

**DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**FÍSICA Y QUÍMICA**

**2º E.S.O.**

**Curso 2020 - 2021**

**ÍNDICE**

1.- Introducción. ....	pág. 3
2.- Contribución de la materia a adquisición de las competencias clave. ....	pág. 4
3.- Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables distribuidos por evaluaciones. ....	pág. 6
4.- Conocimientos y aprendizajes básicos necesarios para que el alumnado alcance una evaluación positiva al final de cada curso de la etapa. ....	pág. 11
5- Metodología didáctica. ....	pág. 12
6.- Procedimientos de evaluación y criterios de calificación. ....	pág. 14
7.- Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes ....	pág. 16
8.- Medidas de apoyo para los alumnos con necesidades educativas especiales. ....	pág. 16
9.- Medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente. ....	pág. 18
10.- Materiales y recursos didácticos. ....	pág. 18
11.- Actividades complementarias y extraescolares. ....	pág. 19
12.- Procedimientos para valorar el ajuste entre la programación didáctica y los resultados obtenidos. ....	pág. 19
ANEXO: Adaptación de las programaciones a los escenarios 2 y 3. ....	pág. 20

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Física y la Química juega un papel central en el desarrollo intelectual de los alumnos, y comparte con el resto de las disciplinas la responsabilidad de promover en ellos la adquisición de las competencias necesarias para que puedan integrarse en la sociedad de forma activa. Como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotar al alumno de herramientas específicas que le permitan afrontar el futuro con garantías, participando en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta materia debe incentivar un aprendizaje contextualizado que relacione los principios en vigor con la evolución histórica del conocimiento científico; que establezca la relación entre ciencia, tecnología y sociedad; que potencie la argumentación verbal, la capacidad de establecer relaciones cuantitativas y espaciales, así como la de resolver problemas con precisión y rigor.

En el primer ciclo de ESO se deben afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las Ciencias de la Naturaleza han sido adquiridos por los alumnos en la etapa de Educación Primaria. El enfoque con el que se busca introducir los distintos conceptos ha de ser fundamentalmente fenomenológico; de este modo, la materia se presenta como la explicación lógica de todo aquello a lo que el alumno está acostumbrado y conoce. Es importante señalar que en este ciclo la materia de Física y Química puede tener carácter terminal, por lo que su objetivo prioritario ha de ser el de contribuir a la cimentación de una cultura científica básica.

En el segundo ciclo de ESO, esta materia, tiene por el contrario, un carácter esencialmente formal, y está enfocada a dotar al alumno de capacidades específicas asociadas a esta disciplina. Con un esquema de bloques similar, en 4º de ESO se sientan las bases del contenido que una vez en 1º de Bachillerato recibirán un enfoque más académico.

El primer bloque de contenidos, común a todos los niveles, está dedicado a desarrollar las capacidades inherentes al trabajo científico, partiendo de la observación y experimentación como base del conocimiento. Los contenidos propios del bloque se desarrollan de forma transversal a lo largo del curso, utilizando la elaboración de hipótesis y la toma de datos como pasos imprescindibles para la resolución de cualquier tipo de problema. Se han de desarrollar destrezas en el manejo del aparato científico, pues el trabajo experimental es una de las piedras angulares de la Física y la Química. Se trabaja, asimismo, la presentación de los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas.

## CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La asignatura Física y Química juega un papel relevante para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave.

### Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

La mayor parte de los contenidos de Física y Química tienen una incidencia directa en la adquisición de las **competencias básicas en ciencia y tecnología**, que implica determinar relaciones de causalidad o influencia, cualitativas o cuantitativas y analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. La materia conlleva la familiarización con el trabajo científico para el tratamiento de situaciones de interés, la discusión acerca del sentido de las situaciones propuestas, el análisis cualitativo, significativo de las mismas; el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas, la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, y el análisis de los resultados.

