación entre los docentes del departamento.</p>		
<p>Además de los principios y métodos pedagógicos comentados anteriormente, el docente llevará a cabo las siguientes orientaciones metodológicas: - Se facilitará el aprendizaje de conceptos y modelos inherentes a la física y química, promoviendo el desarrollo de habilidades metodológicas propias de las ciencias experimentales para que el alumnado madure intelectualmente y desarrolle un pensamiento crítico. - Se promoverán situaciones que permitan realizar abstracciones, elaborar descripciones, evaluar conceptos previos adquiridos en la Educación Secundaria Obligatoria. - Se realizarán tareas que impliquen el dominio de lenguajes específicos usados por las nuevas tecnologías como textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro.</p>		
<p>- Uso interactivo del laboratorio virtual y las simulaciones que permiten realizar pruebas experimentales proyectadas en el aula. - Se diseñarán actividades que procuren acercar una visión científica actualizada del mundo natural, en clave físico-química, definida a través del lenguaje, los simbolismos, los procesos y metodologías propias de este campo disciplinar. - Se propiciarán situaciones que posibiliten la adquisición de destrezas experimentales asociadas al laboratorio. - Se favorecerá la comprensión de las relaciones existentes entre la ciencia, sus modos de producción y el contexto socio-histórico en el que se desarrolla, teniendo en cuenta los componentes éticos, sociales, políticos y económicos. - Se generarán situaciones que permitan al alumnado proponer soluciones a problemas de la vida cotidiana vinculados con la física y la química.</p>		

## Medidas de atención a la diversidad

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
-------------	---------------

	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Enumeramos las estrategias organizativas y metodológicas ordinarias que facilitan la adecuación de los elementos prescriptivos del currículo al contexto sociocultural del IES Profesor Pedro A. Ruiz Riquelme y a las características del alumnado, con objeto de proporcionar una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje sin modificar los objetivos propios del curso, ciclo y/o la etapa.				
Consideramos que el manejo de las TIC nos posibilita dar una respuesta más cercana a los intereses y motivaciones de los alumnos. Por un lado se utilizarán proyecciones en el aula ordinaria, actividades en aula Plumier, y por otro, principalmente con Bachillerato, se utilizará la plataforma de aprendizaje virtual que tiene el instituto. En ella, colgaremos enlaces Web, archivos con material complementario y de refuerzo y ampliación, vídeos de carácter didáctico, de forma que posibilitemos que los alumnos puedan acceder a ellos desde cualquier ordenador conectado a Internet (la mayoría de alumnos lo tiene en su domicilio), y en cualquier momento a estos recursos seleccionados por los profesores.				
- PLAN DE ACTUACIÓN PERSONALIZADO (PAP): Se elaboran en coordinación con el Departamento de Orientación unos planes de actuación que se realizan de forma individualizada para todos los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE). Dispondrá de un PAP el alumnado ACNEAE que requiera de apoyos o atenciones educativas específicas por encontrarse en alguna de las siguientes situaciones: a) Alumnado con necesidades educativas especiales que precise de adaptaciones que se aparten significativamente de los criterios de evaluación y los contenidos, expresados en forma de saberes básicos, del currículo. b) Alumnado con necesidades educativas especiales que requiera de medidas de accesibilidad personalizada que impliquen la utilización de medios o productos de apoyo específicos.				
c) Alumnado con desfase curricular significativo (dos o más cursos de diferencia entre su nivel de competencia curricular y el curso en el que está escolarizado) por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar. d) Alumnado con altas capacidades que participen en programas de enriquecimiento curricular. e) Alumnado con desconocimiento grave del español. f) Cualquier otro alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que requiera de apoyos personales especializados o de programas específicos.				
En el caso de alumnado con necesidades educativas especiales se podrán realizar adaptaciones que se aparten significativamente de los criterios de evaluación y de los saberes básicos, o en su caso, contenidos del currículo, cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado la accesibilidad al currículo, pudiendo dar cabida a criterios de evaluación y saberes básicos/contenidos de cursos y etapas anteriores.				
El PAP será elaborado por el profesorado del área, materia o ámbito objeto de adaptación curricular, así como por los recursos personales especializados del centro educativo que intervengan en la respuesta educativa del alumnado, coordinados por el tutor, y con el asesoramiento de los servicios de orientación educativa. El PAP, que podrá tener carácter anual, bianual o de ciclo, se redactará al inicio de cada curso escolar/ciclo o, en su caso, tras la valoración e identificación, por parte de los servicios de orientación educativa o del personal competente a tal efecto, de las necesidades específicas de apoyo educativo del alumnado que no disponga de un PAP previo.				
Coincidiendo con las sesiones de evaluación, los equipos docentes, coordinados por el tutor, evaluarán los resultados del PAP y, de acuerdo con los mismos, incluirán las modificaciones que se consideren oportunas. En la sesión de evaluación final, además, se acordará si se debe continuar con el PAP en el curso siguiente y, en caso afirmativo, las propuestas para el próximo curso escolar.				
¿ MÉTODOS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO. El profesor de la materia marcará las pautas a seguir para que todos los grupos alcancen los objetivos en tiempos y ritmos adecuados y consigan las capacidades que marca el currículum. El grupo cooperativo permite que la adquisición de conocimientos sea compartida, fruto de la interacción y cooperación entre los miembros del grupo. - En la resolución de ejercicios prácticos, ya sean numéricos o experimentales, fomentamos la ayuda entre estudiantes, ya sea en pares o grupos pequeños, dentro de un contexto enseñanza-aprendizaje. - El aprendizaje cooperativo se basa en que cada estudiante intenta mejorar su aprendizaje y resultados, pero también los de sus compañeros.				

<p><b>¿ APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.</b> Los alumnos deben ser estimulados a descubrir, a formular conjeturas y a exponer sus propios puntos de vista. El profesor plantea a sus alumnos unos objetivos y unas metas que tienen que alcanzar y que le deben quedar claras. Los objetivos y las tareas deben de ser diferentes atendiendo a la diversidad del alumnado. La forma más idónea para llevar a cabo en el aula un aprendizaje por descubrimiento es mediante la realización de proyectos de investigación. - El carácter científico de nuestra materia se presta especialmente a fomentar la iniciativa, la curiosidad y el afán de investigación en nuestros alumnos. Se les propondrán tareas de investigación, tanto bibliográfica como experimental, que los encamine a una forma de trabajar basada en el descubrimiento por ellos mismos.</p>				
<p><b>¿ GRADUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES</b> Graduación en cuanto a su complejidad. Siempre debemos partir de las actividades más simples, es decir, de aquellas que los alumnos son capaces de realizar por sí solos antes de iniciar los contenidos de cualquier Unidad Didáctica y, terminar con las actividades más complejas, aquellas que para su realización los alumnos necesitan unos conocimientos adquiridos a lo largo de la unidad.</p>				
<p>¿ En función de la primera aproximación hecha anteriormente donde hemos establecido tres grupos de alumnos, proponemos actividades diferenciadas con el objeto de obtener un mayor rendimiento de cada uno de ellos. Así, se pueden plantear para el primer grupo ejercicios avanzados, que requieran un tratamiento matemático un poco más elevado y ejercicios que deban ser contestados razonadamente. Para los alumnos del segundo grupo, pueden proponerse ejercicios más sencillos que, sobre pasando los contenidos mínimos, no exijan del alumno o alumna el uso de procedimientos matemáticos largos o razonamientos complicados. Por último, se plantearán ejercicios y problemas sencillos, cuyo contenido se refiera estrictamente a los contenidos mínimos exigibles en cada nivel.</p>				
<p><b>¿ ELECCIÓN DE MATERIALES Y ACTIVIDADES.</b> El papel del profesor o maestro es proporcionar y diseñar pautas, actividades, materiales o escenarios variados donde los alumnos eligen aquellos que mejor se adaptan a su estilo de aprendizaje a sus características y necesidades, tanto de forma individual como colectiva de cada grupo. - En nuestro caso, aparte del libro de texto y el cuaderno, los alumnos manejarán bibliografía, textos concretos seleccionados por los profesores, vídeos educativos de diversas editoriales, etc.</p>				
<p><b>¿ LOS DESDOBLAMIENTOS DEL GRUPO.</b> Esta estrategia organizativa que significa la separación de un grupo en dos nuevos grupos, para desarrollar algunas actividades en otro agrupamiento. Debe llevar aparejada el cambio de estrategia metodológica en los momentos del desdoble. Los profesores previamente se han coordinado en la actividad a desarrollar, desarrollando un mismo currículum y sin que obedezca a criterios de homogeneidad en habilidades, conocimientos o destrezas, la separación del grupo.</p>				
<p>La reducción evidente del número de alumnos por grupo desdoblado debe repercutir en una atención individualizada más acorde a las necesidades de cada uno de los alumnos y del grupo desdoblado en su conjunto. - Esta medida la aplicamos en las horas que algunos de los grupos a los que impartimos docencia en el departamento tienen desdoble de laboratorio. - En estas horas dos profesores atendemos a un grupo de alumnos, en ocasiones en el mismo enclave (laboratorio) y otras en distintos (clase y laboratorio), según la naturaleza de la práctica a realizar.</p>				
<p><b>¿ INCLUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL TRABAJO DIARIO DE AULA.</b> Las TIC son particularmente valiosas para enriquecer ambientes de aprendizaje en las distintas áreas. El profesor hará uso de las TIC como una herramienta básica facilitando la exposición de contenidos teóricos/prácticos. En cuanto a los alumnos, a lo largo de cada unidad harán uso de todas aquellas herramientas que sean necesarias y que se dispongan en las aulas, tales como juegos interactivos, software específico, escáner, proyector, etc. Atendiendo a las necesidades específicas de cada unidad didáctica se hará uso de los medios y aulas específicas en el centro como la de audiovisuales, aula con pizarra digital, aula temática como la de Informática etc.</p>				

## Evaluación

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora. La evaluación de los alumnos tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. 2. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, se establecerán medidas y actividades de seguimiento con el objeto de facilitar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles necesarios en esta etapa educativa.				

3. El profesor decidirá, al término del curso, si el alumno ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes. 4. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, con el fin de conseguir la mejora de los mismos. 5. El equipo docente, constituido en cada caso por el profesorado que imparte docencia al alumno, coordinado por el tutor, actuará de manera colegiada a lo largo del proceso de evaluación y en la adopción de las decisiones resultantes del mismo.			
6. En cada curso de la etapa se celebrarán para cada grupo de alumnos al menos tres sesiones de evaluación que orientarán a los alumnos y a sus familias sobre el desarrollo de los procesos de aprendizaje. La última de estas sesiones de evaluación podrá coincidir con la evaluación final ordinaria. 7. El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria de las materias no superadas, que se celebrará en el plazo establecido al efecto por el calendario escolar vigente. 8. Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.			
Se realizarán PRUEBAS ESCRITAS que estarán enfocadas a calibrar el nivel de los conocimientos adquiridos por cada alumno. Estas pruebas escritas se plantearán en función de los criterios de evaluación descritos en la programación. Constarán tanto de cuestiones teóricas (abiertas o cerradas, de tipo test o temas), como de problemas de aplicación de los conocimientos adquiridos y podrán estar referidas a partes de un tema, un solo tema (pruebas cortas) o a varios temas (pruebas largas).			
En las pruebas escritas de Química, debe ponerse especial atención a la correcta nomenclatura de los compuestos químicos puesto que no puede estudiarse esta ciencia sin conocer su lenguaje esencial, la formulación. Los ejercicios numéricos deben resolverse hasta llegar, de forma razonada, a su resultado final expresado en unidades adecuadas. En todo caso se atenderá en la evaluación a la buena comprensión de los conceptos fundamentales y sus interrelaciones más que a un cúmulo de conocimientos memorísticos.			
Otros instrumentos de evaluación son los TRABAJOS realizados por los alumnos, tanto individualmente como en grupo; y las PRÁCTICAS DE LABORATORIO, que se llevarán a cabo durante el curso como apoyo a las clases. Se valorará el interés y comprensión por parte del alumno. Así mismo, para cada práctica el alumno debe entregar una memoria de la misma, la cual constituirá un instrumento imprescindible para su valoración. Siempre se informará a los alumnos de la estructura de las pruebas, tipo de corrección y valoración de cada una de las cuestiones.			

## Criterios de calificación

Evaluación ordinaria	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
La calificación ha sido diseñada atendiendo a los instrumentos de evaluación que serán empleados en el proceso educativo, así como a su idoneidad para evaluar los diferentes criterios de evaluación. La ponderación de cada instrumento de evaluación, en función de los criterios de evaluación que tienen asociados, es: - Pruebas escritas: 80 % - Trabajos: 10 % - Prácticas: 10 % Si por motivos organizativos no fuese posible llevar a cabo prácticas de laboratorio en una evaluación, los criterios de evaluación correspondientes serán evaluados mediante trabajos o exámenes manteniendo la ponderación establecida para prácticas. Igualmente si el docente considera que la realización de trabajos puede perjudicar de forma significativa la organización del tiempo de estudio del alumno en este curso, los estándares correspondientes serán evaluados mediante pruebas escritas.				
Se considerará que el alumno ha superado satisfactoriamente una evaluación, obteniendo una calificación positiva, si iguala o supera el 50% de la valoración trimestral, lo cual equivale a una calificación de 5 o superior.				
Se considerará que el alumno ha superado satisfactoriamente la asignatura, obteniendo una calificación positiva, si iguala o supera el 50% de la valoración global del curso, lo cual equivale a una calificación de 5 o superior, siempre y cuando haya superado satisfactoriamente cada una de las evaluaciones de forma independiente.				
Recuperación de alumnos en evaluación ordinaria	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

<p>Si un alumno no obtiene una calificación positiva en una evaluación, se le propondrá una prueba escrita de recuperación con la finalidad de facilitar al alumno la superación de dicha evaluación. Esta prueba será diseñada para evaluar aquellos criterios de evaluación considerados como fundamentales por parte del profesorado encargado de la asignatura.</p>					
<p>Aquel alumno que al finalizar la tercera evaluación no haya conseguido superar la primera y/o la segunda evaluación se le propondrá, junto con la recuperación de la tercera evaluación (si fuese el caso), una única prueba escrita de recuperación con la finalidad de facilitar al alumno la superación de las evaluaciones pendientes y por tanto de la asignatura.</p>					
<p><b>Recuperación de alumnos con evaluación negativa de cursos anteriores (Pendientes)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>OBSERVACIONES</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 25%;">Curso</th> <th style="text-align: center; width: 25%;">1º Trimestre</th> <th style="text-align: center; width: 25%;">2º Trimestre</th> <th style="text-align: center; width: 25%;">3º Trimestre</th> </tr> </thead> </table>	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre		
<p>Para los alumnos con evaluación negativa de cursos anteriores la recuperación consistirá en la elaboración de pruebas escritas como parte de un plan de trabajo. El alumno que alcance o supere un 50% de la valoración global, lo cual corresponde a una calificación de 5 o superior, se entenderá que habrá obtenido una calificación positiva superando la asignatura.</p>					
<p><b>SEGUIMIENTO Y COMUNICACIÓN CON LOS ALUMNOS:</b> - Se reunirá a los alumnos para informarles del plan de trabajo, así como de los contenidos de la asignatura, sobre los cuales versarán las pruebas escritas. - En dicha reunión los alumnos deben firmar que han sido informados de las condiciones. - Los alumnos serán nuevamente convocados a reuniones siempre y cuando sea necesario. - Como no hay ninguna hora de repaso asignada, los profesores del Departamento estarán disponibles para cualquier consulta que los alumnos necesiten hacer ante dudas y problemas en la realización de las actividades o en la comprensión de aspectos teóricos.</p>					
<p><b>CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL PLAN DE TRABAJO:</b> - El plan de trabajo consiste en la realización de dos pruebas escritas que estarán referidas a los contenidos y criterios de evaluación de la materia. La calificación final será la media de los dos exámenes. - Las pruebas se realizarán en fechas que no interfieran en el desarrollo de las asignaturas de Física y Química de 2º de Bachillerato: una a mitad de curso y otra al final de curso. - En caso de que el alumno no supere la primera parte de la evaluación (primer examen), deberá volver a presentarse a la misma junto con el segundo examen, en la fecha correspondiente.</p>					
<p>Si en mayo el alumno no superase la asignatura con al menos un 5, deberá presentarse en la convocatoria extraordinaria en junio. En esta convocatoria, la prueba escrita será única, englobará toda la materia y para superar la materia deberá obtener una calificación mínima de 5.</p>					
<p><b>Recuperación de alumnos absentistas</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>OBSERVACIONES</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 25%;">Curso</th> <th style="text-align: center; width: 25%;">1º Trimestre</th> <th style="text-align: center; width: 25%;">2º Trimestre</th> <th style="text-align: center; width: 25%;">3º Trimestre</th> </tr> </thead> </table>	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre		
<p>La falta de asistencia a clase de modo reiterado de los alumnos puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios generales de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas de la materia o módulo. El alumno que se vea implicado en esta situación se someterá a una evaluación extraordinaria, convenientemente programada, esta prueba constará de un examen escrito al final de esa evaluación, basada en aquellos criterios de evaluación considerados como fundamentales. Debido al agravio temporal que supondría, la calificación obtenida no tendrá posibilidad de recuperación.</p>					
<p>Para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, los departamentos elaborarán un programa de recuperación de contenidos, así como la adaptación de la evaluación a las circunstancias especiales del alumno, en su caso, que se anexionará a la programación didáctica respectiva, diseñándose este programa y adaptaciones a cada caso en su momento. El responsable de dicho programa será el Jefe de departamento, pudiendo delegar el seguimiento del mismo en el profesor del grupo correspondiente.</p>					
<p><b>Recuperación de alumnos en evaluación extraordinaria (Septiembre)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>OBSERVACIONES</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 25%;">Curso</th> <th style="text-align: center; width: 25%;">1º Trimestre</th> <th style="text-align: center; width: 25%;">2º Trimestre</th> <th style="text-align: center; width: 25%;">3º Trimestre</th> </tr> </thead> </table>	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre		

Aquellos alumnos que no obtengan una calificación positiva en la asignatura, deberán presentarse en la convocatoria extraordinaria a finales de junio a una única prueba escrita. Esta prueba será diseñada para evaluar aquellos criterios de evaluación considerados como fundamentales por parte del profesorado encargado de la asignatura.

## Materiales y recursos didácticos

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Para la consecución de los contenidos explicitados en esta programación, el Departamento de Física y Química dispone de una serie de materiales y recursos que apoyarán y facilitarán, tanto la labor del profesor, como el proceso de aprendizaje de los alumnos/as. Entre el material disponible se encuentra el equipamiento de los laboratorios de Física, Química y Ciencias Naturales. Este material servirá para demostrar y verificar sobre los materiales reales muchos de los contenidos, desarrollados en el aula, y en cualquier caso, los alumnos y alumnas se adiestrarán y familiarizarán con el uso y manejo de los materiales y técnicas de laboratorio.	
No se seguirá un libro de texto concreto, se recomendarán para consulta varios textos de este nivel. Se proporcionarán al alumno materiales elaborados por el profesor de la asignatura, tratando de completar en la mayor medida posible los contenidos a tratar. Entre los recursos, en que apoyaremos nuestra labor, destacan: - Documentales. - Bibliografía diversa (libros de texto, cuadernos de prácticas, manuales de divulgación científica, etc.) - Material de laboratorio. - Enlaces de Internet. Para la utilización de este material, contamos con retroproyectores, televisiones, vídeos, reproductores de DVD, ordenadores (en cada aula), además de dos aulas de informática.	
Otros. - Aula de Informática. - Programas informáticos para resolución de problemas de Física y Química. - Bases de datos (sistema periódico, formulación) - Se utilizarán documentales en algunos temas. - Uso de la plataforma Aulavirtual proporcionada por la Consejería de Educación. - Uso de GSuite, en concreto las herramientas Google Classroom y Google Meet.	

## Actividades complementarias y extraescolares

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DEL CURSO			RESPONSABLES	OBSERVACIONES
	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre		
Visita al Teatro Circo de Orihuela para ver el Tríformato ¿El Enigma De Agustina¿.	✓			Juan Guerrero Ortega	
Visita a la ¿Semana de la Ciencia¿ en Murcia	✓			Juan Guerrero Ortega	
Visita al ¿Campus de la Ingeniería¿ de la UPCT			✓	Juan Guerrero Ortega	

## Tratamiento de temas transversales

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
El desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso.				

## Otros

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre

## Medidas de mejora

### Medidas previstas para estimular e interés y el hábito por la lectura

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
-------------	---------------

En una sociedad inmersa en el desarrollo de las nuevas tecnologías y en la que, cada día es más sencillo mirar que leer o pensar, se hace necesario un apoyo a todas las iniciativas encaminadas a incentivar el hábito de la lectura. Pretendemos estimular la lectura comprensiva, el desarrollo de la capacidad de expresarse tanto verbalmente como por escrito, la comprensión de textos y cualquier tipo de comunicación escrita.	
Para ello se utilizarán las siguientes estrategias: - Lectura de textos, artículos de prensa digital y escrita, que hagan referencia a los temas que se están estudiando. - Lectura de biografías de científicos relacionados con las diferentes unidades didácticas. - Comentarios sobre opiniones diferentes textos, tanto por escrito, como verbalmente. - Elaboración de resúmenes y esquemas. - Incentivar la argumentación sobre temas de interés en los diferentes bloques. - Utilización adecuada de la terminología y del vocabulario. - Precisión y cuidado en el encadenamiento de las ideas y en su expresión verbal. - Uso correcto de la ortografía. - Recomendar la lectura de libros de divulgación científica.	

## Medidas previstas para estimular e interés y el hábito por la escritura

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Realización de trabajos de investigación y elaboración de informes escritos.	Los alumnos deben cuidar la expresión escrita dado que esto será valorado en la corrección de todos los trabajos y pruebas escritas que realicen.
Realización de esquemas, mapas conceptuales y/o resúmenes.	Los realizarán los alumnos como parte de las estrategias de aprendizaje.

## Medidas previstas para estimular e interés y el hábito oral

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Exposiciones orales sobre temas de investigación.	Se realizará la exposición a través de presentaciones electrónicas o utilizando póster explicativos sobre la tarea de investigación. Los alumnos tendrán que explicar en clase todo lo expuesto en estos dos medios.

## Indicadores del logro del proceso de enseñanza y de la práctica docente

COORDINACIÓN DEL EQUIPO DOCENTE DURANTE EL TRIMESTRE	OBSERVACIONES
Número de reuniones de coordinación mantenidas e índice de asistencia a las mismas	
Número de sesiones de evaluación celebradas e índice de asistencia a las mismas	
AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	OBSERVACIONES
Número de clases durante el trimestre	
Criterios de evaluación evaluables durante el trimestre	
Saberes básicos programados que no se han trabajado	
Propuesta docente respecto a los estándares de aprendizaje no trabajados: a) Se trabajarán en el siguiente trimestre; b) Se trabajarán mediante trabajo para casa durante el periodo estival; c) Se trabajarán durante el curso siguiente; d) No se trabajarán; e) Otros (especificar)	
Organización y metodología didáctica: ESPACIOS	
Organización y metodología didáctica: TIEMPOS	
Organización y metodología didáctica: RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS	
Organización y metodología didáctica: AGRUPAMIENTOS	
Organización y metodología didáctica: OTROS (especificar)	
Idoneidad de los instrumentos de evaluación empleados	
Otros aspectos a destacar	
CONSECUCIÓN DE ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DURANTE EL TRIMESTRE	OBSERVACIONES
Resultados de los alumnos en todas las áreas del curso. Porcentaje de alumnos que obtienen determinada calificación, respecto al total de alumnos del grupo	
Resultados de los alumnos por área/materia/asignatura	
Áreas/materias/asignaturas con resultados significativamente superiores al resto	
Áreas/materias/asignatura con resultados significativamente inferiores al resto de áreas del mismo grupo	

Otras diferencias significativas	
Resultados que se espera alcanzar en la siguiente evaluación	
<b>GRADO DE SATISFACCIÓN DE LAS FAMILIAS Y DE LOS ALUMNOS DEL GRUPO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Grado de satisfacción de los alumnos con el proceso de enseñanza: a) Trabajo cooperativo; b) Uso de las TIC; c) Materiales y recursos didácticos; d) Instrumentos de evaluación; e) Otros (especificar)	
Propuestas de mejora formuladas por los alumnos	
Grado de satisfacción de las familias con el proceso de enseñanza: a) Agrupamientos; b) Tareas escolares para casa; c) Materiales y recursos didácticos; d) Instrumentos de evaluación; e) Otros (especificar)	
Propuestas de mejora formuladas por las familias	

## Evaluación de los procesos de enseñanza y de la práctica docente

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Para la evaluación del proceso de Enseñanza-Aprendizaje y la Práctica Docente nos basaremos en el documento redactado por el centro para todos los departamentos. (Que debemos cumplimentar en cada evaluación) En él se consideran aspectos como: 1. La coordinación docente. Reuniones de departamento mantenidas por trimestre, principales acuerdos pedagógicos adoptados, medidas y planes de mejora. 2. Ajuste de la programación docente. Indicando observaciones, diferencias observadas entre distintos grupos del mismo curso, posibles causas de esas diferencias, medidas y planes de mejora. 3. Consecución de los criterios de evaluación. Indicando trimestralmente el grado de consecución de los criterios de evaluación, análisis de las diferencias advertidas y las medidas y planes de mejora.				
En realidad los indicadores de logro no son más que una serie de preguntas que nos servirán para reflexionar sobre nuestra actuación con los alumnos, y sobre todos los aspectos que hemos recogido en nuestra programación: - Sobre los materiales que hemos utilizado: permiten la manipulación, son accesibles para los alumnos, atractivos, suficientes... - Si la planificación ha sido la adecuada: número y duración de las actividades, nivel de dificultad, interés para los alumnos, significatividad para el proceso de aprendizaje, basadas en los intereses de los alumnos, con objetivos bien definidos, propuestas de aprendizaje colaborativo...				
- Si hemos sabido motivar a los alumnos, despertar su curiosidad, crear el conflicto cognitivo, colocarlos en su zona de desarrollo próximo y ofrecerles la ayuda adecuada para hacerles progresar en el desarrollo de sus esquemas cognitivos, si todos participan activamente, han conseguido su nivel máximo de desarrollo... - Si hemos tenido en cuenta la participación de las familias, las medidas de atención a la diversidad necesarias, qué uso hemos dado a las TIC, si podríamos haber enfocado la unidad de otra manera, si hemos incluido los temas transversales, actividades de carácter interdisciplinar...				
Hay un sinfín de aspectos que podemos analizar de nuestra propia práctica docente y de nuestra programación, en la medida en que seamos capaces de realizar este análisis de forma reflexiva y con capacidad de autocritica se convertirá en una herramienta de mejora continua que al fin y al cabo es su principal finalidad. Se elaborará un informe por departamento: EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE en el que analizaremos todos estos aspectos cada trimestre.				

## Otros

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre



## **QUÍMICA 2º BACHILLERATO (LOMCE)**

### **CONTENIDOS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.** **COMPETENCIAS BÁSICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- **Bloques de la asignatura:**

<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>Curso</b>
<b>QUÍMICA</b>	<b>2º Bachillerato Ciencias (LOMCE)</b>
<b>Bloque 1</b>	La actividad científica
<b>Bloque 2</b>	Origen y evolución de los componentes del universo
<b>Bloque 3</b>	Reacciones Químicas
<b>Bloque 4</b>	Síntesis Orgánica y Nuevos Materiales

- **Competencias Básicas (códigos):**

A lo largo de la programación las Competencias Básicas aparecerán relacionadas con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje con los siguientes códigos:

<b>CODIGOS DE COMPETENCIA</b>	
Competencia Lingüística	CL
Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología	CMCT
Competencia Digital	CDIG
Aprender a Aprender	AA
Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor	SIEE
Competencias Sociales y Cívicas	CSC
Conciencia y Expresiones Culturales	CEC

- **Instrumentos de Evaluación:**

- Prueba Escrita.
- Trabajos.
- Prácticas Laboratorio.

- **Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje de los diferentes bloques con las correspondientes Competencias Básicas e Instrumentos de Evaluación relacionadas**

A continuación se proponen diferentes tablas en las que, por Bloques, se estructuran: Contenidos, Criterios de Evaluación, Estándares de Aprendizaje, Competencias Básicas relacionadas con cada estándar, e Instrumentos de Evaluación utilizados para cada estándar.

**Nº Bloque****1. La actividad científica**

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Utilización de estrategias básicas de la actividad científica. • Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados. • Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.	1	Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones.	1.1.	Aplica habilidades necesarias para la investigación científica: trabajando tanto individualmente como en grupo, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos mediante la observación o experimentación, analizando y comunicando los resultados y desarrollando explicaciones mediante la realización de un informe final.	1	CMCT	AA	SIEE	Trabajo	
	2	Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química y conocer la importancia de los fenómenos químicos y sus aplicaciones a los individuos y a la sociedad.	2.1.	Utiliza el material e instrumentos de laboratorio empleando las normas de seguridad adecuadas para la realización de diversas experiencias químicas.	1	CMCT	AA	SIEE		Práctica Laboratorio
	3	Emplear adecuadamente las TIC para la búsqueda de información, manejo de aplicaciones de simulación de pruebas de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes.	3.1.	Elabora información y relaciona los conocimientos químicos aprendidos con fenómenos de la naturaleza y las posibles aplicaciones y consecuencias en la sociedad actual.	1	CMCT	SIEE	CSC	Trabajo	
	4	Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental.	4.1.	Analiza la información obtenida principalmente a través de Internet identificando las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica.	1	CMCT	CDIG	SIEE	Trabajo	
			4.2.	Selecciona, comprende e interpreta información relevante en una fuente de información de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	1	CMCT	CL	CDIG	Trabajo	
			4.3.	Localiza y utiliza aplicaciones y programas de simulación de prácticas de laboratorio.	1	CMCT	CDIG	SIEE		Práctica Laboratorio
			4.4.	Realiza y defiende un trabajo de investigación utilizando las TIC.	1	CMCT	SIEE	CDIG	Trabajo	

## 2. Origen y evolución de los componentes del Universo

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Estructura de la materia. Hipótesis de Planck. Modelo atómico de Bohr. • Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg. • Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación. • Partículas subatómicas: origen del Universo. • Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico. • Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico. • Enlace químico. • Enlace iónico. • Propiedades de las sustancias con enlace iónico. • Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas. • Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación • Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV) • Propiedades de las sustancias con enlace covalente.	1	Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.	1.1.	Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.	3	CMCT	AA	CSC	Prueba Escrita	
			1.2.	Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	2	Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo.	2.1.	Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecanocuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	3	Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.	3.1.	Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			3.2.	Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	4	Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.	4.1.	Conoce las partículas subatómicas y los tipos de quarks presentes en la naturaleza íntima de la materia y en el origen primigenio del Universo, explicando las características y clasificación de los mismos.	3	CMCT	AA	CSC	Trabajos	
	5	Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.	5.1.	Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	6	Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre.	6.1.	Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlace metálico.</li> <li>• Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.</li> <li>• Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.</li> <li>• Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.</li> <li>• Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.</li> </ul>	7	Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo.	7.1.	Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.	3	CMCT	CL	AA	Prueba escrita	
	8	Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.	8.1.	Justifica la estabilidad de las moléculas o cristales formados empleando la regla del octeto o basándose en las interacciones de los electrones de la capa de valencia para la formación de los enlaces.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	9	Construir ciclos energéticos del tipo Born-Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos.	9.1.	Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			9.2.	Compara la fortaleza del enlace en distintos compuestos iónicos aplicando la fórmula de Born-Landé para considerar los factores de los que depende la energía reticular.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	10	Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.	10.1.	Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			10.2.	Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	11	Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.	11.1.	Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	12	Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.	12.1.	Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo del gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras.	3	CMCT	AA	CSC	Prueba escrita	
	13	Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.	13.1.	Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas.	3	CMCT	AA	SIEE	Trabajos	

			13.2	Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.	3	CMCT	CSC	AA		Práctica Laboratorio
	14	Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.	14.1	Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	15	Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.	15.1	Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	

### 3. Reacciones Químicas

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Concepto de velocidad de reacción. • Teoría de colisiones • Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas. • Utilización de catalizadores en procesos industriales.	1	Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación.	1.1.	Obtiene ecuaciones cinéticas reflejando las unidades de las magnitudes que intervienen.	1	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	
• Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla. • Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Chatelier. • Equilibrios con gases. • Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.	2	Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción	2.1.	Predice la influencia de los factores que modifican la velocidad de una reacción.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			2.2.	Explica el funcionamiento de los catalizadores relacionándolo con procesos industriales y la catálisis enzimática analizando su repercusión en el medio ambiente y en la salud.	1	CMCT	CL	CSC		Práctica Laboratorio
	3	Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido.	3.1.	Deduce el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante correspondiente a su mecanismo de reacción.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>• Equilibrio ácido-base.</li> <li>• Concepto de ácido-base.</li> <li>• Teoría de Brönsted-Lowry.</li> <li>• Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización.</li> <li>• Equilibrio iónico del agua.</li> <li>• Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.</li> <li>• Volumetrías de neutralización ácido-base.</li> <li>• Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales.</li> <li>• Estudio cualitativo de las disoluciones reguladoras de pH.</li> <li>• Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.</li> <li>• Equilibrio redox.</li> <li>• Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.</li> <li>• Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.</li> <li>• Potencial de reducción estándar.</li> <li>• Volumetrías redox.</li> <li>• Leyes de Faraday de la电解sis.</li> </ul>	4	Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.	4.1.	Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			4.2.	Comprueba e interpreta experiencias de laboratorio donde se ponen de manifiesto los factores que influyen en el desplazamiento del equilibrio químico, tanto en equilibrios homogéneos como heterogéneos.						Práctica Laboratorio
	5	Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso, en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.	5.1.	Halla el valor de las constantes de equilibrio, Kc y Kp, para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			5.2.	Calcula las concentraciones o presiones parciales de las sustancias presentes en un equilibrio químico empleando la ley de acción de masas y cómo evoluciona al variar la cantidad de producto o reactivo.						
	6	Relacionar Kc y Kp en equilibrios con gases, interpretando su significado.	6.1.	Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio Kc y Kp.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	7	Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas, y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación.	7.1.	Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad aplicando la ley de Guldberg y Waage en equilibrios heterogéneos sólido-líquido y lo aplica como método de separación e identificación de mezclas de sales disueltas.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	8	Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema	8.1.	Aplica el principio de Le Chatelier para predecir la evolución de un sistema en equilibrio al modificar la temperatura, presión, volumen o concentración que lo definen, utilizando como ejemplo la obtención industrial del amoníaco.	1	CMCT	SIEE	CSC	Prueba escrita	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.</li> </ul>	9	Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales.	9.1.	Analiza los factores cinéticos y termodinámicos que influyen en las velocidades de reacción y en la evolución de los equilibrios para optimizar la obtención de compuestos de interés industrial, como por ejemplo el amoníaco.	1	CMCT	AA	CSC	Prueba escrita	
	10	Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.	10.1	Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	11	Aplicar la teoría de Brönsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.	11.1	Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de Brönsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	12	Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases.	12.1	Identifica el carácter ácido, básico o neutro y la fortaleza ácido-base de distintas disoluciones según el tipo de compuesto disuelto en ellas determinando el valor de pH de las mismas.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	13	Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas.	13.1	Describe el procedimiento para realizar una volumetría ácido-base de una disolución de concentración desconocida, realizando los cálculos necesarios.	2	CMCT	AA	CL	Prueba escrita	
	14	Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.	14.1	Predice el comportamiento ácido-base de una sal disuelta en agua aplicando el concepto de hidrólisis, escribiendo los procesos intermedios y equilibrios que tienen lugar.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	15	Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base.	15.1	Determina la concentración de un ácido o base valorándola con otra de concentración conocida estableciendo el punto de equivalencia de la neutralización mediante el empleo de indicadores ácido-base.	2	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	
	16	Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.	16.1	Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.	2	CMCT	SIEE	CSC	Práctica Laboratorio	

	17	Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.	17.1 .	Define oxidación y reducción relacionándolo con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras.	2	CMCT	AA	CL	Prueba escrita	
	18	Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes.	18.1 .	Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	19	Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox.	19.1 .	Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			19.2 .	Diseña una pila conociendo los potenciales estándar de reducción, utilizándolos para calcular el potencial generado formulando las semirreacciones redox correspondientes.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			19.3 .	Analiza un proceso de oxidación-reducción con la generación de corriente eléctrica representando una célula galvánica.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	20	Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.	20.1 .	Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.	2	CMCT	AA	CL	Prueba escrita	
	21	Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una cuba electrolítica empleando las leyes de Faraday.	21.1 .	Aplica las leyes de Faraday a un proceso electrolítico determinando la cantidad de materia depositada en un electrodo o el tiempo que tarda en hacerlo.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	22	Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distintos tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros.	22.1 .	Representa los procesos que tienen lugar en una pila de combustible, escribiendo la semirreacciones redox, e indicando las ventajas e inconvenientes del uso de estas pilas frente a las convencionales.	2	CMCT	AA	SIEE	Trabajos	
			22.2 .	Justifica las ventajas de la anodización y la galvanoplastia en la protección de objetos metálicos.	2	CMCT	SIEE	CSC	Trabajos	

#### 4. Síntesis Orgánica. Nuevos Materiales

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de funciones orgánicas.</li> <li>• Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.</li> <li>• Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles y perácidos. Compuestos orgánicos polifuncionales.</li> <li>• Tipos de isomería.</li> <li>• Tipos de reacciones orgánicas.</li> <li>• Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: materiales polímeros y medicamentos</li> <li>• Macromoléculas y materiales polímeros.</li> <li>• Polímeros de origen natural y sintético: propiedades.</li> <li>• Reacciones de polimerización.</li> <li>• Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.</li> <li>• Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar.</li> </ul>	1	Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza	1.1.	Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	2	Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.	2.1.	Diferencia distintos hidrocarburos y compuestos orgánicos que poseen varios grupos funcionales, nombrándolos y formulándolos.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	3	Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.	3.1.	Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula molecular.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	4	Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.	4.1.	Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	5	Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente.	5.1.	Desarrolla la secuencia de reacciones necesarias para obtener un compuesto orgánico determinado a partir de otro con distinto grupo funcional aplicando la regla de Markovnikov o de Saytzeff para la formación de distintos isómeros.	3	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita	
	6	Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.	6.1.	Relaciona los principales grupos funcionales y estructuras con compuestos sencillos de interés biológico.	3	CMCT	SIEE	CSC	Trabajos	
	7	Determinar las características más importantes de las macromoléculas.	7.1.	Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.	3	CMCT	SIEE	CSC	Trabajos	
	8	Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.	8.1.	A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar.	3	CMCT	SIEE	CL	Trabajos	

	9	Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.	9.1.	Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita.	3	CMCT	AA	CSC	Trabajos	
	10	Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.	10.1	Identifica sustancias y derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos y biomateriales valorando la repercusión en la calidad de vida.	3	CMCT	AA	CSC	Trabajos	
	11	Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.	11.1	Describe las principales aplicaciones de los materiales polímeros de alto interés tecnológico y biológico (adhesivos y revestimientos, resinas, tejidos, pinturas, prótesis, lentes, etc.) relacionándolas con las ventajas y desventajas de su uso según las propiedades que lo caracterizan.	3	CMCT	CL	CEC	Trabajos	
	12	Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.	12.1	Reconoce las distintas utilidades que los compuestos orgánicos tienen en diferentes sectores como la alimentación, agricultura, biomedicina, ingeniería de materiales, energía frente a las posibles desventajas que conlleva su desarrollo.	3	CMCT	CSC	CEC	Trabajos	

- **DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

La asignación horaria es de 4 sesiones semanales de 55 minutos:

**1<sup>a</sup> EVALUACIÓN** (12 septiembre 2022 – 23 diciembre 2022)

**Bloque 1 - La actividad científica**

**Bloque 3 - Reacciones Químicas:**

Cinética – Equilibrio – Precipitación

**2<sup>a</sup> EVALUACIÓN** (9 enero 2023 – 16 Marzo 2023)

**Bloque 3 - Reacciones Químicas:**

Ácido-Base – Redox

**3<sup>a</sup> EVALUACIÓN** (17 Marzo 2023 – 17 Mayo 2023)

**Bloque 4 - Síntesis Orgánica y Nuevos Materiales:**

Formulación. Isomería. Reacciones Orgánicas

**Bloque 2 - Origen y Evolución de los componentes del Universo:**

Átomo – Sistema periódico – Enlace Químico

## METODOLOGÍA

La metodología de nuestra práctica docente en la Química, debe contribuir a consolidar, en el alumnado, la comprensión profunda y la explicación detallada de aquellos conceptos que son imprescindibles para intentar comprender la materia y sus transformaciones así como los mecanismos que intervienen. Su enseñanza y aprendizaje se puede llevar a cabo mediante el planteamiento y elección de una gran variedad de actividades y recursos que contribuyan al desarrollo de todas las competencias básicas de una forma integral potenciando el saber hacer y saber estar en el alumnado.

Se proponen algunas orientaciones para el diseño de tareas y actividades en la Química de segundo de bachillerato acordes a la distribución temporal de los contenidos y adecuadas a los estándares de evaluación:

- Entre los recursos a utilizar es de gran importancia el uso del laboratorio ya que en el modelo de enseñanza por competencias facilita el desarrollo de todas ellas de una forma integral porque el alumnado puede aplicar los conocimientos adquiridos de una forma razonada y lógica, creando en ellos un pensamiento crítico a fin de resolver problemas reales, concretos y cercanos. El alumnado que cursa esta materia ha adquirido en sus estudios anteriores los conceptos básicos, las estrategias propias de las ciencias experimentales, cómo se trabaja en un laboratorio, imprescindible en una materia experimental como esta, y una disposición favorable al estudio de los grandes temas de la Química.
- El estudio de la Química tiene que promover el interés por buscar respuestas científicas y ayudar a que el alumnado adquiera las competencias propias de la actividad científica y tecnológica que tantos años lleva trabajando tanto en el aula como en el laboratorio, lo que también favorece su capacidad emprendedora y su sentido de la iniciativa
- Realizar actividades en las que las ideas y conceptos que el alumnado maneje para explicar los distintos fenómenos químicos, puedan ser contrastadas con las explicaciones más elaboradas que proporciona la Ciencia. Con ello promovemos la capacidad creativa y emprendedora del alumnado.
- Presentar los contenidos conceptuales en forma progresiva; partiendo de conceptos fundamentales que, en muchos casos, se ofrecen como «parte cero» de repaso.
- Utilizar un lenguaje con rigor científico adecuado.
- Relacionar en cada caso las implicaciones científicas y sociales, sin discriminación ni prejuicios sobre sexos, de los temas trabajados.
- Presentar siempre todo el conjunto de leyes, teorías, fórmulas, etc. Como interpretaciones que da la ciencia ante una realidad de vida; interpretaciones siempre en evolución que, en virtud de ese cambio, contribuyen a un mayor progreso científico y social.
- Diseñar actividades en las que el alumnado sea capaz de hacer inferencias en contextos diferentes a los dados fomentando la competencia de aprender a aprender.
- Realizar actividades dirigidas a asumir el modelo como instrumento de representación del mundo microscópico para comprender y explicar el macroscópico.
- Plantear situaciones en las que se puedan aplicar diferentes estrategias para solucionar los problemas propuestos, que incluyan el razonamiento de los mismos y la aplicación de algoritmos matemáticos.
- Es importante trabajar con actividades y problemas abiertos y prácticas de laboratorio preparadas como investigaciones, que deben representar situaciones cotidianas y reales, para que el alumnado se enfrente a una verdadera y motivadora investigación, por sencilla que sea para ocuparnos de la iniciativa y del espíritu emprendedor del alumnado.
- Actividades en las que se planteen problemas medioambientales reales tales como la contaminación de aguas, suelos o aire, tratamiento de residuos, reciclado de materiales, potabilización del agua, entre otros, en los que el alumnado tenga que proponer soluciones desde el conocimiento de la Química.
- Fomentar un esquema de pensamiento y de trabajo basado en el método científico, para provocar que el alumnado pueda participar en actividades que le permita reforzar esta capacidad a través el fomento de la autonomía, en la organización y secuenciación del trabajo en el laboratorio, en la iniciativa, la confianza en uno mismo y el trabajo en equipo reforzando así las competencias sociales y cívicas

- Trabajar con programas informáticos interactivos en los que la pantalla de un ordenador se convierta en un laboratorio virtual. El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación como recurso para obtener e interpretar datos, procesar, clasificar y contrastar la información, estudiar resultados, interaccionar con compañeros y docentes y llegar a conclusiones es imprescindible en la sociedad actual y también podemos conseguir hacerles partícipes de su propio proceso de aprendizaje. Se pueden realizar visionados de vídeos didácticos para abordar algunos conceptos difíciles de exponer por ser más abstractos y complicados.
- En cuanto a los agrupamientos del alumnado, lo más importante en es que estos sean flexibles y respondan al objetivo y tipo de actividad que se pretende llevar a cabo. Cuando se trate de trabajo experimental en el laboratorio se necesitará un profesor de apoyo para poder llevar a cabo el desdoble. En general se deben plantear actividades de realización individual y colectiva. En las primeras se favorece la reflexión y la autonomía personal y con las segundas el trabajo cooperativo, la creatividad, capacidad de convencer y la iniciativa emprendedora.
- Disponemos de la herramienta de internet para la búsqueda bibliográfica, y el ordenador para el tratamiento de la información, datos, gráficos y la elaboración de las presentaciones y las exposiciones orales de los estudiantes.
- Además de los aspectos formales del proceso de enseñanza aprendizaje de la Química se puede fomentar la motivación del alumnado y del profesorado mediante otras actividades complementarias y extraescolares como: olimpiadas científicas, ferias y certámenes científicos, actividades en torno a un proyecto convocadas a nivel nacional o internacional, convocatorias de premios científicos, asociaciones y clubes científicos, otras actividades como congresos, revistas, encuentros de didáctica de las ciencias experimentales, entre otras.
- El diseño de las actividades de evaluación es imprescindible como proceso de formación integral y de valoración del rendimiento del proceso educativo del alumnado, de ahí que la estructura de las mismas varíe según el agente evaluador. Cuando el docente es quien evalúa, este diseña, planifica, implementa actividades de contenido científico, aplica la evaluación y es el alumnado el que responde a lo que se le solicita. Cuando el alumnado es quien se evalúa, la autoevaluación le permite emitir juicios de valor sobre sí mismo reconocer sus posibilidades y limitaciones. La autovaloración acostumbra al alumnado inmerso en la actividad científica al uso de las estrategias u operaciones mentales y de acción necesarias para dar respuesta a las tareas propuestas, a reflexionar críticamente y mejorar su comprensión de los procesos interiores que pone en marcha para aprender autónomamente. Cuando el grupo es quien se evalúa, la evaluación entre iguales es una actividad de valoración conjunta que realiza el alumnado sobre la actuación del grupo en una tarea cooperativa atendiendo a criterios de evaluación o indicadores establecidos por consenso. El intercambio de opiniones y datos con los compañeros es parte esencial de la fase experimental del método científico. Por lo tanto, la comunicación está presente en todas las etapas del proceso de investigación. La Coevaluación permite al alumnado y al docente, identificar los logros personales y grupales. Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje y opinar sobre su actuación dentro del grupo. Desarrollar actitudes que se orienten hacia la integración del grupo. Mejorar su responsabilidad e identificación con el trabajo. Emitir juicios valorativos acerca de otros en un ambiente de libertad, compromiso y responsabilidad.