La materia también está íntimamente asociada a la **competencia matemática** en los aprendizajes que se abordarán. La utilización del lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos y expresar datos e ideas sobre la naturaleza proporciona contextos numerosos y variados para poner en juego los contenidos, procedimientos y formas de expresión acordes con el contexto, con la precisión requerida y con la finalidad que se persiga. En el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

### Competencia digital

En el desarrollo del aprendizaje de esta materia será imprescindible la utilización de recursos como los esquemas, mapas conceptuales, la producción y presentación de memorias, textos, etc. , faceta en la que se aborda la **competencia digital** y se contribuye, a través de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtención y tratamiento de datos, etc. Se trata de un recurso útil en el campo de la Física y Química, que contribuye a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.

### **Competencias sociales y cívicas**

La materia también se interesa por el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación en la toma fundamentada de decisiones. La alfabetización científica constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, garantía de aplicación del principio de precaución, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las implicaciones del desarrollo científico-tecnológico que puedan comportar riesgos para las personas o el medioambiente.

### **Competencia en comunicación lingüística**

La materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones, lo que va indisolublemente unido al desarrollo de la **competencia en comunicación lingüística**. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.

### **Competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor**

También desde la Física y Química se trabajará la adquisición de la **competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor**, que se estimula a partir de la formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios, desde la aventura que supone enfrentarse a problemas abiertos y participar en la construcción tentativa de soluciones; desde la aventura que constituye hacer ciencia.

### **Competencia de aprender a aprender**

Los contenidos asociados a la **competencia de aprender a aprender** son la forma de construir y transmitir el conocimiento científico y están íntimamente relacionados con esta competencia. El conocimiento de la naturaleza se construye a lo largo de la vida gracias a la incorporación de la información que procede tanto de la propia experiencia como de los medios audiovisuales y escritos.

Cualquier persona debe ser capaz de integrar esta información en la estructura de su conocimiento si se adquieren, por un lado, los conceptos básicos ligados al conocimiento del mundo natural y, por otro, los procedimientos que permiten realizar el análisis de las causas y las consecuencias que son frecuentes en Física y Química.

La estructura y metodología de las ciencias experimentales (método científico) nos parece especialmente apropiada y relevante de cara a esta competencia básica.

## Competencia conciencia y expresión culturales

La competencia conciencia y expresión culturales está relacionada con el patrimonio cultural, y desde el punto de vista de Física y Química hay que tener en cuenta que los parques naturales, en concreto, y la biosfera, en general, son parte del patrimonio cultural. Así pues, apreciar la belleza de los mismos y poder realizar representaciones artísticas.

### CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES DISTRIBUIDOS POR EVALUACIONES

Los contenidos se organizan en bloques de la siguiente manera:

## BLOQUE II. LA MATERIA

### Contenidos

- Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

### Criterios de evaluación

1. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
2. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

### Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
- 2.1. 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.
- 2.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en Internet y otros medios digitales.
- 3.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

## BLOQUE II. LA MATERIA

### Contenidos

- 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.

## Criterios de evaluación

1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.
2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.
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.
4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.
5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.

## Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.
- 1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
- 1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.
- 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.
- 2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

## **BLOQUE III. LOS CAMBIOS**

### **Contenidos**

- Cambios físicos y cambios químicos.
- La reacción química.
- La química en la sociedad y el medio ambiente.

### **Criterios de evaluación**

1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
3. 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.

### **Estándares de aprendizaje evaluables**

- 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.
- 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.
- 2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
- 3.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.
- 3.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

## **BLOQUE IV. LA ENERGÍA**

### **Contenidos**

- Energía. Unidades.
- Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- Energía térmica. El calor y la temperatura.
- Fuentes de energía.
- Uso racional de la energía.
- Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm.
- Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
- Aspectos industriales de la energía.

### **Criterios de evaluación**

1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.



3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.
4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.
5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.
6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.
7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.
8. 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.
9. 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 virtuales interactivas.
10. 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.
11. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.

### **Estándares de aprendizaje evaluables**

- 1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
- 1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.
- 2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.
- 3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.
- 3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.
- 3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.
- 4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.
- 4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.
- 4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.
- 5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
- 6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.

6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.

7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.

8.2. 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.

8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.

9.1. 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.

9.2. 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.

9.3. 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.

9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.

10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.

10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.

10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.

10.4. 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.

11.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.