## **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Enumeramos las estrategias organizativas y metodológicas ordinarias que facilitan la adecuación de los elementos prescriptivos del currículo al contexto sociocultural del IES Abanilla y a las características del alumnado, con objeto de proporcionar una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje sin modificar los objetivos propios del curso, ciclo y/o la etapa.

### • **MÉTODOS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO.**

El profesor de la materia marcará las pautas a seguir para que todos los grupos alcancen los objetivos en tiempos y ritmos adecuados y consigan las capacidades que marca el currículum.

El grupo cooperativo permite que la adquisición de conocimientos sea compartida, fruto de la interacción y cooperación entre los miembros del grupo.

- En la resolución de ejercicios prácticos, ya sean numéricos o experimentales, fomentamos la ayuda entre estudiantes, ya sea en pares o grupos pequeños, dentro de un contexto enseñanza-aprendizaje.

- El aprendizaje cooperativo se basa en que cada estudiante intenta mejorar su aprendizaje y resultados, pero también los de sus compañeros.

#### • **APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.**

Los alumnos deben ser estimulados a descubrir, a formular conjeturas y a exponer sus propios puntos de vista. El profesor plantea a sus alumnos unos objetivos y unas metas que tienen que alcanzar y que le deben quedar claras. Los objetivos y las tareas deben de ser diferentes atendiendo a la diversidad del alumnado. La forma más idónea para llevar a cabo en el aula un aprendizaje por descubrimiento es mediante la realización de proyectos de investigación.

- El carácter científico de nuestra materia se presta especialmente a fomentar la iniciativa, la curiosidad y el afán de investigación en nuestros alumnos. Se les propondrán tareas de investigación, tanto bibliográfica como experimental, que los encamine a una forma de trabajar basada en el descubrimiento por ellos mismos.

#### • **GRADUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

Graduación en cuanto a su complejidad. Siempre debemos partir de las actividades más simples, es decir, de aquellas que los alumnos son capaces de realizar por sí solos antes de iniciar los contenidos de cualquier Unidad Didáctica y, terminar con las actividades más complejas, aquellas que para su realización los alumnos necesitan unos conocimientos adquiridos a lo largo de la unidad.

- En función de la primera aproximación hecha anteriormente donde hemos establecido tres grupos de alumnos, proponemos actividades diferenciadas con el objeto de obtener un mayor rendimiento de cada uno de ellos. Así, se pueden plantear para el primer grupo ejercicios avanzados, que requieran un tratamiento matemático un poco más elevado y ejercicios que deban ser contestados razonadamente. Para los alumnos del segundo grupo, pueden proponerse ejercicios más sencillos que, sobrepasando los contenidos mínimos, no exijan del alumno o alumna el uso de procedimientos matemáticos largos o razonamientos complicados. Por último, se plantearán ejercicios y problemas sencillos, cuyo contenido se refiera estrictamente a los contenidos mínimos exigibles en cada nivel.

#### • **ELECCIÓN DE MATERIALES Y ACTIVIDADES.**

El papel del profesor o maestro es proporcionar y diseñar pautas, actividades, materiales o escenarios variados donde los alumnos eligen aquellos que mejor se adaptan a su estilo de aprendizaje a sus características y necesidades, tanto de forma individual como colectiva de cada grupo.

- En nuestro caso, aparte del libro de texto y el cuaderno, los alumnos manejarán bibliografía, textos concretos seleccionados por los profesores, vídeos educativos de diversas editoriales, etc.

#### • **LOS DESDOBLAMIENTOS DEL GRUPO.**

Esta estrategia organizativa que significa la separación de un grupo en dos nuevos grupos, para desarrollar algunas actividades en otro agrupamiento. Debe llevar aparejada el cambio de estrategia metodológica en los momentos del desdoble.

Los profesores previamente se han coordinado en la actividad a desarrollar, desarrollando un mismo currículum y sin que obedezca a criterios de homogeneidad en habilidades, conocimientos o destrezas, la separación del grupo.

La reducción evidente del número de alumnos por grupo desdoblado debe repercutir en una atención individualizada más acorde a las necesidades de cada uno de los alumnos y del grupo desdoblado en su conjunto.

- Esta medida la aplicamos en las horas que algunos de los grupos a los que impartimos docencia en el departamento tienen desdoble de laboratorio.
- En estas horas dos profesores atendemos a un grupo de alumnos, en ocasiones en el mismo enclave (laboratorio) y otras en distintos (clase y laboratorio), según la naturaleza de la práctica a realizar.

- **INCLUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL TRABAJO DIARIO DE AULA.**

Las TIC son particularmente valiosas para enriquecer ambientes de aprendizaje en las distintas áreas. El profesor hará uso de las TIC como una herramienta básica facilitando la exposición de contenidos teóricos/prácticos. En cuanto a los alumnos, a lo largo de cada unidad harán uso de todas aquellas herramientas que sean necesarias y que se dispongan en las aulas, tales como juegos interactivos, software específico, escáner, proyector, etc.

Atendiendo a las necesidades específicas de cada unidad didáctica se hará uso de los medios y aulas específicas en el centro como la de audiovisuales, aula con pizarra digital, aula temática como la de Informática etc.

- Como se expone más ampliamente en nuestra programación didáctica en el apartado "Utilización de las TICs", consideramos que el manejo de estos recursos nos posibilita dar una respuesta más cercana a los intereses y motivaciones de los alumnos. Por un lado se utilizarán proyecciones en el aula ordinaria, actividades en aula Plumier, y por otro, principalmente con Bachillerato, se utilizará la plataforma de aprendizaje virtual que tiene el instituto. En ella, "colgaremos" enlaces Web, archivos con material complementario y de refuerzo y ampliación, vídeos de carácter didáctico, de forma que posibilitemos que los alumnos puedan acceder a ellos desde cualquier ordenador conectado a Internet (la mayoría de alumnos lo tiene en su domicilio), y en cualquier momento a estos recursos seleccionados por los profesores.

- ✓ **PLAN DE REFUERZO, APOYO O RECUPERACIÓN**

Se elaboran en coordinación con el Departamento de Orientación unos planes de trabajo que se realiza de forma individualizada para todos los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (acneae) (**PTI**)

Los ACNEAE engloban a todos los alumnos que presentan algún tipo de necesidad educativa. Se consideran Acneaes a los alumnos:

- **Acnees** (alumnos con necesidades educativas especiales), asociadas a discapacidad o trastorno grave de conducta
- **DA (Dificultades de Aprendizaje):** Dislexia, Inteligencia Límite, disgrafía, disortografía, discalculia, etc.
- **TDAH (Alumnos con déficit de Atención e Hiperactividad)**
- **Altas Capacidades**
- **Integración tardía** en el sistema educativo.
- Alumnos con necesidades educativas asociadas a **condiciones personales o de historia escolar** (antes llamada Compensatoria)

**Se debe hacer PTI (Adaptaciones Curriculares Significativas) (ACI Significativa)**

- **A todos los ACNEES**

- Sólo a ellos se les pueden eliminar contenidos (Estándares).
- Se les pueden introducir y evaluar estándares de otros cursos.  
(Excepto si el departamento considera que no lo debe hacer en su asignatura)

Tenemos "Modelo de ADAPTACIÓN SIGNIFICATIVA" (donde se deben introducir trimestralmente los estándares que se van a trabajar con el alumno).

- **Para el resto:**

Como mínimo Lengua y Matemáticas

Lo podría elaborar cualquier profesor si le parece necesario.

Plantilla para profesores de diferentes materias.

Elaboración Trimestral. (Se entrega al final de la evaluación, trimestralmente). En esa elaboración se pueden introducir cambios o no.

En esta parte está el Apartado E:

ADAPTACIONES ACORDADAS POR EL EQUIPO DOCENTE.

Para los que no son ACNEE, el Equipo Docente decide los que se pone en este apartado para cada alumno, y debe ser respetado por todos los profesores

A estos alumnos no se le quita ningún estándar de su curso, y hay que evaluarlos, aunque se pueden ponderar de manera distinta estos estándares.

También se pueden introducir, si se considera necesario, estándares de otros cursos, pero en estos alumnos no se pueden evaluar estos estándares (se evalúan solo los de su curso)

## **EVALUACIÓN**

La evaluación en el Bachillerato y en la Educación Secundaria Obligatoria tiene una concepción bastante semejante.

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje forma parte de la estructura interna de dicho proceso y como tal afecta a todos los elementos y fases del mismo, proporcionando información que permite entenderla como factor de autorregulación. Su finalidad orientadora y reguladora no hace referencia únicamente a los alumnos, a quienes ha de proporcionar información sobre lo conseguido o el modo de mejorar o reorientar su aprendizaje, sino también a la adecuación y coherencia de los contenidos seleccionados y organizados en relación con los objetivos previstos y los recursos didácticos utilizados.

Para realizar esta doble función hay que determinar qué se va a evaluar, con qué actividades, cómo se valorarán los resultados, cuales habrán de ser los mecanismos de ajuste, de que modo influirán en el informe de evaluación, etc. para que puedan ser conocidos por los alumnos y alumnas.

A lo largo de todo el proceso es necesario ir obteniendo información sobre la evolución y desarrollo o estancamiento del mismo, con el fin de introducir los refuerzos y ajustes pertinentes. Esta finalidad **formativa** de la evaluación que acompaña a todo el proceso de aprendizaje ha de centrarse en la evolución personal de cada alumno más que en la media del grupo. En este sentido la evaluación no puede reducirse a una prueba al final del periodo de aprendizaje, sino que se ha de ir realizando de forma **continua** y utilizando diferentes instrumentos.

### **Instrumentos de evaluación**

Para llevar a cabo nuestra propuesta de evaluación atenderemos a:

#### **- Pruebas escritas:**

Que estarán enfocadas a calibrar el nivel de los conocimientos adquiridos por cada alumno. Estas pruebas escritas se plantearán en función de los estándares descritos en la programación. Constarán tanto de cuestiones teóricas (abiertas o cerradas, de tipo test o temas), como de problemas de aplicación de los conocimientos adquiridos y podrán estar referidas a partes de un tema, un solo tema (pruebas cortas) o a varios temas (pruebas largas).

Creemos muy conveniente realizar exámenes que engloben solamente uno o dos temas de contenido y posteriormente, a modo de ejercicio de refuerzo, repaso o recuperación, exámenes correspondientes a bloques de contenido que engloben varios temas. Al finalizar el curso se llevará a cabo un ejercicio relativo a todo el contenido global como estrategia para afrontar la EBAU con garantías de éxito.

En las pruebas escritas de Química, debe ponerse especial atención a la correcta nomenclatura de los compuestos químicos puesto que no puede estudiarse esta Ciencia sin conocer su lenguaje esencial, la formulación. Se incidirá en este aspecto, del que ya se tiene conocimiento del curso anterior, haciendo durante todo el curso pequeñas pruebas o incluyendo preguntas en pruebas más generales, con previo aviso al alumno sobre nombrar y formular compuestos tanto de química inorgánica como de orgánica.

Los ejercicios numéricos deben resolverse hasta llegar, de forma razonada, a su resultado final expresado en unidades adecuadas. En todo caso se atenderá en la evaluación a la buena comprensión de los conceptos fundamentales y sus interrelaciones más que a un cúmulo de conocimientos memorísticos.

#### **- Trabajos presentados por los alumnos:**

Tanto individualmente como en grupo, a propuesta del profesor.

- **Prácticas:**

Se llevarán a cabo durante el curso como apoyo a las clases. Se valorará el interés y comprensión por parte del alumno. Al finalizar se les solicitará la realización de una memoria que recoja todo lo realizado en dicha práctica.

Siempre se informará a los alumnos de la estructura de las pruebas, tipo de corrección, valoración de cada una de las cuestiones.

✓ **Publicidad de los criterios de evaluación y calificación.**

Una vez elaborada la programación del departamento, cada profesor informará a los alumnos de los criterios de evaluación y calificación que para su materia se encuentren recogidos en dicha programación.

Se les entregará la información escrita y los alumnos firmarán expresando que han sido informados.

Toda esta información se encontrará en Jefatura de Estudios para su consulta por cualquier miembro de la comunidad educativa.

## □ **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La calificación ha sido diseñada atendiendo a los instrumentos de evaluación que serán empleados en el proceso educativo, así como a su idoneidad para evaluar los diferentes estándares de aprendizaje.

En la siguiente tabla se muestra el tipo de instrumento, el número de estándares que serán evaluados a través del mismo, la ponderación de cada estándar y el peso global a nivel trimestral y del curso.

CALIFICACIÓN ESTÁNDARES →TRIMESTRAL/INSTRUMENTOS			
PRIMERA EVALUACIÓN (33,3% VALORACIÓN GLOBAL)			
Instrumento	Nº Estándares (puntuación)	Valoración global (puntos)	Valoración trimestral%
Prueba escrita	11 (2,72)	29,9	90%
Trabajos	5 (0,34)	1,7	5%
Prácticas Lab.	4 (0,43)	1,7	5%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>33,3 puntos</b>	<b>100%</b>
SEGUNDA EVALUACIÓN (33,3% VALORACIÓN GLOBAL)			
Instrumento	Nº Estándares (puntuación)	Valoración global (puntos)	Valoración trimestral%
Prueba escrita	12 (2,49)	29,9	90%
Trabajos	2 (0,85)	1,7	5%
Prácticas Lab.	1 (1,7)	1,7	5%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>33,3 puntos</b>	<b>100%</b>
TERCERA EVALUACIÓN (33,3% VALORACIÓN GLOBAL)			
Instrumento	Nº Estándares (puntuación)	Valoración global (puntos)	Valoración trimestral%
Prueba escrita	22 (1,36)	29,9	90%
Trabajos	9 (0,19)	1,7	5%
Prácticas Lab.	1 (1,7)	1,7	5%
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>33,3 puntos</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL GLOBAL</b>	<b>67</b>	<b>100 puntos</b>	

Si por motivos organizativos no fuese posible llevar a cabo prácticas de laboratorio en una evaluación, los estándares correspondientes serán evaluados mediante trabajos manteniendo la ponderación establecida para prácticas.

Se considerará que el alumno ha superado satisfactoriamente una evaluación si iguala o supera el 50% de la valoración trimestral, lo cual equivale a una calificación de 5 o superior.

Si un alumno no alcanza dicho valor se le propondrá una prueba escrita de recuperación con la finalidad de facilitar al alumno la superación de dicha evaluación. Esta prueba será diseñada para evaluar aquellos estándares de aprendizaje considerados como fundamentales por parte del profesorado encargado de la asignatura.

Se considerará que el alumno ha superado satisfactoriamente la asignatura si iguala o supera el 50% de la valoración global del curso, lo cual equivale a una calificación de 5 o superior, siempre y cuando haya superado satisfactoriamente cada una de las evaluaciones de forma independiente.

Aquel alumno que al finalizar la tercera evaluación no haya conseguido superar la primera y/o la segunda evaluación se le propondrá, junto con la recuperación de la tercera evaluación (si fuese el caso), una única prueba escrita de recuperación con la finalidad facilitar al alumno la superación de las evaluaciones pendientes y por tanto de la asignatura.

Aquellos alumnos que, tras el proceso anterior, no consigan aprobar la asignatura, deberán presentarse en la convocatoria extraordinaria de Julio a una única prueba escrita. Esta prueba será diseñada para evaluar aquellos estándares de aprendizaje considerados como fundamentales por parte del profesorado encargado de la asignatura.

✓ **Recuperación de alumnos absentistas.**

La falta de asistencia a clase de modo reiterado de los alumnos puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios generales de evaluación y la propia evaluación continua.

**El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas de la materia o módulo.**

**El alumno que se vea implicado en esta situación se someterá a una evaluación extraordinaria, convenientemente programada, esta prueba constará de un examen escrito al final de esa evaluación, incluyendo los estándares que el profesor considere fundamentales, teniendo en cuenta la temporalización de la asignatura, la calificación obtenida no tendrá posibilidad de recuperación.**

**Para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, los departamentos elaborarán un programa de recuperación de contenidos, así como la adaptación de la evaluación a las circunstancias especiales del alumno, en su caso, que se anexionará a la programación didáctica respectiva, diseñándose este programa y adaptaciones a cada caso en su momento. El responsable de dicho programa será el Jefe de departamento, pudiendo delegar el seguimiento del mismo en el profesor del grupo correspondiente.**

□ **MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Para la consecución de los contenidos explicitados en esta programación, el Departamento de Física y Química dispone de una serie de materiales y recursos que apoyarán y facilitarán, tanto la labor del profesor, como el proceso de aprendizaje de los alumnos/as.

Entre el material disponible se encuentra el equipamiento de los laboratorios de Física, Química y Ciencias Naturales. Este material servirá para demostrar y verificar sobre los materiales reales

muchos de los contenidos, desarrollados en el aula, y en cualquier caso, los alumnos y alumnas se adiestrarán y familiarizarán con el uso y manejo de los materiales y técnicas de laboratorio.

Libros de texto:

No se seguirá un libro concreto, se recomendarán para consulta varios textos de este nivel.

Se proporcionarán al alumno materiales elaborados por el profesor de la asignatura, tratando de completar en la mayor medida posible los contenidos a tratar.

Otros.

- Laboratorios de Física y Química.
- Aula de Informática.
  - Programas informáticos para resolución de problemas de Física y Química.
  - Bases de datos (sistema periódico, formulación)
- También se utilizarán documentales en algunos temas.
- Uso de la página Aulavirtual proporcionada por la consejería.

**□ ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Las actividades programadas son las siguientes:

- Proyección de algún video relacionado con alguno de los núcleos temáticos programados.
- Se proporcionará a los alumnos, por medio de artículos, vídeos, etc. información sobre las carreras de Ciencias Físicas y Ciencias Químicas.

Actividad	Cursos a los que va dirigida	Trimestre
• Visitas diversas a exposiciones temporales que surjan durante el curso en diferentes museos.	2º / 3º / 4º E.S.O 1º / 2º Bachillerato	1º , 2º , 3º
• Triformato “El Enigma De Agustina”	3º y 4º ESO 1º y 2º Bachillerato	1º
• Visita a la “Semana de la Ciencia”	4º ESO 1º y 2º Bachillerato	1º
• Visita al “Campus de la Ingeniería” de la UPCT	1º y 2º Bachillerato	3º

**□ MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL**

En una sociedad inmersa en el desarrollo de las nuevas tecnologías y en la que, cada día es más sencillo mirar que leer o pensar, se hace necesario un apoyo a todas las iniciativas encaminadas a incentivar el hábito de la lectura.

Pretendemos estimular la lectura comprensiva, el desarrollo de la capacidad de expresarse tanto verbalmente como por escrito, la comprensión de textos y cualquier tipo de comunicación escrita.

Para ello se utilizarán las siguientes estrategias:

- Lectura de textos, artículos de prensa digital y escrita, que hagan referencia a los temas que se estén estudiando.
- Lectura de biografías de científicos relacionados con las diferentes unidades didácticas.
- Comentarios sobre opiniones diferentes textos, tanto por escrito, como verbalmente.
- Elaboración de resúmenes y esquemas.
- Incentivar la argumentación sobre temas de interés en los diferentes bloques.

- Utilización adecuada de la terminología y del vocabulario.
- Precisión y cuidado en el encadenamiento de las ideas y en su expresión verbal.
- Uso correcto de la ortografía.
- Recomendar la lectura de libros de divulgación científica.

**□ INDICADORES DE LOGRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE (EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE)**

Para la evaluación del proceso de Enseñanza-Aprendizaje y la Práctica Docente nos basaremos en el **documento redactado por el centro para todos los departamentos**. (Que debemos cumplimentar en cada evaluación)

En él se consideran aspectos como:

1. **La coordinación docente.**

Reuniones de departamento mantenidas por trimestre, principales acuerdos pedagógicos adoptados, medidas y planes de mejora.

2. **Ajuste de la programación docente.**

Indicando observaciones, diferencias observadas entre distintos grupos del mismo curso, posibles causas de esas diferencias, medidas y planes de mejora.

3. **Consecución de los estándares de aprendizaje.**

Indicando trimestralmente el grado de consecución de los estándares, análisis de las diferencias advertidas y las medidas y planes de mejora.

En realidad los indicadores de logro no son mas que una serie de **preguntas que nos servirán para reflexionar sobre nuestra actuación** con los alumnos, y sobre todos los aspectos que hemos recogido en nuestra **programación**:

- Sobre los **materiales** que hemos utilizado: permiten la manipulación, son accesibles para los alumnos, atractivos, suficientes...
- Si la **planificación** ha sido la adecuada: número y duración de las actividades, nivel de dificultad, interés para los alumnos, significatividad para el proceso de aprendizaje, basadas en los intereses de los alumnos, con objetivos bien definidos, propuestas de aprendizaje colaborativo...
- Si hemos sabido motivar a los **alumnos**, despertar su curiosidad, crear el conflicto cognitivo, colocarlos en su zona de desarrollo próximo y ofrecerles la ayuda adecuada para hacerles progresar en el desarrollo de sus esquemas cognitivos, si todos participan activamente, han conseguido su nivel máximo de desarrollo...
- Si hemos tenido en cuenta la **participación de las familias**, las medidas de **atención a la diversidad** necesarias, qué uso hemos dado a las **TIC**, si podríamos haber enfocado la unidad de otra manera, si hemos incluido los temas **transversales**, actividades de carácter **interdisciplinar**...