**Distribución temporal:**

Los bloques de contenidos anteriormente expuestos se trabajaran en una serie de unidades didácticas distribuidas de la siguiente manera:

EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS
Primera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ciencia</li> <li>• La materia y sus propiedades</li> <li>• Composición de la materia</li> </ul>
Segunda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los cambios químicos</li> <li>• Los movimientos</li> <li>• Las fuerzas en la naturaleza</li> <li>• La gravedad y el universo</li> </ul>
Tercera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las fuerzas y las máquinas simples.</li> <li>• ¿Qué es la energía?</li> <li>• La energía térmica.</li> </ul>

Esta distribución será flexible para adaptarse a las circunstancias excepcionales del curso y al grupo de alumnos.

**CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES BÁSICOS NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA AL FINAL DE CADA CURSO DE CADA ETAPA**

**BLOQUE II. LA MATERIA**

- Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

**BLOQUE II. LA MATERIA**

- 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.

**BLOQUE III. LOS CAMBIOS**

- Cambios físicos y cambios químicos.
- La reacción química.
- La química en la sociedad y el medio ambiente.

## BLOQUE IV. LA ENERGÍA

- Energía. Unidades.
- Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación.
- Energía térmica. El calor y la temperatura.
- Fuentes de energía.
- Uso racional de la energía.
- Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm.

### METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La alfabetización científica de los alumnos, entendida como la familiarización con las ideas científicas básicas, se convierte en uno de sus objetivos fundamentales, pero no tanto como un conocimiento finalista (no se están formando ni físicos ni químicos) sino como un conocimiento instrumental que les permita la comprensión de muchos de los problemas medioambientales que afectan al mundo. Esto solo se podrá lograr si el desarrollo de los contenidos (conceptos, hechos, teorías, leyes, etc.) parte de lo que conoce el alumno y de su entorno. Si además tenemos en cuenta que los avances científicos se han convertido a lo largo de la historia en uno de los paradigmas del progreso social, vemos que su importancia es fundamental en la formación del alumno.

Por tanto nuestros planteamientos metodológicos estarán basados en los siguientes aspectos:

- La presentación de los contenidos ira siempre encaminada a la interpretación del entorno por parte del alumno y a conseguir las competencias básicas propias de esta materia, lo que implica emplear una metodología basada en el método científico.
- Conseguir un aprendizaje significativo, relevante y funcional, de forma que los contenidos puedan ser aplicados por el alumno al entendimiento de su entorno más próximo y al estudio de otras materias.
- Promover un aprendizaje constructivo, de forma que los contenidos y los aprendizajes sean consecuencia unos de otros.
- Tratar temas básicos, adecuados a las posibilidades cognitivas individuales de los alumnos.
- Favorecer, además del trabajo individual, el de carácter colectivo entre los alumnos.
- En un contexto en el que se está generalizando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Internet, recursos digitales, etc.), no tendría sentido desaprovechar sus posibilidades educativas, de ahí que su uso, interesante en sí mismo por las posibilidades de obtención de información que permiten, fomenta que el alumno sea formado en algunas de las competencias básicas del currículo (aprender a aprender, tratamiento de la información y digital...).
- A la explicación y desarrollo de los distintos contenidos le seguirá la realización de diversas actividades de comprobación de conocimientos.

La Física y Química contribuyen de forma decisiva al desarrollo y adquisición de las competencias básicas y de los objetivos generales de etapa, para ello utilizaremos los siguientes recursos didácticos:

- Partiremos del nivel de desarrollo del alumno, lo que significa considerar tanto sus capacidades como sus conocimientos previos.
- Buscaremos formas de adaptación en la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado.
- Impulsaremos un estilo de evaluación que sirva como punto de referencia a nuestra actuación pedagógica, que proporcione al alumno información sobre su proceso de aprendizaje y permita la participación del alumno en el mismo.
- Se seleccionarán actividades variadas, se promoverán agrupaciones diversas y se utilizarán distintos recursos (bibliográficos, audiovisuales, laboratorios, contacto con el entorno, incluyendo las tecnologías de la información y la comunicación).
- Se fomentarán clases activas, creando las condiciones para que el alumnado sea progresivamente más autónomo, combinando el trabajo regular, tanto individual y de equipo, y el aprecio por el trabajo bien hecho.
- Se fomentarán los hábitos de lectura y escritura, realizando actividades relacionadas con la lectura y comprensión de textos, la distinción de ideas principales y secundarias diferenciando lo importante de lo accesorio, la elaboración de resúmenes y síntesis, y la interpretación de gráficos, imágenes o tablas de datos.
- Debe concederse especial importancia al desarrollo de las destrezas relacionadas con la búsqueda de información en fuentes diversas con el fin de que los alumnos y alumnas aprendan a seleccionar, organizar y estructurar la información.
- El alumnado se iniciará en la utilización de bibliografía variada (manuales, guías, monografías u otros) y en el empleo de los recursos proporcionados por las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando así las competencias básicas más relacionadas con la con la comunicación y el tratamiento de la información.
- Se facilitará el aprendizaje en grupo, la exposición de ideas en público, las actividades de debate, la argumentación razonada y documentada de ideas propias, el contraste con otras opiniones, la discusión entre varias alternativas, en un clima de cooperación, tolerancia y respeto a los demás.
- La realización de experiencias y actividades prácticas, y el desarrollo de algún pequeño trabajo de investigación, los alumnos y alumnas pueden entrar en contacto de forma elemental con el método científico (observación rigurosa de fenómenos, toma de datos, elaboración de hipótesis sencillas, verificación de las mismas).
- El interés por la Ciencia se potenciará si se les enfrenta a situaciones problemáticas abiertas y a fenómenos próximos o cotidianos relevantes para ellos.

**PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La calificación de las evaluaciones se basará en el resultado de la nota media de las pruebas escritas objetivas realizadas durante la evaluación, del trabajo realizado y de la actitud, de acuerdo a los siguientes porcentajes:

- El 80 % de la nota se extraerá de la media aritmética de las notas obtenidas en las pruebas objetivas (al menos dos por evaluación). Los exámenes realizados durante cada evaluación podrán incluir contenidos de una o más unidades didácticas dependiendo de la complejidad de estas.
  - Los ejercicios se adecuarán a los contenidos impartidos en clase e incluirán preguntas o cuestiones teóricas y ejercicios prácticos.
  - Para calcular la nota media de los exámenes, será condición necesaria obtener al menos un 3,0 en la calificación de cada una de las pruebas escritas. Estas pruebas se calificarán entre 1 y 10 puntos.
- 10% trabajo diario en clase y en casa. En las actividades para cuya entrega se establezca un plazo de presentación, calificarán con un 0 en el caso que se entreguen fuera de plazo.
- 10% se valorarán la actitud, el trabajo y participación en clase, las pruebas voluntarias, el respeto por los compañeros y la profesora, el respeto por los materiales de clase,...

Cada apartado se valorará cuantitativamente con una nota de 1 a 10. Para obtener la nota final de cada evaluación es necesario una nota mínima de 3,0 en cada uno de los apartados arriba mencionados (pruebas, trabajo, actitud)

El redondeo para obtener la nota de evaluación no se realizará mediante criterios matemáticos, sino mediante criterios pedagógicos del profesor de la asignatura, que valorará de forma global el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno. Un alumno puede obtener una calificación negativa en la materia si no realiza un trabajo diario y/o el comportamiento no es el apropiado.

La evaluación quedará automáticamente suspendida con la calificación de 1, si existe constancia de que el alumno ha copiado, ha “apuntado” a otros compañeros, o ha utilizado cualquier estrategia en un examen orientada a mejorar sus resultados, teniendo que presentarse a la recuperación correspondiente.

La calificación final ordinaria de la materia será la media aritmética de las calificaciones parciales de las tres evaluaciones. Para aprobar el curso esta calificación ha de ser igual o superior a 5,0 y además el alumno ha de tener necesariamente aprobadas todas las evaluaciones.

Excepcionalmente, se podrá aprobar a alumnos cuya media aritmética sea de 5,0 puntos, con una única evaluación suspensa, siempre que la calificación en la misma sea igual o superior a 4,0. En este último caso, se valorará positivamente la actitud, el comportamiento, el trabajo en clase y el progreso del alumno durante el curso.

**Procedimiento de recuperación:**

Se realizará una prueba de recuperación después de la 1ª y 2ª evaluación a todos los alumnos que obtengan una calificación inferior a 5 en cada una de las evaluaciones. En dicha prueba entrarán todos los contenidos trabajados en la evaluación.