Hay un sinfín de aspectos que podemos analizar de nuestra propia práctica docente y de nuestra programación, **en la medida en que seamos capaces de realizar este análisis de forma reflexiva y con capacidad de autocritica se convertirá en una herramienta de mejora continua** que al fin y al cabo es su principal finalidad.

Se elaborará un informe por departamento: **EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE** en el que analizaremos todos estos aspectos cada trimestre.

# FÍSICA 2º BACHILLERATO (LOMCE)

## ÍNDICE DE LA PROGRAMACIÓN

<b>CONTENIDOS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. COMPETENCIAS BÁSICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>2</b>
• Bloques de la asignatura:	2
• Competencias Básicas (códigos):	2
• Instrumentos para aplicar los criterios de evaluación a través de los estándares:	2
• Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje de los diferentes bloques con las correspondientes Competencias Básicas e Instrumentos de Evaluación relacionadas	2
• Formación en medios virtuales	15
<b>DISTRIBUCIÓN TEMPORAL</b>	<b>15</b>
• Contenidos no impartidos el curso anterior:	15
• Temporalización del presente curso:	15
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>16</b>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<b>18</b>
<b>EVALUACIÓN</b>	<b>20</b>
• Instrumentos de evaluación	21
• Publicidad de los criterios de evaluación y calificación.	21
<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>	<b>21</b>
▪ Recuperación de alumnos absentistas.	23
<b>MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	<b>23</b>
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>	<b>24</b>
<b>MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL</b>	<b>24</b>
<b>INDICADORES DE LOGRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE (EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE)</b>	<b>24</b>

## **CONTENIDOS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. COMPETENCIAS BÁSICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- **Bloques de la asignatura:**

ESPECIALIDAD	Curso
FÍSICA	<b>2º Bachillerato Ciencias (LOMCE)</b>
<b>Bloque 1</b>	La actividad científica
<b>Bloque 2</b>	Interacción Gravitatoria
<b>Bloque 3</b>	Interacción Electromagnética
<b>Bloque 4</b>	Ondas
<b>Bloque 5</b>	Óptica Geométrica
<b>Bloque 6</b>	Física del siglo XX

- **Competencias Básicas (códigos):**

A lo largo de la programación las Competencias Básicas aparecerán relacionadas con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje con los siguientes códigos:

CODIGOS DE COMPETENCIA	
Competencia Lingüística	CL
Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología	CMCT
Competencia Digital	CDIG
Aprender a Aprender	AA
Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor	SIEE
Competencias Sociales y Cívicas	CSC
Conciencia y Expresiones Culturales	CEC

- **Instrumentos para aplicar los criterios de evaluación a través de los estándares:**

- Prueba Escrita.
  - Trabajos.
  - Prácticas Laboratorio.

- **Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje de los diferentes bloques con las correspondientes Competencias Básicas e Instrumentos de Evaluación relacionados**

A continuación se proponen diferentes tablas en las que, por Bloques, se estructuran: Contenidos, Criterios de Evaluación, Estándares de Aprendizaje, Competencias Básicas relacionadas con cada estándar, e Instrumentos de Evaluación utilizados para cada estándar. Aparecen **coloreados** aquellos estándares y/o criterios de evaluación que se consideran esenciales:

**Nº Bloque****1. La actividad científica**

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Estrategias propias de la actividad científica. • Tecnologías de la Información y la Comunicación.	1	Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica.	1.1.	Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando y analizando problemas, emitiendo hipótesis fundamentadas, recogiendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, diseñando y proponiendo estrategias de actuación.	1	CMCT	CL	SIEE	Trabajos	
			1.2.	Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			1.3.	Resuelve ejercicios en los que la información debe deducirse a partir de los datos proporcionados y de las ecuaciones que rigen el fenómeno y contextualiza los resultados.	1	CMCT	CL	SIEE	Prueba escrita	
			1.4.	Elabora e interpreta representaciones gráficas de dos y tres variables a partir de datos experimentales y las relaciona con las ecuaciones matemáticas que representan las leyes y los principios físicos subyacentes.	1	CMCT	AA	SIEE		Práctica de Laboratorio
	2	Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos.	2.1.	Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación en el laboratorio.	1	CMCT	CDIG	AA	Trabajos	
			2.2.	Analiza la validez de los resultados obtenidos y elabora un informe final haciendo uso de las TIC comunicando tanto el proceso como las conclusiones obtenidas.	1	CMCT	CDIG	CL	Trabajos	
			2.3.	Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información científica existente en internet y otros medios digitales.	1	CMCT	CSC	CDIG	Trabajos	

			2.4.	Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	1	CMCT	CL	CEC	Trabajos	
--	--	--	------	--	---	------	----	-----	----------	--

## 2. Interacción Gravitatoria

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Campo gravitatorio. • Campos de fuerza conservativos. • Intensidad del campo gravitatorio. • Potencial gravitatorio. • Relación entre energía y movimiento orbital. • Caos determinista.	1	Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial.	1.1.	Diferencia entre los conceptos de fuerza y campo, estableciendo una relación entre intensidad del campo gravitatorio y la aceleración de la gravedad.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			1.2.	Representa el campo gravitatorio mediante las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	2	Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio.	2.1.	Explica el carácter conservativo del campo gravitatorio y determina el trabajo realizado por el campo a partir de las variaciones de energía potencial.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	3	Interpretar las variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido.	3.1.	Calcula la velocidad de escape de un cuerpo aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	4	Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios.	4.1.	Aplica la ley de conservación de la energía al movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias.	1	CMCT	CEC	AA	Prueba escrita	
	5	Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo.	5.1.	Deduce a partir de la ley fundamental de la dinámica la velocidad orbital de un cuerpo, y la relaciona con el radio de la órbita y la masa del cuerpo.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			5.2.	Identifica la hipótesis de la existencia de materia oscura a partir de los datos de rotación de galaxias y la masa del agujero negro central.	1	CMCT	CSC	AA	Trabajos	
	6	Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas.	6.1.	Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para el estudio de satélites de órbita media (MEO), órbita baja (LEO) y de órbita geoestacionaria (GEO) extrayendo conclusiones.	1	CMCT	CDIG	CSC		Práctica de Laboratorio

	7	Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria.	7.1.	Describe la dificultad de resolver el movimiento de tres cuerpos sometidos a la interacción gravitatoria mutua utilizando el concepto de caos.	1	CMCT	CL	CSC	Trabajos	
--	---	---	------	--	---	------	----	-----	----------	--

### 3. Interacción Electromagnética

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Campo eléctrico. • Intensidad del campo. • Potencial eléctrico. • Flujo eléctrico y Ley de Gauss. Aplicaciones. • Campo magnético. • Efecto de los campos magnéticos sobre cargas en movimiento. • El campo magnético como campo no conservativo. • Campo creado por distintos elementos de corriente. • Ley de Ampère. • Inducción electromagnética. • Flujo magnético. • Leyes de Faraday-Henry y Lenz. Fuerza electromotriz.	1	Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial.	1.1.	Relaciona los conceptos de fuerza y campo, estableciendo la relación entre intensidad del campo eléctrico y carga eléctrica.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			1.2.	Utiliza el principio de superposición para el cálculo de campos y potenciales eléctricos creados por una distribución de cargas puntuales	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	2	Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico.	2.1.	Representa gráficamente el campo creado por una carga puntual, incluyendo las líneas de campo y las superficies de energía equipotencial.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			2.2.	Compara los campos eléctrico y gravitatorio estableciendo analogías y diferencias entre ellos.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	3	Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo.	3.1.	Analiza cualitativamente la trayectoria de una carga situada en el seno de un campo generado por una distribución de cargas, a partir de la fuerza neta que se ejerce sobre ella.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	4	Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido.	4.1.	Calcula el trabajo necesario para transportar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico creado por una o más cargas puntuales a partir de la diferencia de potencial.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			4.2.	Predice el trabajo que se realizará sobre una carga que se mueve en una superficie de energía equipotencial y lo discute en el contexto de campos conservativos.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	5	Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada.	5.1	Calcula el flujo del campo eléctrico a partir de la carga que lo crea y la superficie que atraviesan las líneas del campo.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	

	6	Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos.	6.1.	Determina el campo eléctrico creado por una esfera cargada aplicando el teorema de Gauss.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	7	Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana.	7.1.	Explica el efecto de la Jaula de Faraday utilizando el principio de equilibrio electrostático y lo reconoce en situaciones cotidianas como el mal funcionamiento de los móviles en ciertos edificios o el efecto de los rayos eléctricos en los aviones.	1	CMCT	CL	CSC	Trabajos	
	8	Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético.	8.1.	Describe el movimiento que realiza una carga cuando penetra en una región donde existe un campo magnético y analiza casos prácticos concretos como los espectrómetros de masas y los aceleradores de partículas.	1	CMCT	CL	CEC	Prueba escrita	
	9	Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos.	9.1.	Relaciona las cargas en movimiento con la creación de campos magnéticos y describe las líneas del campo magnético que crea una corriente eléctrica rectilínea.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	10	Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético.	10. 1.	Calcula el radio de la órbita que describe una partícula cargada cuando penetra con una velocidad determinada en un campo magnético conocido aplicando la fuerza de Lorentz.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			10. 2.	Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para comprender el funcionamiento de un ciclotrón y calcula la frecuencia propia de la carga cuando se mueve en su interior.	1	CMCT	CDIG	CSC		Práctica de Laboratorio
			10. 3.	Establece la relación que debe existir entre el campo magnético y el campo eléctrico para que una partícula cargada se mueva con movimiento rectilíneo uniforme aplicando la ley fundamental de la dinámica y la ley de Lorentz.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	11	Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial.	11. 1.	Analiza el campo eléctrico y el campo magnético desde el punto de vista energético teniendo en cuenta los conceptos de fuerza central y campo conservativo.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	12	Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado.	12. 1.	Establece, en un punto dado del espacio, el campo magnético resultante debido a dos o más conductores rectilíneos por los que circulan corrientes eléctricas.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			12. 2.	Caracteriza el campo magnético creado por una espira y por un conjunto de espiras.	1	CMCT	AA	SIEE		Práctica de Laboratorio

	13	Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos.	13.	1. <b>Analiza y calcula la fuerza que se establece entre dos conductores paralelos, según el sentido de la corriente que los recorra, realizando el diagrama correspondiente.</b>	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	14	Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional.	14.	1. Justifica la definición de amperio a partir de la fuerza que se establece entre dos conductores rectilíneos y paralelos.	1	CMCT	CL	SIEE	Prueba escrita	
	15	Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos.	15.	1. Determina el campo que crea una corriente rectilínea de carga aplicando la ley de Ampère y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.	1	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	16	Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas.	16.	1. <b>Establece el flujo magnético que atraviesa una espira que se encuentra en el seno de un campo magnético y lo expresa en unidades del Sistema Internacional.</b>	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			16.	2. <b>Calcula la fuerza electromotriz inducida en un circuito y estima la dirección de la corriente eléctrica aplicando las leyes de Faraday y Lenz.</b>	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	17	Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz.	17.	1. Emplea aplicaciones virtuales interactivas para reproducir las experiencias de Faraday y Henry y deduce experimentalmente las leyes de Faraday y Lenz.	2	CMCT	CDIG	SIEE		Práctica de Laboratorio
	18	Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función.	18.	1. <b>Demuestra el carácter periódico de la corriente alterna en un alternador a partir de la representación gráfica de la fuerza electromotriz inducida en función del tiempo.</b>	2	CMCT	AA	SIEE	Trabajos	
			18.	2. <b>Infiere la producción de corriente alterna en un alternador teniendo en cuenta las leyes de la inducción.</b>	2	CMCT	CSC	SIEE	Prueba escrita	

#### 4. Ondas

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Clasificación y magnitudes que las caracterizan. • Ecuación de las ondas armónicas. • Energía e intensidad. • Ondas transversales en una cuerda. • Fenómenos ondulatorios: interferencia y difracción reflexión y refracción. • Efecto Doppler. • Ondas longitudinales. El sonido. • Energía e intensidad de las ondas sonoras. Contaminación acústica. • Aplicaciones tecnológicas del sonido. • Ondas electromagnéticas. • Naturaleza y propiedades de las ondas electromagnéticas. • El espectro electromagnético. • Dispersión. El color. • Transmisión de la comunicación.	1	Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple.	1.1.	Determina la velocidad de propagación de una onda y la de vibración de las partículas que la forman, interpretando ambos resultados.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	2	Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características.	2.1.	Explica las diferencias entre ondas longitudinales y transversales a partir de la orientación relativa de la oscilación y de la propagación.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			2.2.	Reconoce ejemplos de ondas mecánicas en la vida cotidiana.	2	CMCT	AA	CSC	Trabajos	
	3	Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos.	3.1.	Obtiene las magnitudes características de una onda a partir de su expresión matemática.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			3.2.	Escribe e interpreta la expresión matemática de una onda armónica transversal dadas sus magnitudes características.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	4	Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda.	4.1.	Dada la expresión matemática de una onda, justifica la doble periodicidad con respecto a la posición y el tiempo.	2	CMCT	AA	SIEE	Trabajos	
	5	Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa.	5.1.	Relaciona la energía mecánica de una onda con su amplitud.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			5.2.	Calcula la intensidad de una onda a cierta distancia del foco emisor, empleando la ecuación que relaciona ambas magnitudes.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	6	Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios.	6.1.	Explica la propagación de las ondas utilizando el Principio Huygens.	2	CMCT	AA	CL	Prueba escrita	
	7	Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio.	7.1.	Interpreta los fenómenos de interferencia y la difracción a partir del Principio de Huygens.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	8	Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción.	8.1.	Experimenta y justifica, aplicando la ley de Snell, el comportamiento de la luz al cambiar de medio, conocidos los índices de refracción.	2	CMCT	AA	SIEE		Práctica de Laboratorio
	9	Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total.	9.1.	Obtiene el coeficiente de refracción de un medio a partir del ángulo formado por la onda reflejada y refractada.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	

		9.2.	<p>Considera el fenómeno de reflexión total como el principio físico subyacente a la propagación de la luz en las fibras ópticas y su relevancia en las telecomunicaciones.</p>	2	CMCT	AA	CEC	Prueba escrita	
10	Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos.	10. 1.	<p>Reconoce situaciones cotidianas en las que se produce el efecto Doppler justificándolas de forma cualitativa.</p>	2	CMCT	SIEE	CSC	Trabajos	
11	Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad.	11. 1.	<p>Identifica la relación logarítmica entre el nivel de intensidad sonora en decibelios y la intensidad del sonido, aplicándola a casos sencillos.</p>	2	CMCT	AA	CSC	Prueba escrita	
12	Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc.	12. 1.	<p>Relaciona la velocidad de propagación del sonido con las características del medio en el que se propaga.</p>	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
		12. 2.	<p>Analiza la intensidad de las fuentes de sonido de la vida cotidiana y las clasifica como contaminantes y no contaminantes.</p>	2	CMCT	CL	CSC	Trabajos	
13	Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc.	13. 1.	<p>Conoce y explica algunas aplicaciones tecnológicas de las ondas sonoras, como las ecografías, radares, sonar, etc.</p>	2	CMCT	CSC	CL	Trabajos	
14	Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría.	14. 1.	<p>Representa esquemáticamente la propagación de una onda electromagnética incluyendo los vectores del campo eléctrico y magnético.</p>	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
		14. 2.	<p>Interpreta una representación gráfica de la propagación de una onda electromagnética en términos de los campos eléctrico y magnético y de su polarización.</p>	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
15	Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana.	15. 1.	<p>Determina experimentalmente la polarización de las ondas electromagnéticas a partir de experiencias sencillas utilizando objetos empleados en la vida cotidiana.</p>	2	CMCT	AA	CSC		Práctica de Laboratorio
		15. 2.	<p>Clasifica casos concretos de ondas electromagnéticas presentes en la vida cotidiana en función de su longitud de onda y su energía.</p>	2	CMCT	AA	CSC	Trabajos	
16	Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos.	16. 1.	<p>Justifica el color de un objeto en función de la luz absorbida y reflejada.</p>	2	CMCT	AA	SIEE	Trabajos	
17	Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz.	17. 1.	<p>Analiza los efectos de refracción, difracción e interferencia en casos prácticos sencillos.</p>	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	

	18	Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético.	18.	1. Establece la naturaleza y características de una onda electromagnética dada su situación en el espectro. 18. 2. Relaciona la energía de una onda electromagnética, con su frecuencia, longitud de onda y la velocidad de la luz en el vacío.	2	CMCT	CL	SIEE	Trabajos	
	19	Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible.	19.	1. Reconoce aplicaciones tecnológicas de diferentes tipos de radiaciones, principalmente infrarroja, ultravioleta y microondas.	2	CMCT	CEC	CL	Trabajos	
			19.	2. Analiza el efecto de los diferentes tipos de radiación sobre la biosfera en general, y sobre la vida humana en particular.	2	CMCT	CSC	CL	Trabajos	
			19.	3. Diseña un circuito eléctrico sencillo capaz de generar ondas electromagnéticas formado por un generador, una bobina y un condensador, describiendo su funcionamiento.	2	CMCT	AA	SIEE		Práctica de Laboratorio
	20	Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes.	20.	1. Explica esquemáticamente el funcionamiento de dispositivos de almacenamiento y transmisión de la información.	2	CMCT	CDIG	SIEE	Trabajos	

## 5. Óptica Geométrica

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Leyes de la óptica geométrica. • Sistemas ópticos: lentes y espejos. • El ojo humano. Defectos visuales. • Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.	1	Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica.	1.1.	Explica procesos cotidianos a través de las leyes de la óptica geométrica.	2	CMCT	CSC	CL	Prueba escrita	
	2	Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos.	2.1.	Demuestra experimental y gráficamente la propagación rectilínea de la luz mediante un juego de prismas que conduzcan un haz de luz desde el emisor hasta una pantalla.	2	CMCT	AA	SIEE		Práctica de Laboratorio
	3	Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos.	3.1.	Obtiene el tamaño, posición y naturaleza de la imagen de un objeto producida por un espejo plano y una lente delgada realizando el trazado de rayos y aplicando las ecuaciones correspondientes.	2	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	

	4	Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos.	4.1.	Establece el tipo y disposición de los elementos empleados en los principales instrumentos ópticos, tales como lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica, realizando el correspondiente trazado de rayos.	2	CMCT	CSC	SIEE	Trabajos	
			4.2.	Analiza las aplicaciones de la lupa, microscopio, telescopio y cámara fotográfica considerando las variaciones que experimenta la imagen respecto al objeto.	2	CMCT	CEC	SIEE	Trabajos	

## 6. Física del siglo XX

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	Eval.	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2
• Orígenes de la Física Cuántica. Problemas precursores. • Interpretación probabilística de la Física Cuántica. • Aplicaciones de la Física Cuántica. El Láser. • Física Nuclear. • La radiactividad. Tipos. • El núcleo atómico. Leyes de la desintegración radiactiva. • Fusión y Fisión nucleares. • Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales. • Las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. • Partículas fundamentales constitutivas del átomo: electrones y quarks. • Historia y composición del Universo. • Fronteras de la Física.	1	Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron.	1.1.	Explica el papel del éter en el desarrollo de la Teoría Especial de la Relatividad.	3	CMCT	CL	SIEE	Trabajos	
			1.2.	Reproduce esquemáticamente el experimento de Michelson-Morley así como los cálculos asociados sobre la velocidad de la luz, analizando las consecuencias que se derivaron.	3	CMCT	AA	SIEE	Trabajos	
	2	Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado.	2.1.	Calcula la dilatación del tiempo que experimenta un observador cuando se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
			2.2.	Determina la contracción que experimenta un objeto cuando se encuentra en un sistema que se desplaza a velocidades cercanas a la de la luz con respecto a un sistema de referencia dado aplicando las transformaciones de Lorentz.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	3	Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista.	3.1.	Discute los postulados y las aparentes paradojas asociadas a la Teoría Especial de la Relatividad y su evidencia experimental.	3	CMCT	CL	SIEE	Prueba escrita	
	4	Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear.	4.1.	Expresa la relación entre la masa en reposo de un cuerpo y su velocidad con la energía del mismo a partir de la masa relativista.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	
	5	Analizar las fronteras de la física a finales del s. XIX y principios del s. XX y poner de manifiesto la incapacidad de la física clásica para explicar	5.1.	Explica las limitaciones de la física clásica al enfrentarse a determinados hechos físicos, como la radiación del cuerpo negro, el efecto fotoeléctrico o los espectros atómicos.	3	CMCT	CL	SIEE	Prueba escrita	

	determinados procesos.							
6	Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda.	6.1.	Relaciona la longitud de onda o frecuencia de la radiación absorbida o emitida por un átomo con la energía de los niveles atómicos involucrados.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita
7	Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico.	7.1.	Compara la predicción clásica del efecto fotoeléctrico con la explicación cuántica postulada por Einstein y realiza cálculos relacionados con el trabajo de extracción y la energía cinética de los photoelectrones.	3	CMCT	CL	SIEE	Prueba escrita
8	Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr.	8.1.	Interpreta espectros sencillos, relacionándolos con la composición de la materia.	3	CMCT	AA	SIEE	Trabajos
9	Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la física cuántica.	9.1.	Determina las longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento a diferentes escalas, extrayendo conclusiones acerca de los efectos cuánticos a escalas macroscópicas.	3	CMCT	AA	SIEE	Trabajos
10	Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica.	10. 1.	Formula de manera sencilla el principio de incertidumbre Heisenberg y lo aplica a casos concretos como los orbitales atómicos.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita
11	Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones.	11. 1.	Describe las principales características de la radiación láser comparándola con la radiación térmica.	3	CMCT	CSC	SIEE	Trabajos
11		11. 2.	Asocia el láser con la naturaleza cuántica de la materia y de la luz, justificando su funcionamiento de manera sencilla y reconociendo su papel en la sociedad actual.	3	CMCT	CSC	CEC	Trabajos
12	Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos.	12. 1.	Describe los principales tipos de radiactividad incidiendo en sus efectos sobre el ser humano, así como sus aplicaciones médicas.	3	CMCT	CEC	CSC	Prueba escrita
13	Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración.	13. 1.	Obtiene la actividad de una muestra radiactiva aplicando la ley de desintegración y valora la utilidad de los datos obtenidos para la datación de restos arqueológicos.	3	CMCT	CEC	SIEE	Prueba escrita
		13. 2.	Realiza cálculos sencillos relacionados con las magnitudes que intervienen en las desintegraciones radiactivas.	3	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita

	14	Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares.	14.	1. <b>Explica la secuencia de procesos de una reacción en cadena, extrayendo conclusiones acerca de la energía liberada.</b>	3	CMCT	CL	CSC	Prueba escrita	
	14		14.	2. <b>Conoce aplicaciones de la energía nuclear como la datación en arqueología y la utilización de isótopos en medicina.</b>	3	CMCT	CSC	SIEE	Prueba escrita	
	15	Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear.	15.	1. <b>Analiza las ventajas e inconvenientes de la fisión y la fusión nuclear justificando la conveniencia de su uso.</b>	3	CMCT	CEC	CL	Trabajos	
	16	Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen.	16.	1. <b>Compara las principales características de las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza a partir de los procesos en los que éstas se manifiestan.</b>	3	CMCT	CL	SIEE	Prueba escrita	
	17	Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza.	17.	1. Establece una comparación cuantitativa entre las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza en función de las energías involucradas.	3	CMCT	AA	SIEE	Trabajos	
	18	Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza.	18.	1. <b>Compara las principales teorías de unificación estableciendo sus limitaciones y el estado en que se encuentran actualmente.</b>	3	CMCT	CEC	CL	Prueba escrita	
	18		18.	2. <b>Justifica la necesidad de la existencia de nuevas partículas elementales en el marco de la unificación de las interacciones.</b>	3	CMCT	SIEE	CL	Prueba escrita	
	19	Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia.	19.	1. <b>Describe la estructura atómica y nuclear a partir de su composición en quarks y electrones, empleando el vocabulario específico de la física de quarks.</b>	3	CMCT	CL	SIEE	Trabajos	
	19		19.	2. <b>Caracteriza algunas partículas fundamentales de especial interés, como los neutrinos y el bosón de Higgs, a partir de los procesos en los que se presentan.</b>	3	CMCT	AA	SIEE	Trabajos	
	20	Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang.	20.	1. <b>Relaciona las propiedades de la materia y antimateria con la teoría del Big Bang.</b>	3	CMCT	CEC	SIEE	Trabajos	
	20		20.	2. <b>Explica la teoría del Big Bang y discute las evidencias experimentales en las que se apoya, como son la radiación de fondo y el efecto Doppler relativista.</b>	3	CMCT	CSC	CL	Trabajos	

			20. 3. Presenta una cronología del universo en función de la temperatura y de las partículas que lo formaban en cada periodo, discutiendo la asimetría entre materia y antimateria.	3	CMCT	CEC	SIEE	Trabajos	
21	Analizar los interrogantes a los que se enfrentan los físicos hoy en día.		21. 1. Realiza y defiende un estudio sobre las fronteras de la física del siglo XX.	3	CMCT	CSC	CEC	Trabajos	

- **Formación en medios virtuales**

Al inicio del curso académico el alumno recibirá formación específica de acceso, manejo y comunicación en la plataforma educativa utilizada para la formación. Así mismo, durante este periodo, se debe requerir información al alumno sobre las dificultades que pueda encontrar para acceder a Internet y trabajar desde casa.