La nota final de la recuperación en ningún caso podrá ser superior a 6. Habrá una prueba final de recuperación para aquellos alumnos cuya media del curso sea inferior a 5,0. Será en esta prueba donde se podrá recuperar la 3ª evaluación. En el caso de tener más de una evaluación suspendida el alumno se examinará de toda la asignatura.

**Calificación prueba extraordinaria:**

El alumno que no haya superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, tendrá derecho a una prueba extraordinaria, en la que entrarán todos los contenidos tratados durante el curso. La nota máxima obtenida en este caso será de 6.

Para la preparación de dicha prueba habrá clases de repaso.

**Falta de asistencia a una prueba o examen:** Todos los exámenes del curso se realizarán en régimen de convocatoria única y sólo se repetirán las pruebas excepcionalmente cuando el alumno justifique la falta con un documento oficial el primer día de su reincorporación al centro.

### **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES**

Dado que en 2º de la ESO, es el primer curso de la etapa de Secundaria en el que el alumno cursa la materia, no puede tener la asignatura del curso anterior. Por ello, no es necesario programar la recuperación de pendientes para este nivel.

### **MEDIDAS DE APOYO PARA LOS ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.**

Unos de los retos fundamentales que la educación secundaria obligatoria plantea al profesorado es cómo dar respuesta a las necesidades educativas de todo el alumnado.

Lo que sí es evidente es que las motivaciones, intereses y capacidades son distintos para cada alumno. Esto obliga a ajustar la intervención educativa a la individualidad, es decir, ajustar la ayuda pedagógica del profesor con la capacidad de aprender del alumno.

Para ajustar la actuación del profesorado a las características del alumnado es preciso planificar un conjunto de actuaciones en relación con los contenidos, con las estrategias y con la evaluación.

Este conjunto de actuaciones serán las siguientes:

Seleccionar los contenidos básicos de cada unidad didáctica, esto es, elegir aquellos conceptos, procedimientos y actitudes que se consideran imprescindibles para aprendizajes posteriores o para la propia formación del alumno. No quiere decir que se estudien sólo estos contenidos, pero sí que en el caso de que algún alumno no llegue a todo, se haya destacado lo principal.

Diversificar actividades. Es una forma de trabajar con alumnos de diferentes motivaciones, ritmos y capacidades que permite, por un lado, conectar con los diferentes intereses de los alumnos, de manera que todos se encuentren motivados por algunas de ellas, y por otro lado es muy importante que realicen todo tipo de actividades y no se limiten únicamente a aquellas que más sencillas les resulten.

Graduar la dificultad de las actividades. El profesor tendrá que graduar las dificultades de los contenidos dentro de la unidad didáctica. En las actividades convendría contemplar una escala clara de menor a mayor dificultad, de manera que el alumnado se vaya familiarizando con los temas en situaciones sencillas y puedan afrontar posteriormente otras más complejas.



Proponer actividades con distinto grado de exigencia. Una misma actividad puede plantearse con varios grados de exigencia, llegando a distintos niveles de profundidad, trabajando con algunos alumnos sólo los contenidos imprescindibles previamente seleccionados que entren en ella, o abordando todos los correspondientes al tema que será lo común con la mayoría del alumnado.

Adecuar las actividades a los interés y motivaciones del alumnado. Aún pueden graduarse las actividades planteando varias versiones de una misma de acuerdo con la tipología de alumno,; más o menos dirigidas, más o menos experimentales, con enunciados acordes a sus gustos particulares, etc.

Incluir actividades de refuerzo y de ampliación. Las de refuerzo son las programadas para alumnos que no han alcanzado los conocimientos trabajados. Las de ampliación permitirán llegar a un nivel de conocimientos superior al exigido y que no es, por tanto, imprescindible para el proceso de enseñanza. Son estas últimas las indicadas para los alumnos más aventajados.