Para esta materia y en este nivel educativo, deben conocer los siguientes aspectos:

- Acceso a la plataforma Aula Virtual.
- Cómo estar al día de las novedades establecidas por el profesor en dicha plataforma (acceso al correo electrónico institucional)
- Manejo del entorno Aula Virtual:
  - o Dónde leer las instrucciones de la actividad propuesta
  - o Cómo completar las actividades propuestas
  - o Cómo enviar las actividades propuestas
- Evaluación: Cómo conocer la nota de la actividad, progreso y comprender las correcciones realizadas por el profesor.
- Manejo de Google Docs y de Google formularios.
- Acceso a otras plataformas (Educaplus y Phet Colorado)
- Utilización de la aplicación móvil “CamScanner”
- Envío de videos o archivos muy pesados a través del correo.
- Vías de comunicación con el profesor de la asignatura.

## **DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

- **Contenidos no impartidos el curso anterior:**

Para conocer el nivel de partida del alumnado, se establece un periodo de evaluación inicial (hasta el 15 de Octubre) para conocer el ritmo y habilidades matemáticas y de adquisición de conocimiento que constituirá una referencia para establecer el ritmo del grupo.

- **Temporalización del presente curso:**

La asignación horaria es de 4 sesiones semanales de 55 minutos:

➔ **Formación previa en medio virtuales (primera-segunda semana de curso)**

### **1<sup>a</sup> EVALUACIÓN (12 septiembre 2022 – 23 diciembre 2022)**

**Bloque 1 - La actividad científica**

**Bloque 2 - Interacción Gravitatoria**

**Bloque 3 - Interacción Electromagnética**

### **2<sup>a</sup> EVALUACIÓN (09 enero 2023 – 14 marzo 2023)**

**Bloque 4 - Ondas**

**Bloque 5 - Óptica Geométrica**

### **3<sup>a</sup> EVALUACIÓN (15 marzo 2023 – 17 mayo 2023)**

**Bloque 6 - Física del siglo XX**

## **METODOLOGÍA**

El alumnado que llega al nivel de segundo de Bachillerato por la modalidad de Ciencias, es necesario presuponer que, en el transcurso de sus años de estudio, ha debido adquirir los conceptos básicos y las estrategias propias de la metodología científica. En este curso se deben afianzar y desarrollar las competencias básicas de tal manera que el estudiante sea competente ante los diversos fenómenos físicos que se presentan en la sociedad buscando las posibles soluciones y analizando cual es la mejor opción.

La metodología didáctica de la Física debe contribuir a consolidar en el alumnado un pensamiento abstracto que le permita comprender la complejidad de los problemas científicos actuales y el significado profundo de las teorías y modelos que son fundamentales para intentar explicar el Universo.

Se proponen algunas orientaciones para el diseño de tareas y actividades en la Física de segundo de bachillerato acordes a la distribución temporal de los contenidos y adecuadas a los estándares de evaluación:

- Con el nuevo enfoque de competencias, ya no será suficiente con los aprendizajes formalizados en el entorno escolar, sino que habrá que plantear actividades y proyectos en los cuales el alumnado con iniciativa se enfrente a situaciones, resuelva problemas, construya cosas reales utilizando los conocimientos y habilidades adquiridas, tanto en el medio escolar como en el sociocultural. Para ello, es primordial que el alumnado realice por sí mismo algún proyecto de aplicación. En la enseñanza de la Física, parte de este desarrollo es el trabajo en el laboratorio.
- El alumnado debe estar familiarizado con el trabajo científico y es preciso continuar con este sistema de trabajo en el planteamiento de los problemas de cada unidad.
- Además, a lo largo del curso se debe insistir en el rigor y precisión tanto en los conceptos como en los resultados de los problemas y cuestiones prácticas, en el respeto a las normas de seguridad en la utilización de instrumentos, en el uso adecuado de los medios, prevención de riesgos y en el cuestionamiento de lo obvio.
- Aprender a respetar a los demás, a convivir, a abrirse a nuevas ideas, a tener actitud reflexiva y dialogante y a desarrollar el estilo de trabajo que ha de ser propio no sólo de los científicos, sino de cualquier persona honesta y trabajadora que se está formando en la vía de la indagación intelectual.
- Como científicos es importante la relación entre física, tecnología, sociedad y medioambiente ofreciendo actividades en las que el alumnado se enfrente a retos en los que tenga que proponer mecanismos y vías eficaces hacia una sostenibilidad con nuestro planeta. Sabemos que la ciencia tiene mucho que decir y aportar.
- Es conveniente iniciar cada unidad sabiendo cuál es el punto de partida del alumnado: qué sabe y cómo lo sabe.
- Actividades secuenciadas en dificultad que pongan de manifiesto las ideas y conceptos que el alumnado tiene para explicar los distintos fenómenos físicos. Éstas deben contribuir a fomentar el pensamiento divergente y la creatividad. Se podrían plantear tanto actividades cerradas, que suelen ser mejores para evaluar conocimiento memorístico y comprensión, como abiertas que suelen ser más adecuadas para evaluar capacidades de orden superior. Estas últimas contribuyen a una maduración intelectual y desarrollo de pensamiento crítico.
- Actividades de análisis y comentario que promuevan el diálogo, el debate y la argumentación razonada sobre de los avances recientes producidos en el campo de la Física mediante una búsqueda bibliográfica, análisis crítico y opinión personal argumentada. Se tendrán en cuenta las relaciones de la Física con la Tecnología y con la Sociedad a través de las aplicaciones prácticas de los conocimientos científicos. Deben visualizarse, tanto las aportaciones de las mujeres al conocimiento científico como las dificultades históricas que han padecido para acceder al mundo científico y tecnológico. De esta forma se desarrollan todas las competencias básicas de forma integrada a la vez que se impregna de contenidos transversales.
- Es conveniente la realización de experiencias de laboratorio de diverso tipo: de comprobación y de

utilización del método científico o de investigación, siempre sobre aspectos recogidos en el currículo. El alumnado tendrá que expresar sus conclusiones de forma oral y escrita. Se pueden plantear de forma gradual de tal manera que en el alumnado vaya aumentando el grado de autonomía e iniciativa emprendedora.

- Actividades de investigación científica sobre alguna situación o problema de ámbitos cercanos, domésticos y cotidianos. El alumnado tendrá que expresar sus conclusiones de forma oral y escrita. Estas actividades se pueden realizar mediante diferentes métodos como elaboración de encuestas, trabajo de laboratorio, trabajo de campo, búsqueda bibliográfica, entre otros. Son muy importantes las orientaciones dadas por el docente.
- Con esta variedad de actividades se fomenta la lectura y el comentario crítico de documentos, artículos de revistas de carácter científico, libros o informaciones obtenidas a través de tecnologías de la información y de la comunicación, consolidando las destrezas necesarias para obtener, seleccionar, comprender, analizar y almacenar la información. También se contribuye al manejo, comprensión y tratamiento de datos numéricos. Se trata de actividades en las que el alumnado desarrolla todas las competencias de una forma integrada y a la vez se tratan temas transversales como igualdad, desarrollo sostenible, prevención de riesgos y seguridad, entre otros.
- En cuanto a los agrupamientos del alumnado, lo más importante es que estos sean flexibles y respondan al objetivo y tipo de actividad que se pretende llevar a cabo. En general se deben plantear actividades de realización individual y colectiva. En las primeras se favorece la reflexión y la autonomía personal y con las segundas el trabajo cooperativo, la creatividad, capacidad de convencer y la iniciativa emprendedora. En el aprendizaje de la Física debe promoverse la realización de trabajos en equipo, la interacción y el diálogo entre iguales y con el profesorado con el fin de promover la capacidad para expresar oralmente las propias ideas en contraste con las de las demás personas, de forma respetuosa. La planificación y realización de trabajos cooperativos, que deben llevar aparejados el reparto equitativo de tareas, el rigor y la responsabilidad en su realización, el contraste respetuoso de pareceres y la adopción consensuada de acuerdos. La propia metodología científica y el futuro profesional de cualquier científico en la sociedad actual están planteados mediante el trabajo en equipo.
- En el aprendizaje de la Física se facilita la comprensión de conceptos a la vez que se desarrollan habilidades manipulativas el uso de simulaciones y animaciones bien en soporte de CD o páginas web de interés específicas.
- Se puede hacer uso del ordenador en el laboratorio para la toma de medidas y tratamiento de datos en diferentes situaciones. Con el software adecuado se pueden realizar pequeñas investigaciones, sobre todo en el bloque de mecánica. Se podría disponer de programas con software libre para el estudio de movimientos grabados en video o de sensores que toman medidas que pueden ser tratadas con el software específico.
- Disponemos de la herramienta de internet para la búsqueda bibliográfica, y el ordenador para el tratamiento de la información, datos, gráficos y la elaboración de las presentaciones y las exposiciones orales de los estudiantes.
- Además de los aspectos formales del proceso de enseñanza aprendizaje de la Física se puede fomentar la motivación del alumnado y del profesorado mediante otras actividades complementarias y extraescolares como: olimpiadas científicas, ferias y certámenes científicos, actividades en torno a un proyecto convocadas a nivel nacional o internacional, convocatorias de premios científicos, asociaciones y clubes científicos, otras actividades como congresos, revistas, encuentros de didáctica de las ciencias experimentales, entre otras.
- El diseño de las actividades de evaluación es imprescindible como proceso de formación integral y de valoración del rendimiento del proceso educativo del alumnado, de ahí que la estructura de las mismas varíe según el agente evaluador. Cuando el docente es quien evalúa, este diseña, planifica, implementa actividades de contenido científico, aplica la evaluación y es el alumnado el que responde a lo que se le solicita. Cuando el alumnado es quien se evalúa, la autoevaluación le permite emitir juicios de valor sobre sí mismo reconocer sus posibilidades y limitaciones. La autovaloración acostumbra al alumnado inmerso en la actividad científica al uso de las estrategias u operaciones mentales y de acción necesarias para dar respuesta a las tareas propuestas, a reflexionar críticamente y mejorar su comprensión de los procesos interiores que pone en marcha para aprender autónomamente. Cuando el grupo es quien se evalúa, la evaluación entre iguales es una actividad de valoración conjunta que realiza el alumnado sobre la actuación del grupo en una

tarea cooperativa atendiendo a criterios de evaluación o indicadores establecidos por consenso. El intercambio de opiniones y datos con los compañeros es parte esencial de la fase experimental del método científico. Por lo tanto, la comunicación está presente en todas las etapas del proceso de investigación. La Coevaluación permite al alumnado y al docente, identificar los logros personales y grupales. Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje y opinar sobre su actuación dentro del grupo. Desarrollar actitudes que se orienten hacia la integración del grupo. Mejorar su responsabilidad e identificación con el trabajo. Emitir juicios valorativos acerca de otros en un ambiente de libertad, compromiso y responsabilidad.

## **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Enumaremos las estrategias organizativas y metodológicas ordinarias que facilitan la adecuación de los elementos prescriptivos del currículo al contexto sociocultural del IES Profesor Pedro A. Ruiz Riquelme y a las características del alumnado, con objeto de proporcionar una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje sin modificar los objetivos propios del curso, ciclo y/o la etapa.

### **• MÉTODOS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO.**

El profesor de la materia marcará las pautas a seguir para que todos los grupos alcancen los objetivos en tiempos y ritmos adecuados y consigan las capacidades que marca el currículum.

El grupo cooperativo permite que la adquisición de conocimientos sea compartida, fruto de la interacción y cooperación entre los miembros del grupo.

- En la resolución de ejercicios prácticos, ya sean numéricos o experimentales, fomentamos la ayuda entre estudiantes, ya sea en pares o grupos pequeños, dentro de un contexto enseñanza-aprendizaje.
- El aprendizaje cooperativo se basa en que cada estudiante intenta mejorar su aprendizaje y resultados, pero también los de sus compañeros.

### **• APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.**

Los alumnos deben ser estimulados a descubrir, a formular conjeturas y a exponer sus propios puntos de vista. El profesor plantea a sus alumnos unos objetivos y unas metas que tienen que alcanzar y que le deben quedar claras. Los objetivos y las tareas deben de ser diferentes atendiendo a la diversidad del alumnado. La forma más idónea para llevar a cabo en el aula un aprendizaje por descubrimiento es mediante la realización de proyectos de investigación.

- El carácter científico de nuestra materia se presta especialmente a fomentar la iniciativa, la curiosidad y el afán de investigación en nuestros alumnos. Se les propondrán tareas de investigación, tanto bibliográfica como experimental, que los encamine a una forma de trabajar basada en el descubrimiento por ellos mismos.

### **• GRADUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

Graduación en cuanto a su complejidad. Siempre debemos partir de las actividades más simples, es decir, de aquellas que los alumnos son capaces de realizar por sí solos antes de iniciar los contenidos de cualquier Unidad Didáctica y, terminar con las actividades más complejas, aquellas que para su realización los alumnos necesitan unos conocimientos adquiridos a lo largo de la unidad.

- En función de la primera aproximación hecha anteriormente donde hemos establecido tres grupos de alumnos, proponemos actividades diferenciadas con el objeto de obtener un mayor rendimiento de cada uno de ellos. Así, se pueden plantear para el primer grupo ejercicios avanzados, que requieran un tratamiento matemático un poco más elevado y

ejercicios que deban ser contestados razonadamente. Para los alumnos del segundo grupo, pueden proponerse ejercicios más sencillos que, sobre pasando los contenidos mínimos, no exijan del alumno o alumna el uso de procedimientos matemáticos largos o razonamientos complicados. Por último, se plantearán ejercicios y problemas sencillos, cuyo contenido se refiera estrictamente a los contenidos mínimos exigibles en cada nivel.

#### • **ELECCIÓN DE MATERIALES Y ACTIVIDADES.**

El papel del profesor o maestro es proporcionar y diseñar pautas, actividades, materiales o escenarios variados donde los alumnos eligen aquellos que mejor se adaptan a su estilo de aprendizaje a sus características y necesidades, tanto de forma individual como colectiva de cada grupo.

- En nuestro caso, aparte del libro de texto y el cuaderno, los alumnos manejarán bibliografía, textos concretos seleccionados por los profesores, vídeos educativos de diversas editoriales, etc.

#### • **INCLUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL TRABAJO DIARIO DE AULA.**

Las TIC son particularmente valiosas para enriquecer ambientes de aprendizaje en las distintas áreas. El profesor hará uso de las TIC como una herramienta básica facilitando la exposición de contenidos teóricos/prácticos. En cuanto a los alumnos, a lo largo de cada unidad harán uso de todas aquellas herramientas que sean necesarias y que se dispongan en las aulas, tales como juegos interactivos, software específico, escáner, proyector, etc.

Atendiendo a las necesidades específicas de cada unidad didáctica se hará uso de los medios y aulas específicas en el centro como la de audiovisuales, aula con pizarra digital, aula temática como la de Informática etc.

- Como se expone más ampliamente en nuestra programación didáctica en el apartado "Utilización de las TICs", consideramos que el manejo de estos recursos nos posibilita dar una respuesta más cercana a los intereses y motivaciones de los alumnos. Por un lado se utilizarán proyecciones en el aula ordinaria, actividades en aula Plumier, y por otro, principalmente con Bachillerato, se utilizará la plataforma de aprendizaje virtual que tiene el instituto. En ella, "colgaremos" enlaces Web, archivos con material complementario y de refuerzo y ampliación, vídeos de carácter didáctico, de forma que posibilitemos que los alumnos puedan acceder a ellos desde cualquier ordenador conectado a Internet (la mayoría de alumnos lo tiene en su domicilio), y en cualquier momento a estos recursos seleccionados por los profesores.

#### ✓ **PLAN DE REFUERZO, APOYO O RECUPERACIÓN**

Se elaboran en coordinación con el Departamento de Orientación unos planes de trabajo que se realiza de forma individualizada para todos los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (acneae) (PTI)

Los ACNEAE engloban a todos los alumnos que presentan algún tipo de necesidad educativa, Se consideran Acneaes a los alumnos:

- **ACNEES** (alumnos con necesidades educativas especiales), asociadas a discapacidad o trastorno grave de conducta
- **DA (Dificultades de Aprendizaje):** Dislexia, Inteligencia Límite, disgrafía, disortografía, discalculia, etc.

- **TDAH (Alumnos con déficit de Atención e Hiperactividad)**
- **Altas Capacidades**
- **Integración tardía** en el sistema educativo.
- Alumnos con necesidades educativas asociadas a **condiciones personales o de historia escolar** (antes llamada Compensatoria)

**Se debe hacer PTI** (Adaptaciones Curriculares Significativas) (ACI Significativa)

- **A todos los ACNEES**

- Sólo a ellos se les pueden eliminar contenidos (Estándares).
- Se les pueden introducir y evaluar estándares de otros cursos.  
(Excepto si el departamento considera que no lo debe hacer en su asignatura)  
Tenemos “Modelo de ADAPTACIÓN SIGNIFICATIVA” (donde se deben introducir trimestralmente los estándares que se van a trabajar con el alumno).

- **Para el resto:**

Como mínimo Lengua y Matemáticas

Lo podría elaborar cualquier profesor si le parece necesario.

Plantilla para profesores de diferentes materias.

Elaboración Trimestral. (Se entrega al final de la evaluación, trimestralmente). En esa elaboración se pueden introducir cambios o no.

En esta parte está el Apartado E: ADAPTACIONES ACORDADAS POR EL EQUIPO DOCENTE.

Para los que no son ACNEE, el Equipo Docente decide lo que se pone en este apartado para cada alumno, y debe ser respetado por todos los profesores

A estos alumnos no se les quita ningún estándar de su curso, y hay que evaluarlos, aunque se pueden ponderar de manera distinta estos estándares.

También se pueden introducir, si se considera necesario, estándares de otros cursos, pero en estos alumnos no se pueden evaluar estos estándares (se evalúan solo los de su curso).

## **EVALUACIÓN**

La evaluación en el Bachillerato y en la Educación Secundaria Obligatoria tiene una concepción bastante semejante. La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje forma parte de la estructura interna de dicho proceso y como tal afecta a todos los elementos y fases del mismo, proporcionando información que permite entenderla como factor de autorregulación. Su finalidad orientadora y reguladora no hace referencia únicamente a los alumnos, a quienes ha de proporcionar información sobre lo conseguido o el modo de mejorar o reorientar su aprendizaje, sino también a la adecuación y coherencia de los contenidos seleccionados y organizados en relación con los objetivos previstos y los recursos didácticos utilizados.

Para realizar esta doble función hay que determinar qué se va a evaluar, con qué actividades, cómo se valorarán los resultados, cuáles habrán de ser los mecanismos de ajuste, de qué modo influirán en el informe de evaluación, etc. para que puedan ser conocidos por los alumnos y alumnas.

A lo largo de todo el proceso es necesario ir obteniendo información sobre la evolución y desarrollo o estancamiento del mismo, con el fin de introducir los refuerzos y ajustes pertinentes. Esta finalidad **formativa** de la evaluación que acompaña a todo el proceso de aprendizaje ha de centrarse en la evolución personal de cada alumno más que en la media del grupo. En este sentido la evaluación no puede reducirse a una prueba al final del periodo de aprendizaje, sino que se ha de ir realizando de forma **continua** y utilizando diferentes instrumentos.

- **Instrumentos de evaluación**

Para llevar a cabo nuestra propuesta de evaluación atenderemos a:

- **Pruebas escritas:**

Que estarán enfocadas a calibrar el nivel de los conocimientos adquiridos por cada alumno. Estas pruebas escritas se plantearán en función de los estándares descritos en la programación. Constarán tanto de cuestiones teóricas (abiertas o cerradas, de tipo test o temas), como de problemas de aplicación de los conocimientos adquiridos.

Creemos muy conveniente realizar exámenes que engloben solamente un tema de contenido y posteriormente, a modo de ejercicio de refuerzo y repaso, exámenes correspondientes a bloques de contenido que engloben varios temas. Al finalizar el curso se llevará a cabo un ejercicio relativo a todo el contenido global como estrategia para afrontar la EBAU con garantías de éxito.

Los ejercicios numéricos deben resolverse hasta llegar, de forma razonada, a su resultado final expresado en unidades adecuadas. En todo caso se atenderá en la evaluación a la buena comprensión de los conceptos fundamentales y sus interrelaciones más que a un cúmulo de conocimientos memorísticos.

- **Trabajos presentados por los alumnos:**

Tanto individualmente como en grupo, a propuesta del profesor.

- **Prácticas:**

Se llevarán a cabo durante el curso como apoyo a las clases. Se valorará el interés y comprensión por parte del alumno.

Siempre se informará a los alumnos de la estructura de las pruebas, tipo de corrección y valoración de cada una de las cuestiones.

• **Publicidad de los criterios de evaluación y calificación.**

Una vez elaborada la programación del departamento, cada profesor informará a los alumnos de los criterios de evaluación y calificación que para su materia se encuentren recogidos en dicha programación. Se les entregará la información a través del correo electrónico institucional. El alumno debe confirmar la recepción del mismo.

Toda esta información se encontrará en Jefatura de Estudios para su consulta por cualquier miembro de la comunidad educativa.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La calificación ha sido diseñada atendiendo a los instrumentos de evaluación que serán empleados en el proceso educativo, así como a su idoneidad para evaluar los diferentes estándares de aprendizaje.

En la siguiente tabla se muestra el tipo de instrumento, el número de estándares que serán evaluados a través del mismo, la ponderación de cada estándar y el peso global a nivel trimestral y del curso.

CALIFICACIÓN ESTÁNDARES →TRIMESTRAL/INSTRUMENTOS			
PRIMERA EVALUACIÓN (26,67 % VALORACIÓN GLOBAL)			
Instrumento	N.º Estándares (puntuación)	Valoración global (puntos)	Valoración trimestral %
Prueba escrita	29 (0,83)	24,00	90 %
Trabajos	8 (0,17)	1,34	5 %
Prácticas Lab.	6 (0,22)	1,33	5 %
TOTAL	43	26,67 puntos	100 %
SEGUNDA EVALUACIÓN (26,67 % VALORACIÓN GLOBAL)			
Instrumento	Nº Estándares (puntuación)	Valoración global (puntos)	Valoración trimestral %
Prueba escrita	22 (1,09)	24,00	90 %
Trabajos	10 (0,13)	1,34	5 %
Prácticas Lab.	4 (0,33)	1,33	5 %
TOTAL	36	26,67 puntos	100 %
TERCERA EVALUACIÓN (13,33 % VALORACIÓN GLOBAL)			
Instrumento	Nº Estándares (puntuación)	Valoración global (puntos)	Valoración trimestral %
Prueba escrita	14 (0,86)	12	90 %
Trabajos	16 (0,08)	1,33	10 %
Prácticas Lab.	0	0	0 %
TOTAL	30	13,33 puntos	100 %
<b>TOTAL 3 Eval.</b>	<b>109</b>	<b>66,67 puntos</b>	
EXAMEN FINAL (33,33 % VALORACIÓN GLOBAL)			
Instrumento	Nº Estándares (puntuación)	Valoración global (puntos)	
Prueba escrita	65	33,33	
TOTAL	65	33,33 puntos	
<b>TOTAL GLOBAL</b>	<b>109</b>	<b>100 puntos</b>	

Si por motivos organizativos no fuese posible llevar a cabo prácticas de laboratorio en una evaluación, los estándares correspondientes serán evaluados mediante trabajos y/o exámenes manteniendo la ponderación establecida para prácticas.

Igualmente, si el docente considera que la realización de trabajos puede perjudicar de forma significativa la organización del tiempo de estudio del alumno en un curso tan crucial para el futuro del mismo, los estándares correspondientes serán evaluados mediante pruebas escritas.

Se considerará que el alumno ha **superado satisfactoriamente una evaluación** si iguala o supera el 50% de la valoración trimestral, lo cual equivale a una calificación de 5 o superior.

Se considerará que el alumno ha **superado satisfactoriamente la asignatura** si iguala o supera el 50% de la valoración global del curso, lo cual equivale a una calificación de 5 o superior.

Aquellos alumnos que, tras el proceso anterior, no consigan aprobar la asignatura, deberán presentarse en la convocatoria extraordinaria de Junio a una única prueba escrita. Esta prueba será diseñada para evaluar aquellos estándares de aprendizajes considerados como fundamentales por parte del profesorado encargado de la asignatura. Además, el alumno debe hacer entrega de aquellos trabajos no realizados a lo largo del curso.

- **Recuperación de alumnos absentistas.**

La falta de asistencia a clase de modo reiterado de los alumnos puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios generales de evaluación y la propia evaluación continua.

**El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas de la materia o módulo.**

**El alumno que se vea implicado en esta situación se someterá a una evaluación extraordinaria, convenientemente programada, esta prueba constará de un examen escrito al final de esa evaluación, basada en aquellos estándares considerados como fundamentales. Debido al agravio temporal que supondría, la calificación obtenida no tendrá posibilidad de recuperación.**

**Para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, los departamentos elaborarán un programa de recuperación de contenidos, así como la adaptación de la evaluación a las circunstancias especiales del alumno, en su caso, que se anexionará a la programación didáctica respectiva, diseñándose este programa y adaptaciones a cada caso en su momento. El responsable de dicho programa será el Jefe de departamento, pudiendo delegar el seguimiento del mismo en el profesor del grupo correspondiente.**

## **MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

Para la consecución de los contenidos explicitados en esta programación, el Departamento de Física y Química dispone de una serie de materiales y recursos que apoyarán y facilitarán, tanto la labor del profesor, como el proceso de aprendizaje de los alumnos/as.

Entre el material disponible se encuentra el equipamiento de los laboratorios de Física, Química y Ciencias Naturales. Este material servirá para demostrar y verificar sobre los materiales reales muchos de los contenidos, desarrollados en el aula, y en cualquier caso, los alumnos y alumnas se adiestrarán y familiarizarán con el uso y manejo de los materiales y técnicas de laboratorio.

### Libros de texto:

No se seguirá un libro concreto, se recomendarán para consulta varios textos de este nivel.

Se proporcionarán al alumno materiales elaborados por el profesor de la asignatura, tratando de completar en la mayor medida posible los contenidos a tratar.

### Otros.

- Laboratorios de Física y Química.
- Aula de Informática.
  - Programas informáticos para resolución de problemas de Física y Química.
  - Bases de datos (sistema periódico, formulación)
- También se utilizarán documentales en algunos temas.
- Uso de la página Aulavirtual proporcionada por la Consejería.
- Uso de GSuite, en concreto las herramientas Google Classroom y Google Meet.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Las actividades propuestas este curso son:

Actividad	Trimestre
Visita al Teatro Circo de Orihuela para ver el Tríformato “El Enigma De Agustina”	Primero
Visita a la “Semana de la Ciencia” en Murcia	Primero
Visita al “Campus de la Ingeniería” de la UPCT	Tercero

## **MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL**

En una sociedad inmersa en el desarrollo de las nuevas tecnologías y en la que, cada día es más sencillo mirar que leer o pensar, se hace necesario un apoyo a todas las iniciativas encaminadas a incentivar el hábito de la lectura.

Pretendemos estimular la lectura comprensiva, el desarrollo de la capacidad de expresarse tanto verbalmente como por escrito, la comprensión de textos y cualquier tipo de comunicación escrita.

Para ello se utilizarán las siguientes estrategias:

- Lectura de textos, artículos de prensa digital y escrita, que hagan referencia a los temas que se estén estudiando.
- Lectura de biografías de científicos relacionados con las diferentes unidades didácticas.
- Comentarios sobre opiniones en diferentes textos, tanto por escrito, como verbalmente.
- Elaboración de resúmenes y esquemas.
- Incentivar la argumentación sobre temas de interés en los diferentes bloques.
- Utilización adecuada de la terminología y del vocabulario.
- Precisión y cuidado en el encadenamiento de las ideas y en su expresión verbal.
- Uso correcto de la ortografía.
- Recomendar la lectura de libros de divulgación científica.

## **INDICADORES DE LOGRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE (EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE)**

Para la evaluación del proceso de Enseñanza-Aprendizaje y la Práctica Docente nos basaremos en el documento redactado por el centro para todos los departamentos. (Que debemos cumplimentar en cada evaluación)

En él se consideran aspectos como:

1. **La coordinación docente.**  
Reuniones de departamento mantenidas por trimestre, principales acuerdos pedagógicos adoptados, medidas y planes de mejora.
2. **Ajuste de la programación docente.**  
Indicando observaciones, diferencias observadas entre distintos grupos del mismo curso, posibles causas de esas diferencias, medidas y planes de mejora.
3. **Consecución de los estándares de aprendizaje.**

Indicando trimestralmente el grado de consecución de los estándares, análisis de las diferencias advertidas y las medidas y planes de mejora.

En realidad los indicadores de logro no son más que una serie de **preguntas que nos servirán para reflexionar sobre nuestra actuación** con los alumnos, y sobre todos los aspectos que hemos recogido en nuestra **programación**:

- Sobre los **materiales** que hemos utilizado: permiten la manipulación, son accesibles para los alumnos, atractivos, suficientes...
- Si la **planificación** ha sido la adecuada: número y duración de las actividades, nivel de dificultad, interés para los alumnos, significatividad para el proceso de aprendizaje, basadas en los intereses de los alumnos, con objetivos bien definidos, propuestas de aprendizaje colaborativo...
- Si hemos sabido motivar a los **alumnos**, despertar su curiosidad, crear el conflicto cognitivo, colocarlos en su zona de desarrollo próximo y ofrecerles la ayuda adecuada para hacerles progresar en el desarrollo de sus esquemas cognitivos, si todos participan activamente, han conseguido su nivel máximo de desarrollo...
- Si hemos tenido en cuenta la **participación de las familias**, las medidas de **atención a la diversidad** necesarias, qué uso hemos dado a las **TIC**, si podríamos haber enfocado la unidad de otra manera, si hemos incluido los temas **transversales**, actividades de carácter **interdisciplinar**...

Hay un sinfín de aspectos que podemos analizar de nuestra propia práctica docente y de nuestra programación, **en la medida en que seamos capaces de realizar este análisis de forma reflexiva y con capacidad de autocritica se convertirá en una herramienta de mejora continua** que al fin y al cabo es su principal finalidad.

Se elaborará un informe por departamento: **EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE** en el que analizaremos todos estos aspectos cada trimestre.



# PROGRAMACIÓN FP BÁSICA 1 MÓDULO CIENCIAS APLICADAS I

IES PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA  
CURSO 2022/23

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

## Índice de la programación didáctica:

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	4
3.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	9
4.	SABERES BÁSICOS.....	12
5.	TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS:.....	16
6.	METODOLOGÍA.....	17
7.	CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y ASISTENCIA.....	18
8.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:.....	19
9.	MATERIALES Y RECURSOS.....	22

### **1. INTRODUCCIÓN**

La formación integral del alumnado requiere de la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que le permitan desarrollarse personal y profesionalmente; involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas; tomar decisiones fundamentadas; y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

El desarrollo curricular del ámbito de las Ciencias Aplicadas en los ciclos formativos de grado básico responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas Aplicadas, Ciencias Aplicadas y Educación Físico-Deportiva en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias.

En el desarrollo de este ámbito, también deberá favorecerse el establecimiento de conexiones con las competencias asociadas al título profesional correspondiente.

**Las competencias específicas** del ámbito se vinculan directamente con los descriptores de las **ocho competencias clave definidas en el Perfil de salida** del alumnado al término de la enseñanza básica. Las competencias específicas están íntimamente relacionadas y fomentan que el alumnado



observe el mundo con una curiosidad científica que le conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones, y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Asimismo, cobran especial relevancia la comunicación y el trabajo en equipo, de forma integradora y con respeto a la diversidad, pues son destrezas que permitirán al alumnado desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioafectivas constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas destrezas.

El grado de adquisición de las competencias específicas se valorará mediante los **criterios de evaluación** con las que estos se vinculan directamente, confiriendo de esta manera un enfoque plenamente competencial al ámbito. **Los saberes básicos** proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, sino que las competencias específicas se podrán evaluar mediante la movilización de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los distintos bloques y con aspectos relacionados con la familia profesional correspondiente.

Los saberes de Matemáticas Aplicadas se agrupan en los mismos sentidos en los que se articula la materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria: el sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, especialmente profesionales; el sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos; el sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo; el sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y las ciencias; por último, el sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios para fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral y, en general, en un mundo lleno de incertidumbre.

Los saberes básicos relacionados con la materia Ciencias Aplicadas se agrupan en bloques que abarcan conocimientos, destrezas y actitudes relativos a las cuatro ciencias básicas (Biología, Física, Geología y Química), con la finalidad de proporcionar al alumnado unos aprendizajes esenciales sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales para configurar su perfil personal, social y profesional. Los saberes básicos de esta materia

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su organismo y adoptar hábitos saludables para cuidarlo; establecer un compromiso social con la salud pública; examinar el funcionamiento de los sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible; explicar la estructura de la materia y sus transformaciones; analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos, y valorar la relevancia de la energía en la sociedad.

Se incluyen, además, dos bloques cuyos saberes deben desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita: en el bloque «Destrezas científicas básicas» se incluyen las estrategias y formas de pensamiento propias de las ciencias. El bloque «Sentido socioafectivo» se orienta hacia la adquisición y aplicación de estrategias para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres en la actividad científica y profesional. De este modo, se incrementan las destrezas para tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y al desarrollo de estrategias de trabajo colaborativo.

Debe tenerse en cuenta que la presentación de los saberes no implica ningún orden cronológico, ya que el currículo se ha diseñado como un todo integrado, configurando así un ámbito científico.

Para desarrollar las competencias se propone el uso de metodologías propias de la ciencia y de las tecnologías digitales, abordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado. Se pretende con ello que el aprendizaje adquiera un carácter significativo a través del planteamiento de situaciones de aprendizaje preferentemente vinculadas a su contexto personal y a su entorno social y profesional, especialmente a la familia profesional elegida. Todo ello para contribuir a la formación de un alumnado comprometido con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.

## **2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

El aprendizaje de las ciencias desde la perspectiva integradora del enfoque STEM tiene como base el reconocimiento de los fundamentos científicos de los fenómenos que ocurren en el mundo real. Los alumnos y alumnas competentes

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

reconocen los porqués científicos de lo que sucede a su alrededor y lo interpretan a través de las leyes y teorías correctas.

Esto posibilita que el alumnado establezca relaciones constructivas entre la ciencia, su vida cotidiana y su entorno profesional, lo que les permite desarrollar la capacidad para hacer interpretaciones de otros fenómenos diferentes, aunque no hayan sido estudiados previamente. Al adquirir esta competencia específica, se despierta en los alumnos y alumnas un interés por la ciencia y por la mejora del entorno y de la calidad de vida.

Aspectos tan importantes como la conservación del medio ambiente o la preservación de la salud tienen una base científica, y comprender su explicación y sus fundamentos básicos otorga al alumnado un mejor entendimiento de la realidad, lo que favorece una participación activa en el entorno educativo y profesional como ciudadanos y ciudadanas implicados y comprometidos con el desarrollo global en el marco de una sociedad inclusiva.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.

2. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.

El razonamiento y la resolución de problemas se considera una destreza esencial no solo para el desarrollo de actividades científicas o técnicas, sino para cualquier otra actividad profesional, por lo que deben ser dos componentes fundamentales en el aprendizaje de las ciencias, de las matemáticas y de su aplicación en el entorno profesional. Para resolver un problema es esencial realizar una lectura atenta y comprensiva, interpretar la situación planteada, extraer la información relevante y transformar el enunciado verbal en una forma que pueda ser resuelta mediante procedimientos previamente adquiridos. Este proceso se complementa con la utilización de diferentes formas de razonamiento, tanto deductivo como inductivo, para obtener la solución. Para ello son necesarias la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias que implican la movilización de conocimientos y la utilización de procedimientos y algoritmos. El pensamiento computacional juega también un papel central en la resolución de problemas, ya que comprende un conjunto de formas de razonamiento como la automatización, el pensamiento algorítmico o la descomposición en partes. El análisis de las soluciones obtenidas potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

sostenibilidad, el consumo responsable, la igualdad de género, la equidad o la no discriminación, entre otros.

El desarrollo de esta competencia fomenta un pensamiento más diverso y flexible, mejora la capacidad del alumnado para resolver problemas en diferentes contextos, amplía la propia percepción sobre las ciencias y las matemáticas y enriquece y consolida los conceptos básicos, lo que repercute en un mayor nivel de compromiso, en el incremento de la curiosidad y en la valoración positiva del proceso de aprendizaje, favoreciendo la integración social e iniciación profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.

3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

El desempeño de destrezas científicas conlleva un dominio progresivo en el uso de las metodologías propias del trabajo científico para llevar a cabo investigaciones e indagaciones sobre aspectos clave del mundo natural. El desarrollo de esta competencia específica supone mejorar las destrezas para realizar observaciones sobre el entorno cotidiano, formular preguntas e hipótesis acerca de él y comprobar la veracidad de las mismas mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso.

Además, desenvolverse en el uso de las metodologías científicas supone una herramienta fundamental en el marco integrador del trabajo colaborativo por proyectos que se lleva a cabo en la ciencia. Cobra especial importancia en la formación profesional por contribuir a conformar el perfil profesional de los alumnos y alumnas. Por este motivo es importante que el alumnado desarrolle esta competencia específica a través de la práctica y conserve estas actitudes en el ejercicio de su profesión en el futuro.¡

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	---

La actividad humana ha producido importantes alteraciones en el entorno con un ritmo de avance sin precedentes en la historia de la Tierra. Algunas de estas alteraciones, como el aumento de la temperatura media terrestre, la acumulación de residuos plásticos o la disminución de la disponibilidad de agua potable, podrían poner en grave peligro algunas actividades humanas esenciales, entre las que destaca la producción de alimentos.

Asimismo, se han instalado en las sociedades más desarrolladas ciertos hábitos perjudiciales como la dieta rica en grasas y azúcares, el sedentarismo, el uso de drogas o la adicción a las nuevas tecnologías. Esto ha dado lugar a un aumento de la frecuencia de algunas patologías que constituyen importantes problemas de la sociedad actual.

Sin embargo, determinadas acciones y hábitos saludables y sostenibles (como alimentación sana, ejercicio físico o consumo responsable) pueden contribuir a la preservación y mejora de la salud individual y colectiva y a frenar las tendencias medioambientales negativas anteriormente descritas. Por ello, es imprescindible para el pleno desarrollo e integración profesional y personal del alumnado como ciudadano que conozca y aplique los fundamentos científicos que justifican un estilo de vida saludable y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.

5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.

En los ámbitos científicos, así como en muchas otras situaciones de la vida, existe un constante bombardeo de información que necesita ser seleccionada, interpretada y analizada para utilizarla con fines concretos. La información de carácter científico puede presentarse en formatos muy diversos, como enunciados, gráficas, tablas, modelos, diagramas, etc., que es necesario comprender para trabajar de forma adecuada en la ciencia. Asimismo, el lenguaje matemático otorga al aprendizaje de la ciencia una herramienta potente de comunicación global, y los lenguajes específicos de las distintas disciplinas científicas se rigen por normas que es necesario comprender y aplicar.

El alumnado debe ser competente no solo en la selección de información rigurosa y veraz sino en su interpretación correcta y en su transmisión a partir de una observación o un estudio. Para ello ha de emplear con corrección distintos formatos y tener en cuenta ciertas normas específicas de comunicación de las disciplinas científicas.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.

6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.

El conocimiento de las ciencias y de las matemáticas responde a la necesidad de la sociedad ante los grandes desafíos y retos de carácter transdisciplinar que la humanidad tiene planteados. El ámbito de Ciencias Aplicadas debe ser valorado por el alumnado como una herramienta esencial para aumentar su competencia científica, lo que le permite conectar los conocimientos que adquiere con su experiencia académica y profesional, haciendo que su aprendizaje sea significativo y pueda ser empleado con posterioridad en diferentes situaciones.

Por lo tanto, es importante que el alumnado tenga la oportunidad de identificar y experimentar la aplicación de las ciencias y las matemáticas en diferentes contextos, entre los que destacan el personal, el social y el profesional. Este último contexto cobra especial importancia, pues el alumnado debe reconocer el papel del conocimiento científico dentro de su rama profesional.

La conexión entre las ciencias y las matemáticas y otros ámbitos no debería limitarse a los saberes conceptuales, sino ampliarse a los procedimientos y actitudes científicos, de forma que puedan ser transferidos y aplicados a otros contextos de la vida real y a la resolución de problemas del entorno personal, social y profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

7. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

Formular preguntas y resolver problemas científicos o retos más globales en los que intervienen el pensamiento científico y el razonamiento matemático no debe resultar una tarea tediosa para el alumnado. Por ello, el desarrollo de destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas fomenta el bienestar del alumnado, la autorregulación emocional y el interés hacia el aprendizaje del ámbito.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	---

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos desafíos. Para contribuir a la adquisición de esta competencia es necesario que el alumnado se enfrente a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento, eviten posibles bloqueos y promuevan la mejora del autoconcepto ante el aprendizaje del ámbito.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.

El avance científico es producto del esfuerzo colectivo y rara vez el resultado del trabajo de un solo individuo. La ciencia implica comunicación y colaboración entre profesionales, en ocasiones adscritos a diferentes disciplinas. Asimismo, para la generación de nuevos conocimientos es esencial que se compartan las conclusiones y procedimientos obtenidos por un grupo de investigación con el resto de la comunidad científica. A su vez, estos conocimientos sirven de base para la construcción de nuevas investigaciones y descubrimientos.

Cabe destacar, además, que la interacción y colaboración son de gran importancia en diversos ámbitos profesionales y sociales y no exclusivamente en un contexto científico. El trabajo colaborativo tiene un efecto enriquecedor sobre los resultados obtenidos y en el desarrollo personal de sus participantes, pues permite el intercambio de puntos de vista en ocasiones muy diversos. La colaboración implica movilizar las destrezas comunicativas y sociales del alumnado y requiere de una actitud respetuosa y abierta frente a las ideas ajenas, que valore la importancia de romper los roles de género y estereotipos sexistas. Por este motivo, aprender a trabajar en equipo es imprescindible para el desarrollo profesional y social pleno del alumnado como miembro activo de nuestra sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

### **3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Competencia específica 1.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	---

1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de **teorías, leyes y principios científicos** adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.

Justificar la **contribución de la ciencia a la sociedad**, y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

Competencia específica 2.

2.1 Elaborar **representaciones** que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, **organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas**.

2.2 Hallar las **soluciones de un problema** utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, y las estrategias y herramientas apropiadas.

2.3 Comprobar la **corrección de las soluciones** de un problema y su coherencia en el contexto planteado.

2.4 Emplear **herramientas tecnológicas adecuadas en la representación**, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.

Competencia específica 3.

3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los **métodos científicos**, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.

3.2 Diseñar y realizar **experimentos** y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a la hora de obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.