Establecer una adecuada gradación de los contenidos para la elaboración de las tareas específicas que pueden ser directamente evaluadas. Teniendo en cuenta que los contenidos que se van a evaluar pueden encontrarse en distintas fases de desarrollo en la mente de los estudiantes, la tareas que surgen de los criterios de evaluación deben poder reflejar el grado de asimilación de dichos contenidos con el fin de conocer cual es la situación de cada uno de los alumnos y, en consecuencia, poder aportar la ayuda adecuada.

En el caso de alumnado con TDHA se realizarán adaptaciones en el día a día del aula y en las pruebas escritas, tales como:

- En al aula:
  - Sentarlos en primera fila
  - Realizar esquemas en la pizarra para una mejor comprensión de los conceptos
  - Estar pendientes de que copian la tarea a realizar en la agenda.
  - Preguntar con frecuencia si han entendido las explicaciones.
  
- En las pruebas escritas:
  - Dejar hueco en cada una de las preguntas para poder contestar
  - Remarcar en negrita lo fundamental de cada ejercicio
  - Dejarles más tiempo en las pruebas si lo necesitan
  - Comprobar antes de la entrega del examen que han contestado a todo.

**MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE**

- A lo largo del curso se realizan lecturas acerca de la aplicación del método científico, evolución de las teorías en función de los nuevos descubrimientos, Historia de la Ciencia, curiosidades científicas, relación ciencia-sociedad, etc.; trabajando la lectura comprensiva y el vocabulario específico.
- En los problemas se insiste en la lectura comprensiva del enunciado y en la expresión escrita del desarrollo del problema.
- En los informes de laboratorio deben valorar con un lenguaje científico la práctica realizada.
- Se aportarán, además, artículos de prensa o de revistas especializadas, siempre que se consideren idóneos para completar los contenidos de que se trate y oportunos para despertar la curiosidad de los alumnos.
- Se proporcionará a los alumnos bibliografía sobre libros de divulgación científica que se encuentren en la biblioteca del centro o municipales .

**MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

- Libros de texto Física y Química. 2º ESO de Secundaria. Ed. S.M. ISBN: 978-84-675-8681-7
- Biblioteca del centro con libros de consulta y libros de divulgación científica.
- Aula de informática y ordenador en clase con proyector para pizarra.
- Recursos en la web, como por ejemplo:
  - Savia Digital.
  - Simulaciones interactivas (phet colorado, educaplus entre otros)
  - Blogs de Física y Química (<https://fq-experimentos.blogspot.com/>)
  - Vídeos didácticos y divulgativos de Química, Física e Historia de la Ciencia.
- Laboratorio de Física y de Química. Posibles prácticas a realizar:
  - Medida de la densidad.
  - Métodos de separación (filtración, cromatografía, cristalización, etc)
  - Reacciones químicas sencillas
  - Ley de Hooke y uso del dinamómetro.
  - Experiencias sencillas electricidad y magnetismo.

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

No hay previstas actividades complementarias debida a la situación sanitaria. En caso de condiciones más favorables las posibles actividades que se realizarán, o no, dependiendo de la situación sanitaria, tales como visitas a exposiciones temporales sobre temas relacionados con la Física y Química, que se celebren en Logroño (Casa de las Ciencias, Ibercaja, etc)

**PROCEDIMIENTOS PARA VALORAR EL AJUSTE ENTRE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

Durante el curso, en las reuniones de departamento se revisará la temporalización, dificultades en los contenidos, actitud del alumno...Al final de cada evaluación, se procederá a analizar los resultados obtenidos y ajustar la programación en todos o algunos de los siguientes apartados:

1. Reflexión de que parte de los contenidos de cada evaluación han resultado más difíciles para los alumnos para que, en adelante, se refuerce su comprensión con ejercicios extra, más clases de dudas y algún control extraordinario. Este tiempo extra será descontado del dedicado a aquellos contenidos que han resultado más sencillos.
2. Reflexión sobre el trabajo del alumnado en casa. Si la actuación, en algunos casos, viene como consecuencia de la falta de trabajo, se hablará con ellos y sus familias y se reflexionará sobre las causas de su falta de interés.
3. A veces será necesario cambiar el método de trabajo para favorecer que los alumnos más retrasados no se descuelguen definitivamente. Contando con su trabajo e interés, se les proporcionará material extra para que lo trabajen en casa.
4. También se analizará con los alumnos la adecuación del nivel de las pruebas objetivas respecto al trabajo realizado en clase.
5. Por último se valorará el grado de participación de los alumnos en las actividades de clase. Si es bajo se cambiarán los métodos de trabajo para procurar que el alumno sea protagonista del aprendizaje.

**ADAPTACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES A LOS ESCENARIOS 2 Y 3****I. METODOLOGÍA:**

Desde el principio de curso se han creado grupos de TEAMS en todos los niveles y grupos de alumnos.

Con el fin de que tanto el profesorado del departamento como el alumnado estemos preparados para afrontar de manera satisfactoria los posibles escenarios 2 y 3, las primeras clases se están utilizando para familiarizar al alumnado con el uso de la plataforma TEAMS, el envío de correo electrónico por Racima y a través de la cuenta @larioja.edu.es (Outlook) y como realizar y enviar una tarea en el formato o formatos adecuados.

Puesto que a pesar de estar en el escenario 1, puede que haya alumnado que no acude al centro por estar en aislamiento se va a subir a diario documentos y tareas a TEAMS para que dichos alumnos puedan seguir las clases de manera adecuada y no se encuentren perdidos a la vuelta a las aulas.

En el caso de que nos encontremos en el escenario 2 (semipresencial) en clase se avanzará materia, se corregirán las tareas y se resolverán dudas, dejando la parte no presencial para que el alumnado trabaje en casa de manera individual las tareas propuestas en el aula. En este escenario no serán necesarias las videoconferencias.

En el caso de encontrarnos en el escenario 3 se utilizará TEAMS tanto para las clases online, como para entrega de trabajos.

Además de la utilización de Teams para las clases online, y con el fin de potenciar la competencia aprender a aprender se utilizaran diferentes herramientas que se detallan en el apartado III de este documento.

**II. CONTENIDOS**

En las distintas programaciones hemos incluido la relación de los contenidos mínimos que son necesarios trabajar en cada nivel. Entre los que se han suprimido se encuentran aquellos contenidos que se trabajan en el siguiente curso o que se han trabajado ya en curso anteriores.

### III. USO DE RECURSOS DIGITALES Y DE INTERNET

Teams es la plataforma a usar por todos los miembros del departamento para:

- Comunicación con el alumnado de cada grupo-clase
- Clases virtuales
- Subida de material y documentos de interés.
- Realización y subida de tareas para posterior corrección.

Además se usarán otras aplicaciones y herramientas de la web, como por ejemplo:

- Trabajo colaborativo (padlet, symbaloo)
- Aplicaciones para hacer vídeos cortos con explicaciones teóricas o prácticas de la asignatura (por ejemplo Screencast-o-matic)
- Youtube
- Simulaciones interactivas (phet colorado, educaplus entre otros)
- Blogs de Física y Química (<https://fq-experimentos.blogspot.com/>)
- Creación de vídeos interactivos (Edpuzzle, playposit)

### IV. FORMAS Y MANERAS DE EVALUACIÓN

En las programaciones de los distintos niveles y/o asignaturas se concretan los criterios de calificación en el escenario 1.

En el escenario 2 aumenta el peso del trabajo personal y la actitud frente al apartado exámenes, desapareciendo dicho apartado por completo en el escenario 3.

El peso de la nota de los escenarios 2 y 3 en la nota final del curso dependerá del tiempo que duren dichas situaciones y se establecerá cuando llegue el momento.

En el escenario 2 los criterios de calificación para los distintos niveles y asignaturas sería el siguiente:

- Exámenes 70%
- Trabajo 20%
- Actitud 10%

En el escenario 3 los criterios de calificación para los distintos niveles sería el siguiente:

- Se suprime el apartado de exámenes.
- Actitud 10% de la nota. En este apartado se valorará si el alumnado se conecta a las clases online y participa en ellas con interés, así como si participa en las distintas actividades planteadas.
- Trabajo:
  - Entrega de tareas en la fecha acordada previamente 30%. En el caso de que una tarea no se entregue a tiempo la calificación de este apartado será un cero.
  - Realización de las tareas correctamente 60%. Aquellas tareas entregadas fuera de plazo como máximo obtendrán la calificación de 5,0.