3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

Competencia específica 4.

4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo **hábitos saludables y sostenibles** basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	---

4.2 Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del **medio ambiente y la protección de los seres vivos** del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.

Competencia específica 5.

5.1 Organizar y **comunicar información científica y matemática** de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.

5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica.

5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica 6.

6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo **conexiones** entre distintas áreas de conocimiento en contextos naturales, sociales y profesionales.

Competencia específica 7.

7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.

Competencia específica 8.

8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.

8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

## **4. SABERES BÁSICOS**

### **Matemáticas y Ciencias Aplicadas:**

#### A. Destrezas científicas básicas.

Metodologías de la investigación científica: El método científico.

La observación como principal herramienta para la identificación y formulación de cuestiones.

La elaboración de hipótesis.

Comprobación mediante la experimentación y medición sistemática.

Los proyectos de investigación.

#### Entornos y recursos de aprendizaje científico:

El laboratorio.

Normas de trabajo y de seguridad en el laboratorio, utilización adecuada de las instalaciones que asegure la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.

Material de laboratorio. Tipos y utilización adecuada de los mismos.

Productos químicos más comunes en el laboratorio y sus riesgos.

Los entornos virtuales. Simuladores.

#### B. Sentido numérico.

Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, número pi): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional.

Orden de magnitud de los números: reconocimiento y utilización de la notación científica. Uso de la calculadora en la representación de números grandes y pequeños. Notación más adecuada en cada caso.

Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Jerarquía de las operaciones y uso del paréntesis.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

Estrategias de cálculo: mental y con calculadora.

Estrategias de resolución de problemas.

Porcentajes: comprensión y utilización en la resolución de problemas de aumentos y disminuciones porcentuales en contextos cotidianos y profesionales del sector productivo correspondiente al título. Los porcentajes en la economía: rebajas, descuentos, impuestos, etc.

Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisa, etc.

#### C. Sentido de la medida.

La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, indicadores de precisión de las mediciones y los resultados y relevancia de las unidades de medida.

Unidades de longitud: el metro, múltiplos y submúltiplos.

Unidades de capacidad: el litro, múltiplos y submúltiplos.

Unidades de masa: el gramo, múltiplos y submúltiplos.

Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas en el ámbito de la vida cotidiana y profesional.

Perímetros y áreas: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas.

Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos en el plano con medidas fijadas.

#### D. Sentido espacial.

Formas geométricas de dos dimensiones:

Descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

Puntos y rectas.

Rectas secantes y paralelas.

Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación. Cálculo de áreas.

Ángulo: medida.

Semejanza de triángulos.

Resolución de triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

Circunferencia y sus elementos. Cálculo de la longitud.

Objetos geométricos bidimensionales: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

Coordenadas cartesianas en el plano: localización y descripción de relaciones espaciales.

#### E. Sentido algebraico y pensamiento computacional.

Patrones. Identificación y extensión determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas.

Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico.

Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.

Ecuaciones lineales: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas.

#### F. Sentido estocástico.

Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.

Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de localización y de dispersión.

Medidas de localización y dispersión:

Media aritmética y ponderada.

Cálculo e interpretación con herramientas tecnológicas (calculadora, hoja de cálculo).

Interpretación y obtención de conclusiones razonadas.

Tablas y gráficos estadísticos:

Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas.

Tipos de gráficos: lineal, de columna, de barra, circular.

Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

### **La materia y sus cambios.**

Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.

Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

Naturaleza corpuscular de la materia.

Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.

Clasificación de las sustancias pures. Tabla periódica de los elementos.

Diferencia entre elementos y compuestos.

Diferencia entre mezclas y compuestos.

Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de compuestos de mayor relevancia, que estén relacionadas con la familia profesional correspondiente, expresadas según las normas de la IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry).

Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias.

### **Las interacciones y la energía.**

La energía:

Manifestaciones de la energía en la naturaleza.

La energía en la vida cotidiana.

Análisis y formulación de hipótesis.

Propiedades, transferencia y manifestaciones de la energía, relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce.

Fuentes de energía; renovables y no renovables.

Transformación de la energía.

El calor: análisis de sus efectos sobre la materia, explicación de comportamientos en situaciones cotidianas y profesionales.

### **El cuerpo humano y la salud.**

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

La función de nutrición y su importancia. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Relación entre ellos.

La función de reproducción y su relevancia biológica. El aparato reproductor: anatomía y fisiología.

Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.

La función de relación y su importancia. Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores: funcionamiento general.

El sistema inmune, los antibióticos y las vacunas: funcionamiento e importancia social en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.

### **Sentido socioafectivo.**

Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje.

## **5. TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS:**

### **PRIMERA EVALUACIÓN:**

- Contenidos de matemáticas:
  - o Números enteros, potencias y raíces
  - o Número racionales, fracciones y decimales
- Contenidos de Física y Química:
  - o El trabajo en el laboratorio
  - o Identificación de las formas de la materia
- Contenidos de Biología:
  - o El origen de la vida y la célula
  - o La función de relación y reproducción

### **SEGUNDA EVALUACIÓN:**

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

- Contenidos de matemáticas:
  - o Proporcionalidad y porcentajes
  - o Expresiones algebraicas
- Contenidos de Física y Química:
  - o Unidades de medida
  - o Separación de mezclas y sustancias
- Contenidos de Biología:
  - o Función de nutrición
  - o Alimentación saludable

### **TERCERA EVALUACIÓN:**

- Contenidos de matemáticas:
  - o Ecuaciones
  - o Sucesiones y progresiones
- Contenidos de Física y Química:
  - o La energía en los procesos naturales
- Contenidos de Biología:
  - o Salud y enfermedad

## **6. METODOLOGÍA**

Se diferencian los siguientes tipos de situaciones de aprendizaje:

- Clases magistrales donde se explican los contenidos que se van a trabajar posteriormente. Nunca superarán los 10-15 minutos y se elabora un esquema resumen en la pizarra.
- Elaboración de actividades en clase: Estas pueden ser en libreta y manualmente (especialmente en matemáticas) de actividades del libro o propuestas por el profesor.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

- Simulaciones por ordenador: especialmente en física y química para trabajar aspectos concretos y abstractos. Ocuparán una sesión y posteriormente se realizará la corrección de la misma.
- Test y kahoots: Como métodos de repaso de los contenidos trabajados y aprendidos, se realizarán antes de los controles.
- Proyectos de investigación; se plantearán a través de preguntas que los alumnos deben investigar en internet y contestar.

Todas las actividades virtuales y como ayuda al seguimiento de la clase, se publicarán a modo de diario en la plataforma Google Classroom a la que los alumnos accederán mediante su cuenta de murciaeduca.

#### Organización de las clases:

- De forma general, alternamos semanas con contenidos de diferentes partes, es decir, se trabaja una semana matemáticas, otra biología, la siguiente física y química y así sucesivamente.

#### Controles y exámenes:

- Se establece un control cada 1 o 2 semanas de curso examinando a los alumnos de los contenidos tratados durante ese periodo de tiempo.

## **7. CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y ASISTENCIA.**

- Instrumentos de evaluación:
  - o Observación: prácticas, trabajo en clase, intervenciones.
  - o Producción de los alumnos: Observación periódica de la libreta, trabajos, presentaciones, puestas en común, etc.
  - o Actividades de repaso: tests, Kahoots, retos, proyectos de investigación, etc.
  - o Controles
- Calificación de los instrumentos:
  - o Pruebas escritas: 40% (Nota mínima 3)
  - o Realización de tareas o actividades: 30%

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	---

- Producciones : 20%
- Observación: 10%

La nota final trimestral será la suma de los resultados ponderados de las diferentes calificaciones de los instrumentos.

Se considera que una evaluación está superada si dicha suma iguala o supera un 5 sobre 10.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas obtenidas en los tres trimestres.

- Recuperación:

En caso de que los alumnos no superen alguna prueba escrita con un 3 o bien la suma final trimestral no alcance la nota de 5 sobre 10, se elaborará una recuperación de aquellos contenidos no superados al final de cada evaluación y al final del curso para recuperar las evaluaciones no superadas.

- Asistencia y recuperación:

La evaluación continua puede no aplicarse en los casos siguientes: 30% de faltas de asistencia.

Cuando se pierda el derecho a la evaluación continua se realizará una prueba de recuperación que consistirá en una prueba escrita sobre los contenidos mínimos y/o un trabajo sobre dichos contenidos de la evaluación o evaluaciones no superadas.

La superación de la prueba o el trabajo supondrá aprobar la evaluación y la nota formará parte de la media para la nota final.

## **8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:**

Enumeramos las estrategias organizativas y metodológicas ordinarias que facilitan la adecuación de los elementos prescriptivos del currículo al contexto sociocultural del IES Profesor Pedro A. Ruiz Riquelme y a las características del alumnado, con objeto de proporcionar una atención individualizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje sin modificar los objetivos propios del curso, ciclo y/o etapa.

• **MÉTODOS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO.**

El profesor de la materia marcará las pautas a seguir para que todos los grupos alcancen los objetivos en tiempos y ritmos adecuados y consigan las capacidades que marca el currículum.



El grupo cooperativo permite que la adquisición de conocimientos sea compartida, fruto de la interacción y cooperación entre los miembros del grupo.

- En la resolución de ejercicios prácticos, ya sean numéricos o experimentales, fomentamos la ayuda entre estudiantes, ya sea en pares o grupos pequeños, dentro de un contexto enseñanza-aprendizaje.
- El aprendizaje cooperativo se basa en que cada estudiante intenta mejorar su aprendizaje y resultados, pero también los de sus compañeros.

#### • APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.

Los alumnos deben ser estimulados a descubrir, a formular conjeturas y a exponer sus propios puntos de vista. El profesor plantea a sus alumnos unos objetivos y unas metas que tienen que alcanzar y que le deben quedar claras. Los objetivos y las tareas deben de ser diferentes atendiendo a la diversidad del alumnado. La forma más idónea para llevar a cabo en el aula un aprendizaje por descubrimiento es mediante la realización de proyectos de investigación.

- El carácter científico de nuestra materia se presta especialmente a fomentar la iniciativa, la curiosidad y el afán de investigación en nuestros alumnos. Se les propondrán tareas de investigación, tanto bibliográfica como experimental, que los encamine a una forma de trabajar basada en el descubrimiento por ellos mismos.

#### • GRADUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Graduación en cuanto a su complejidad. Siempre debemos partir de las actividades más simples, es decir, de aquellas que los alumnos son capaces de realizar por sí solos antes de iniciar los contenidos de cualquier Unidad Didáctica y, terminar con las actividades más complejas, aquellas que para su realización los alumnos necesitan unos conocimientos adquiridos a lo largo de la unidad.

- En función de la primera aproximación hecha anteriormente donde hemos establecido tres grupos de alumnos, proponemos actividades diferenciadas con el objeto de obtener un mayor rendimiento de cada uno de ellos. Así, se pueden plantear para el primer grupo ejercicios avanzados, que requieran un tratamiento matemático un poco más elevado y ejercicios que deban ser contestados razonadamente. Para los alumnos del segundo grupo, pueden proponerse ejercicios más sencillos que, sobrepasando los contenidos mínimos, no exijan del alumno o alumna el uso de procedimientos matemáticos largos o razonamientos complicados. Por último, se plantearán ejercicios y problemas sencillos, cuyo contenido se refiera estrictamente a los contenidos mínimos exigibles en cada nivel.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

- **ELECCIÓN DE MATERIALES Y ACTIVIDADES.**

El papel del profesor o maestro es proporcionar y diseñar pautas, actividades, materiales o escenarios variados donde los alumnos eligen aquellos que mejor se adaptan a su estilo de aprendizaje a sus características y necesidades, tanto de forma individual como colectiva de cada grupo.

- En nuestro caso, aparte del libro de texto y el cuaderno, los alumnos manejarán bibliografía, textos concretos seleccionados por los profesores, vídeos educativos de diversas editoriales, etc.

### **INCLUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL TRABAJO DIARIO DE AULA.**

Las TIC son particularmente valiosas para enriquecer ambientes de aprendizaje en las distintas áreas. El profesor hará uso de las TIC como una herramienta básica facilitando la exposición de contenidos teóricos/prácticos. En cuanto a los alumnos, a lo largo de cada unidad harán uso de todas aquellas herramientas que sean necesarias y que se dispongan en las aulas, tales como juegos interactivos, software específico, escáner, proyector, etc.

Atendiendo a las necesidades específicas de cada unidad didáctica se hará uso de los medios y aulas específicas en el centro como la de audiovisuales, aula con pizarra digital, aula temática como la de Informática etc.

- Como se expone más ampliamente en nuestra programación didáctica en el apartado "Utilización de las TICs", consideramos que el manejo de estos recursos nos posibilita dar una respuesta más cercana a los intereses y motivaciones de los alumnos.

- **PLAN DE REFUERZO Y APOYO**

Se elaboran en coordinación con el Departamento de Orientación unos planes de trabajo que se realiza de forma individualizada para todos los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (acneae) (**PTI**)

Los ACNEAE engloban a todos los alumnos que presentan algún tipo de necesidad educativa, Se consideran Acneas a los alumnos:

- **Acnes** (alumnos con necesidades educativas especiales), asociadas a discapacidad o trastorno grave de conducta

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	---

- **DA (Dificultades de Aprendizaje):** Dislexia, Inteligencia Límite, disgrafía, disortografía, discálcula, etc.
- **TDAH (Alumnos con déficit de Atención e Hiperactividad)**
- **Altas Capacidades**
- **Integración tardía** en el sistema educativo.
- Alumnos con necesidades educativas asociadas **a condiciones personales o de historia escolar** (antes llamada Compensatoria)

**Se debe hacer PTI** (Adaptaciones Curriculares Significativas) (ACI Significativa)

- **A todos los ACNEES**

- Sólo a ellos se les pueden eliminar contenidos (Estándares).
- Se les pueden introducir y evaluar estándares de otros cursos. (Excepto si el departamento considera que no lo debe hacer en su asignatura)

Tenemos “Modelo de ADAPTACIÓN SIGNIFICATIVA” (donde se deben introducir trimestralmente los estándares que se van a trabajar con el alumno).

- **Para el resto:**

- Lo podría elaborar cualquier profesor, mediante una plantilla que será rellenada para cada alumno.
- Elaboración Trimestral. (Se entrega al final de la evaluación, trimestralmente). En ella se pueden introducir cambios o no.
- A estos alumnos no se le quita ningún OBJETIVO de su curso, y hay que evaluarlos, aunque se pueden ponderar de manera distinta estos estándares.

## **9. MATERIALES Y RECURSOS**

El profesor/a suministrará al alumnado los materiales, hojas de ejercicios, y actividades que sirvan para desarrollar las diferentes unidades didácticas.

Se dispondrá de una biblioteca de aula donde figuren todos los materiales de consulta que sean útiles a los alumnos y alumnas. En ella pueden figurar libros de divulgación científica, encyclopedias, libros de texto de diferentes editoriales, diccionarios de términos científicos y de lengua castellana, y revistas de divulgación científica que permitan conocer y comentar artículos de actualidad etc.

En cuanto al material audiovisual, hemos comprobado que centra la atención de la clase y que las imágenes permiten explicar mejor algunos

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas I	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	---	---

conceptos, facilitando su comprensión. Así utilizaremos vídeos, DVD, y otros recursos informáticos del centro.

Las prácticas de laboratorio serán sencillas y complementarán los contenidos conceptuales y procedimentales trabajados en el aula. Utilizaremos aparatos de observación y medida elementales como balanzas, probetas, termómetros...Será siempre un material fácil de manejar y exento de riesgos.

Tendremos en cuenta usar materiales e instrumentos diversos ya que favorecen la adquisición de contenidos dentro de un aprendizaje significativo y funcional.

Además, los alumnos cuentan con ordenadores para cada uno de ellos con acceso a internet.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	--	--

# PROGRAMACIÓN FP BÁSICA 2 MÓDULO CIENCIAS APLICADAS II

IES PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA  
CURSO 2022/23

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	---	--

## **Índice de la programación didáctica:**

1.OBJETIVOS.....	2
2. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.....	9
3. CONTENIDOS , CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CADA UNIDAD Y METODOLOGÍA.....	10
4. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN.....	23
5. CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y ASISTENCIA.....	24
6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	26
7. MATERIALES Y RECURSOS.....	27

### **1.OBJETIVOS**

#### **1.1. OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL**

1. La Formación Profesional en el sistema educativo contribuirá a que el alumnado consiga los resultados de aprendizaje que le permitan:
  - a) Desarrollar las competencias propias de cada título de Formación Profesional.
  - b) Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional.
  - c) Conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
  - d) Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, con especial atención a la prevención de la violencia de género.
  - e) Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres, así como de las personas con discapacidad, para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
  - f) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
  - g) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIÑUELM"
----------------------------------	--	--

- h) Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.
  - i) Preparar al alumnado para su progresión en el sistema educativo.
  - j) Conocer y prevenir los riesgos medioambientales.
2. Los ciclos de Formación Profesional básica contribuirán, además, a que el alumnado adquiera o complete las competencias del aprendizaje permanente.
3. Los ciclos formativos de grado medio contribuirán, además, a ampliar las competencias de la enseñanza básica adaptándolas a un campo o sector profesional que permita al alumnado el aprendizaje a lo largo de la vida, el progreso en el sistema educativo, y la incorporación a la vida activa con responsabilidad y autonomía.

## 1.2. OBJETIVOS GENERALES DE LOS TÍTULOS

Además de los objetivos generales propios de cada título, se pretende alcanzar los siguientes objetivos comunes:

- a) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- b) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas, aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- c) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva, y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- d) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- e) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
- f) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- g) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	--	--

precisión, claridad y fluidez requerido, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

- h) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- i) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica y distribución geográfica, para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- j) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- k) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida, para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- l) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico, para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- m) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes y cooperando, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- n) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- o) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral, con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- p) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades laborales.
- q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

### 1.3. COMPETENCIAS GENERALES DE LOS TÍTULOS

Además de las competencias profesionales propias de cada título, se pretende alcanzar las siguientes competencias personales, sociales y para el aprendizaje permanente:

- a) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIÑUELM"
----------------------------------	--	---

- b) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- c) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que puedan afectar al equilibrio del mismo.
- d) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional, mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- e) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- f) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- g) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales, utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- h) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas, a partir de la información histórica y geográfica a su disposición.
- i) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- j) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- k) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- l) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- m) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- n) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	--	---

de los procedimientos de su actividad profesional.

- o) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

#### **1.4. COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL**

1. Todos los ciclos formativos de Formación Profesional Básica incluirán de forma transversal en el conjunto de módulos profesionales del ciclo, los aspectos relativos al trabajo en equipo, a la prevención de riesgos laborales, al emprendimiento, a la actividad empresarial y a la orientación laboral de los alumnos y las alumnas, que tendrán como referente para su concreción las materias de la educación básica y las exigencias del perfil profesional del título y las de la realidad productiva.

2. Además, se incluirán aspectos relativos a las competencias y los conocimientos relacionados con el respeto al medio ambiente y, de acuerdo con las recomendaciones de los organismos internacionales y lo establecido en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, con la promoción de la actividad física y la dieta saludable, acorde con la actividad que se desarrolle.

3. Asimismo, tendrán un tratamiento transversal las competencias relacionadas con la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, y la educación cívica y constitucional.

4. Las administraciones educativas fomentarán el desarrollo de los valores que promuevan la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, y la prevención de la violencia de género y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, especialmente en relación con los derechos de las personas con discapacidad, así como el aprendizaje de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y el respeto a los derechos humanos; y frente a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

5. Las administraciones educativas garantizarán la certificación de la formación necesaria en materia de prevención de riesgos laborales cuando así lo requiera el sector productivo correspondiente al perfil profesional del título. Para ello, se podrá organizar como una unidad formativa específica, en el módulo profesional de formación en centros de trabajo.

6. Para garantizar la incorporación de las competencias y contenidos de carácter transversal en estas enseñanzas, en la programación educativa de los módulos profesionales que configuran cada una de las titulaciones de la Formación Profesional Básica deberán identificarse con claridad el conjunto de actividades de aprendizaje y evaluación asociadas a dichas competencias y contenidos.

#### **1.5 OBJETIVOS**

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	--	--

- a) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- b) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas, aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- c) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano, y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva, y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- d) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural, para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- e) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
- f) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio históricoartístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- g) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas, y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridos, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.
- h) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- i) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica y distribución geográfica, para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- j) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- k) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida, para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- l) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIÑUELM"
----------------------------------	--	---

en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.

- m) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes y cooperando, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- n) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- o) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral, con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- p) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades laborales.
- q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

## 1.5. COMPETENCIAS

- a) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- b) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- c) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que puedan afectar al equilibrio del mismo.
- d) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional, mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- e) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- f) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales, y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- g) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales, utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	--	--

- h) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas, a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- i) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- j) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- k) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado, y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- l) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance, y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- m) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- n) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- o) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

## 2. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente, y contiene la formación para que el alumno sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea. Los contenidos de este módulo contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Asimismo utilizan el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana o en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, y la química, biología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas sencillos y otras tareas significativas, que les permita, trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos j), k), l), m) y n) del ciclo formativo y las competencias j), k), l) y m) del título. Además se relaciona con los objetivos s), t), u), v), w), x) e y) y las competencias q), r), s), t), u), v) y w) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La utilización de los números y sus operaciones para resolver problemas.
- El reconocimiento de las formas de la materia.
- El reconocimiento y uso de material de laboratorio básico.
- La identificación y localización de las estructuras anatómicas.
- La realización de ejercicios de expresión oral, aplicando las normas básicas de atención al público.
- La importancia de la alimentación para una vida saludable.
- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.

### **3. CONTENIDOS , CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CADA UNIDAD Y METODOLOGÍA**

#### **3.1. UNIDAD 1: ECUACIONES Y SISTEMAS.**

La unidad se dedica al estudio de las ecuaciones y sistemas, su análisis, su resolución y sus aplicaciones en la resolución de problemas. Además de repasar los contenidos correspondientes a la resolución de ecuaciones de primer grado, se introducen las ecuaciones de segundo grado y el procedimiento empleado para resolverlas. Tanto en un caso como en el otro, estas ecuaciones se emplean en la resolución de problemas tipo.

Se aborda también la resolución de sistemas de ecuaciones lineales de forma gráfica y de forma analítica, viéndose en este último caso los tres métodos conocidos de resolución de sistemas: sustitución, igualación y reducción. El uso de estos sistemas resulta de gran utilidad en la resolución de situaciones cotidianas, como la composición de mezclas o el cálculo de precios.

##### **3.1.1. CONTENIDOS**

Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

- Transformación de expresiones algebraicas.
- Obtención de valores numéricos en fórmulas.
- Polinomios: raíces y factorización.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolución de sistemas sencillos.

##### **3.1.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	---	--

- Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.

### **3.1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios
- b) Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.
- c) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
- d) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- e) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

## **3.2. UNIDAD 2: EL MÉTODO CIENTÍFICO.**

Al comienzo de la unidad se describe el método científico. Estrictamente no puede hablarse de un único método científico. El que se expone en el texto es una versión reducida de lo que podríamos llamar el método científico clásico.

### **3.2.1. CONTENIDOS**

Resolución de problemas sencillos:

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Aplicación del método científico a situaciones sencillas.

### **3.2.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.

### **3.2.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- c) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- d) Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.
- e) Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.
- f) Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.

## **3.3. UNIDAD 3: GEOMETRÍA.**

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIÑUELM"</b>
----------------------------------	---	---

Junto con el número, la forma es uno de los pilares de las matemáticas. La geometría posee un gran potencial formativo, ya que permite trabajar con objetos concretos, observables, medibles y manipulables.

En la presente unidad se proporcionan las nociones elementales para trabajar con ellos.

Para cerrar la unidad, se describe la ejecución de algunas construcciones ideales con regla y compás, y se propone la realización de otras similares.

Finalmente se incluye una lectura sobre el empleo de la geometría en la pintura, citando como ejemplo algunas obras representativas.

### **3.3.1. CONTENIDOS**

Realización de medidas en figuras geométricas:

- Puntos y rectas.
- Rectas secantes y paralelas.
- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- Ángulo: medida.
- Semejanza de triángulos.
- Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud.

### **3.3.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

### **3.3.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.
- b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.
- c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.
- d) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- e) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.

## **3.4. UNIDAD 4: INTERPRETACIÓN DE GRÁFICOS.**

Las funciones son de gran utilidad para describir, comprender y resolver situaciones y fenómenos.

Resultan una herramienta indispensable en la economía, la ingeniería, las ciencias físicas, la medicina o cualquier área de conocimiento en la que haya que relacionar variables. Su representación gráfica permite resumir y describir fenómenos y relaciones. El objetivo de esta unidad es en la primera parte proporcionar las nociones básicas que permiten hacerlo.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

La unidad se desarrollará utilizando básicamente una potente herramienta TIC, Geogebra, con la que se pueden representar funciones y resolver múltiples problemas geométricos.

La segunda parte de la unidad estará enfocada a la adquisición de los contenidos básicos de Estadística y Probabilidad.

Los contenidos tienen aplicación inmediata en múltiples situaciones, tanto académicas como cotidianas.

Para la interpretación de informaciones y noticias se requiere de conocimientos estadísticos elementales, así como de algunas nociones sobre la probabilidad y el azar. La intención de la unidad es proporcionar estos conocimientos.

Como tarea complementaria se describen algunos juegos de azar y se propone calcular la probabilidad de distintas jugadas.

La unidad concluye con una advertencia acerca de cómo pueden manipularse los datos, para provocar una impresión u otra.

#### **3.4.1. CONTENIDOS**

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estadística y cálculo de probabilidad.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

#### **3.4.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- Interpreta gráficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.

#### **3.4.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.
- b) Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.
- c) Se ha representado gráficamente la función inversaSe ha representado gráficamente la función exponencial.
- d) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- e) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- f) Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos.
- g) Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión.
- h) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- i) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIÑUELM"
----------------------------------	---	---

probabilidad sencillos.

### **3.5. UNIDAD 5: INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE LABORATORIO.**

Esta unidad, y las dos que la siguen, es uno de los temas que, posiblemente, esté más relacionado con su futura actividad profesional, ya que son muchas las profesiones que requieren del trabajo en un laboratorio. Al comienzo de la unidad se describe el método científico. Estrictamente no puede hablarse de un único método científico. El que se expone en el texto es una versión reducida de lo que podríamos llamar el método científico clásico. Sea cual sea el método utilizado, la medida es un elemento esencial en la observación científica de un fenómeno.

En las restantes páginas de la unidad se proporcionan unas nociones básicas sobre las instalaciones y materiales que pueden encontrarse en un laboratorio, así como las normas y comportamientos que deben observarse en estos recintos.

Como trabajo práctico, que permita la manipulación de un número significativo de los instrumentos y materiales que se citan en el texto, se proponen la observación de bacterias y la realización de ensayos para la identificación de glúcidos.

#### **3.5.1. CONTENIDOS**

Aplicación de técnicas físicas o químicas:

- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales.
- Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas.
- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización.

#### **3.5.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.

#### **3.5.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.
- b) Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.
- c) Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos.
- d) Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
- e) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIÑUELM"
----------------------------------	---	---

finales.

### **3.6. UNIDAD 6: REACCIONES QUÍMICAS.**

Relacionando cada elemento químico con un tipo determinado de átomo y cada sustancia pura con una cierta molécula es posible explicar la diferencia entre mezclas y sustancias puras, elementos y compuestos químicos y cambios físicos y cambios químicos.

La unidad se presta a la realización de numerosos trabajos prácticos, dentro y fuera del laboratorio.

La unidad se cierra con la descripción de distintos ensayos de laboratorio, para la observación de algunas reacciones químicas representativas.

#### **3.6.1. CONTENIDOS**

Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:

- Reacción química.
- Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Reacciones químicas básicas.

#### **3.6.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.

#### **3.6.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
- b) Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.
- c) Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.
- d) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica.
- e) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- f) Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

### **3.7. UNIDAD 7: ENERGÍA NUCLEAR.**

A pesar de sus aspectos controvertidos, la energía nuclear de fisión es una alternativa viable al uso de combustibles fósiles, al menos a medio plazo, hasta que se encuentren

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 <b>I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"</b>
----------------------------------	---	--

otras fuentes de energía más sostenibles y capaces de satisfacer las demandas energéticas mundiales.

En la presente unidad se describen el fundamento físico y la tecnología asociada a esta forma de energía. Se presta especial atención a la gestión de los residuos que resultan de su uso.

La unidad concluye con una lectura sobre El descubrimiento de la radiactividad, que viene acompañada de distintas actividades de comprensión lectora.

### **3.7.1. CONTENIDOS**

Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:

- Origen de la energía nuclear.
- Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.
- Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.

### **3.7.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.

### **3.7.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.
- b) Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear.
- c) Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.
- d) Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.
- e) Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.

## **3.8. UNIDAD 8: EL RELIEVE Y EL PAISAJE. EL SUELO.**

El vulcanismo y el movimiento de las placas tectónicas originan el relieve. Este, posteriormente, es modelado por los distintos agentes geomorfológicos dando lugar a distintos paisajes. La presente unidad se dedica al estudio de estos agentes y sus efectos.

Al final de la unidad se propone un trabajo experimental que consiste en el análisis comparativo de distintos tipos de suelos.

Para concluir, se incluye una lectura sobre los efectos de la erosión y las acciones llevadas a cabo para la rehabilitación de la meseta de Loess, en China.

### **3.8.1. CONTENIDOS**

Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra:

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIÑUELM"
----------------------------------	---	--

- Agentes geológicos externos.
- Relieve y paisaje.
- Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.
- Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.

### **3.8.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- Identifica los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.

### **3.8.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
- b) Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve.
- c) Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- d) Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- e) Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.

## **3.9. UNIDAD 9: EL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS.**

En esta unidad se estudia el impacto ambiental de las actividades humanas, prestando especial atención a los orígenes y los efectos de la contaminación del aire, el agua y el suelo, así como a la forma de evitarlas o combatirlas.

Para cerrar la unidad, se propone un trabajo colaborativo, a elegir entre cuatro proyectos.

La unidad concluye con una lectura sobre la gigantesca acumulación de plásticos conocida como la gran mancha del Pacífico.

### **3.9.1. CONTENIDOS**

Categorización de contaminantes principales:

- Contaminación.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida.
- Efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	---	--

### **3.9.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.

### **3.9.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- b) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia acida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.
- c) Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.
- d) Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.

## **3.10. UNIDAD 10: EL AGUA.**

---

La contaminación del agua o contaminación hídrica refiere a la alteración de las propiedades químicas de ésta, por lo general producto directo o indirecto de las actividades humanas, volviéndola no apta para su consumo por animales y seres humanos, e incluso para el uso recreativo, industrial, agrícola y pesquero.

### **3.10.1. CONTENIDOS**

Identificación de contaminantes del agua:

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas, elementos causantes.
- Tratamientos de potabilización
- Depuración de aguas residuales.
- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.
- 

### **3.10.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración.

### **3.10.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
- b) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos de la contaminación de los acuíferos.
- c) Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	---	--

- distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.
- d) Se ha analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.

### **3.11. UNIDAD 11: DESARROLLO SOSTENIBLE.**

En esta unidad se expone el concepto de desarrollo sostenible. Se describen los principales recursos del planeta y la forma en que se están erosionando y se proponen acciones para su uso racional y su conservación.

En la tarea relacionada con las TIC, se proporcionan algunas ideas generales sobre la edición de vídeos y se propone la elaboración de uno.

La unidad concluye con una colección de datos e informaciones sobre el crecimiento y la población mundiales que invitan a la reflexión.

#### **3.11.1. CONTENIDOS**

Equilibrio medio ambiental y desarrollo sostenible:

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.

#### **3.11.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- Contribuye al equilibrio medioambiental analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

#### **3.11.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.
- b) Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.
- c) Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente.
- d) Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.

### **3.12. UNIDAD 12: FUERZAS Y MOVIMIENTOS.**

La presente unidad se destina al estudio de uno de los temas básicos de la física: el movimiento y su relación con las fuerzas.

Se distingue entre magnitudes escalares y vectoriales, se presenta el movimiento como una magnitud vectorial y se definen las propiedades que lo describen. A continuación se explican con cierto detalle los movimientos rectilíneos. Finalmente se concluye con la definición del concepto de fuerza y la enumeración de los tres principios o leyes de la dinámica.

La unidad se cierra con una aplicación de las TIC: el empleo de simuladores para la observación, manipulación y predicción de situaciones reales. En este caso, un simulador de movimientos.

Para finalizar, se incluye una lectura sobre la Teoría de los cuatro elementos y su incidencia en el movimiento natural de los objetos.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	--	---

### 3.12.1. CONTENIDOS

Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad y aceleración. Unidades.
- Magnitudes escalares y vectoriales.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Fuerza: Resultado de una interacción.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

### 3.12.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

### 3.12.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.
- c) Se han representado vectorialmente a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.
- d) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemática.
- e) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.
- f) Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre Fuerzas y movimientos.
- g) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

## 3.13. UNIDAD 13: ENERGÍA ELÉCTRICA.

Esta unidad se dedica al estudio de la producción y distribución de la energía eléctrica.

También se proporciona la definición formal de algunas magnitudes eléctricas básicas y las relaciones matemáticas que existen entre ellas.

Se incluye un apartado sobre los hábitos de consumo en los hogares y la descripción de distintas acciones encaminadas al ahorro de energía eléctrica.

En el apartado Aplica las TIC se propone la visita al sitio web de la red eléctrica española, en el que se observa la demanda en tiempo real de la energía eléctrica.

Para finalizar el tema, se incluye la descripción de una Factura de la luz, las informaciones que contiene y la manera de interpretarlas.

### 3.13.1. CONTENIDOS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIÑUELM"
----------------------------------	---	---

Producción y utilización de la energía eléctrica.

- Electricidad y desarrollo tecnológico.
- Materia y electricidad.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

### **3.13.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos.

### **3.13.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- b) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos.
- c) Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas.
- d) Se han analizado las ventajas y desventajas de las distintas centrales eléctricas.
- e) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- f) Se ha trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

## **3.14. UNIDAD 14: COMPONENTES Y APARATOS ELÉCTRICOS.**

La presente unidad se centra en el estudio de los componentes básicos de los circuitos eléctricos, las magnitudes asociadas a la corriente eléctrica y la forma de medirlas.

Como trabajo práctico se propone la realización de medidas eléctricas con el polímetro, tanto en corriente continua como en alterna.

### **3.14.1. CONTENIDOS**

Identifica componentes de circuitos básicos.

- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico.
- Magnitudes eléctricas básicas.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	--	---

### **3.14.2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- Identifica los componentes básicos de circuitos eléctricos sencillos, realizando medidas y determinando los valores de las magnitudes que los caracterizan.

### **3.14.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- a) Se han identificado los elementos básicos de un circuito sencillo, relacionándolos con los existentes en su vida cotidiana.
- b) Se han puesto de manifiesto los factores de los que depende la resistencia de un conductor.
- c) Se han experimentado sobre circuitos elementales las variaciones de una magnitud básica en función de los cambios producidos en las otras.
- d) Se han realizado esquemas de circuitos eléctricos sencillos interpretando las distintas situaciones sobre los mismos.
- e) Se han descrito y ejemplarizado las variaciones producidas en las asociaciones: serie, paralelo y mixtas.
- f) Se han calculado magnitudes eléctricas elementales en su entorno habitual de consumo.

### **➔ METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE:**

Se diferencian los siguientes tipos de situaciones de aprendizaje:

- Clases magistrales donde se explican los contenidos que se van a trabajar posteriormente. Nunca superarán los 10-15 minutos y se elabora un esquema resumen en la pizarra.
- Elaboración de actividades en clase: Estas pueden ser en libreta y manualmente (especialmente en matemáticas) de actividades del libro o propuestas por el profesor.
- Simulaciones por ordenador: especialmente en física y química para trabajar aspectos concretos y abstractos. Ocuparán una sesión y posteriormente se realizará la corrección de la misma.
- Test y kahoots: Como métodos de repaso de los contenidos trabajados y aprendidos, se realizarán antes de los controles.
- Proyectos de investigación; se plantearán a través de preguntas que los alumnos deben investigar en internet y contestar.

Todas las actividades virtuales y como ayuda al seguimiento de la clase, se publicarán a modo de diario en la plataforma Google Classroom a la que los alumnos accederán mediante su cuenta de murciaeduca.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIÑUELM"
----------------------------------	---	--

#### Organización de las clases:

- De forma general, alternamos semanas con contenidos de diferentes partes, es decir, se trabaja una semana matemáticas, otra biología, la siguiente física y química y así sucesivamente.

#### Controles y exámenes:

- Se establece un control cada 1 o 2 semanas de curso examinando a los alumnos de los contenidos tratados durante ese periodo de tiempo.

## **4. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN**

#### **PRIMERA EVALUACIÓN:**

- Contenidos de matemáticas:

UNIDAD 4: INTERPRETACIÓN DE GRÁFICOS

UNIDAD 1: ECUACIONES Y SISTEMAS

- Contenidos de Física y Química:

UNIDAD 6: REACCIONES QUÍMICAS

UNIDAD 2: EL MÉTODO CIENTÍFICO

UNIDAD 5: INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE LABORATORIO

UNIDAD 13: ENERGÍA ELÉCTRICA

- Contenidos de Biología:

UNIDAD 8: EL RELIEVE Y EL PAISAJE. EL SUELO

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIÑUELM"
----------------------------------	--	--

## SEGUNDA EVALUACIÓN:

- Contenidos de matemáticas:

UNIDAD 3: GEOMETRÍA

- Contenidos de Física y Química:

UNIDAD 12: FUERZAS Y MOVIMIENTOS

UNIDAD 5: INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE LABORATORIO

UNIDAD 7: ENERGÍA NUCLEAR

UNIDAD 14: COMPONENTES Y APARATOS ELÉCTRICOS

- Contenidos de Biología:

UNIDAD 9: EL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS

UNIDAD 10: EL AGUA

## 5. CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y ASISTENCIA

- Instrumentos de evaluación:

- o Observación: prácticas, trabajo en clase, intervenciones.
- o Producción de los alumnos: Observación periódica de la libreta, trabajos, presentaciones, puestas en común, etc.
- o Actividades de repaso: tests, Kahoots, retos, proyectos de investigación, etc.
- o Controles

- Calificación de los instrumentos:

- o Pruebas escritas: 40% (Nota mínima 3)
- o Realización de tareas o actividades: 30%
- o Producciones : 20%

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	--	--

- o Observación: 10%

La nota final trimestral será la suma de los resultados ponderados de las diferentes calificaciones de los instrumentos.

Se considera que una evaluación está superada si dicha suma iguala o supera un 5 sobre 10.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas obtenidas en los dos trimestres.

- Recuperación:

En caso de que los alumnos no superen alguna prueba escrita con un 3 o bien la suma final trimestral no alcance la nota de 5 sobre 10, se elaborará una recuperación de aquellos contenidos no superados al final de cada evaluación y al final del curso para recuperar las evaluaciones no superadas.

- Asistencia y recuperación:

La evaluación continua puede no aplicarse en los casos siguientes: 30% de faltas de asistencia.

Cuando se pierda el derecho a la evaluación continua se realizará una prueba de recuperación que consistirá en una prueba escrita sobre los contenidos mínimos y/o un trabajo sobre dichos contenidos de la evaluación o evaluaciones no superadas.

La superación de la prueba o el trabajo supondrá aprobar la evaluación y la nota formará parte de la media para la nota final.

## 5.1. RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR

El alumnado de FP Básica que tenga pendiente la materia Ciencias Aplicadas I, será atendido por el profesor que imparte clase a dichos alumnos en el curso actual. Dicho profesor será quien deberá proceder a la evaluación y calificación final de tales alumnos mediante la realización de dos pruebas:

- La primera se desarrollará en el mes de enero y versará sobre los contenidos desarrollados en las siete primeras unidades:

### UNIDAD 1: ENTEROS Y DECIMALES

### UNIDAD 2: FRACCIONES

### UNIDAD 3: MATERIALES E INSTALACIONES DE LABORATORIO

### UNIDAD 4: MAGNITUDES. LA MEDIDA

### UNIDAD 5: NUTRICIÓN

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	--	---

## UNIDAD 6: PROPORCIONALIDAD UNIDAD

### 7: FORMAS DE LA MATERIA

- La segunda se desarrollará en el mes de mayo y versará sobre los contenidos desarrollados en las siete unidades siguientes:

## UNIDAD 8: MEZCLAS Y SUSTANCIAS PURAS

## UNIDAD 9: RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN UNIDAD

## 10: EXPRESIONES ALGEBRAICAS UNIDAD 11:

## ECUACIONES

## UNIDAD 12: ENERGÍA

## UNIDAD 13: SALUD Y ENFERMEDAD

## UNIDAD 14: ELABORACIÓN DE MENÚS Y DIETAS

La calificación final será, exclusivamente, la nota media obtenida en ambas pruebas. Si esta calificación final es igual o superior a cinco, el alumno o alumna tendrá superada la materia pendiente. En caso contrario, el alumno se presentará a la prueba extraordinaria que tendrá lugar en la fecha que publicará Jefatura de Estudios, con los mismos contenidos evaluados en las pruebas parciales. La calificación deberá ser igual o superior a 5 en dicha prueba para considerar superada la materia.

## 6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El punto de partida de la atención a la diversidad es conocer cuál es la situación de cada alumno en cuanto a intereses, motivaciones y capacidades. Posteriormente deberemos intervenir, en la medida de nuestras posibilidades, atendiendo a nuestros alumnos de la manera más personalizada posible.

Por la experiencia acumulada de cursos anteriores, es de esperar que el grueso del alumnado que requiere adaptaciones de mayor o menor importancia posea unos niveles de conocimientos inferiores a la media o a lo que cabría esperar por su edad y sus estudios anteriores y que son muy escasos los alumnos que se sitúan en un nivel de conocimientos y capacidades superiores a la media del grupo. Para conocer la situación inicial de un alumno utilizaremos los siguientes instrumentos:

a.- La información aportada por el Dpto. de Orientación y Jefatura de Estudios, los informes de los centros de origen si los hubiere, etc.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	Programación didáctica Ciencias aplicadas II	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIQUELME"
----------------------------------	--	--

b.- La valoración individual de cada uno de los alumnos del grupo que se realice por parte del tutor/a y del equipo educativo en la sesión de Evaluación Inicial.

c.- La prueba inicial específica del área. Es una prueba diseñada para conocer el desarrollo de las capacidades básicas de carácter científico que posee cada alumno.

Una vez que hayamos organizado esta información, creemos que será posible conocer cuáles son las características y la situación de partida de cada uno de nuestros alumnos y actuar en consecuencia.

Los instrumentos para atender la diversidad van referidos a cuatro campos:

- **La metodología**, realizando las oportunas variaciones que nos permitan:

. Realizar aprendizajes fundamentalmente conectados con la realidad del alumno/a, huyendo de situaciones que requieran mayor nivel de abstracción.

. Predominio del desarrollo de métodos deductivos de razonamiento sobre métodos inductivos, más complejos.

. Prestar especial atención a la elaboración del cuaderno de trabajo como un medio que permite hacer un seguimiento no sólo de lo que se aprende sino también de cómo se aprende.

- **Las actividades:** elaborando modelos de actividades de complejidad variada y gradual que permita atender los diferentes niveles de conocimientos y capacidades.
- **Los agrupamientos del alumnado en la clase:** la estructura básica son los grupos de trabajo pero estos deben plantearse de forma flexible, tanto en el número de componentes como en el tiempo de permanencia, haciendo posible en cada momento hacer los equipos que exija el trabajo que se esté realizando

En cualquier caso, se atenderá siempre a criterios de heterogeneidad de capacidades, género, etc.

- **Los apoyos externos directos e indirectos** que pueda facilitar el Dpto. de Orientación o la tutoría del grupo.

En el **caso de alumnos/as que posean un nivel de conocimientos que supere la media de la clase o el nivel de las actividades previstas** por el profesor/a al grupo se propondrán otras actividades más complejas que permitan profundizar y ampliar los objetivos y capacidades marcadas para este curso.

## 7. MATERIALES Y RECURSOS

El profesor/a suministrará al alumnado los materiales, hojas de ejercicios, y actividades que

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA	<b>Programación didáctica Ciencias aplicadas II</b>	 I.E.S. "PROFESOR PEDRO A. RUIZ RIÑUELM"
----------------------------------	---	---

sirvan para desarrollar las diferentes unidades didácticas.

Se dispondrá de una biblioteca de aula donde figuren todos los materiales de consulta que sean útiles a los alumnos y alumnas. En ella pueden figurar libros de divulgación científica, enciclopedias, libros de texto de diferentes editoriales, diccionarios de términos científicos y de lengua castellana, y revistas de divulgación científica que permitan conocer y comentar artículos de actualidad etc.

En cuanto al material audiovisual, hemos comprobado que centra la atención de la clase y que las imágenes permiten explicar mejor algunos conceptos, facilitando su comprensión. Así utilizaremos vídeos, DVD, y otros recursos informáticos del centro.

Las prácticas de laboratorio serán sencillas y complementarán los contenidos conceptuales y procedimentales trabajados en el aula. Utilizaremos aparatos de observación y medida elementales como balanzas, probetas, termómetros...Será siempre un material fácil de manejar y exento de riesgos.

Tendremos en cuenta usar materiales e instrumentos diversos ya que favorecen la adquisición de contenidos dentro de un aprendizaje significativo y funcional.

Además, los alumnos cuentan con ordenadores para cada uno de ellos con acceso a internet.