

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA Y QUÍMICA
3º 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. 13
5- Metodología didáctica.	pág. 14
6.- Procedimientos de evaluación y criterios de calificación.	pág. 16
7.- Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes	pág. 18
8.- Medidas de apoyo para los alumnos con necesidades educativas especiales.	pág. 19
9.- Medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente.....	pág. 21
10.- Materiales y recursos didácticos.	pág. 21
11.- Actividades complementarias y extraescolares.....	pág. 22
12.- Procedimientos para valorar el ajuste entre la programación didáctica y los resultados obtenidos.....	pág. 22
ANEXO: Adaptación de las programaciones a los escenarios 2 y 3	pág. 23

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.

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 I. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Contenidos

- El método científico: sus etapas.
- Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- El trabajo en el laboratorio.
- Proyecto de investigación.

Criterios de evaluación

1. Reconocer e identificar las características del método científico.
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.
3. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en el de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.
4. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
5. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
- 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.
- 2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

- 3.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
- 3.2. 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.
- 4.1. 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.
- 4.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en Internet y otros medios digitales.
- 5.1. 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.
- 5.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

Bloque II. LA MATERIA

Contenidos

- Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos.
- El Sistema Periódico de los elementos.
- Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
- Masas atómicas y moleculares.
- Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
- Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

Criterios de evaluación

1. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.
2. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.
3. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.
4. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.
5. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.
6. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.
- 1.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
- 1.3. Relaciona la notación A_ZX con el número atómico y el número másico, determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
- 2.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.
- 3.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
- 3.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.
- 4.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
- 4.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.
- 5.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.
- 5.2. 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.
- 6.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

Bloque III. LOS CAMBIOS

Contenidos

- La reacción química.
- Cálculos estequiométricos sencillos.
- Ley de conservación de la masa.
- La química en la sociedad y el medio ambiente.

Criterios de evaluación

1. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.
2. 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. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.
4. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico- molecular y la teoría de colisiones.
- 2.1. 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.
- 3.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.
- 3.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
- 4.1. 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.
- 4.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
- 4.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

Bloque IV. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

Contenidos

- Las fuerzas. Efectos
- Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.
- Máquinas simples.
- Fuerzas de la naturaleza.

Criterios de evaluación

1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.
4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.
5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.
6. 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.
7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.
8. 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.
9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.
11. 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.
12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

- 2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.
- 2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
- 3.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
- 3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
- 4.1. 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.
- 5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.
- 6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.
- 6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
- 6.3. 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.
- 7.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.
- 8.1. 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.
- 8.2. 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.
- 9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.
- 10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.
- 10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.
- 11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.
- 11.2. 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.
- 12.1. 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.

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"> • El trabajo científico • El átomo • Elementos y compuestos
Segunda	<ul style="list-style-type: none"> • La materia y su aspecto. • Reacciones químicas • Química, sociedad y medio ambiente • El movimiento.
Tercera	<ul style="list-style-type: none"> • El movimiento • Las fuerzas y sus efectos • Las fuerzas de la naturaleza

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

La unidad didáctica “La materia y su aspecto”, no forma parte del currículo de 3º ESO, pero se incluye ya que el curso pasado en 2ºESO no se trabajaron dichos contenidos.

A continuación se detallan los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables de dicha unidad didáctica:

Contenidos:

- Formas de expresar la concentración de una disolución
- Solubilidad

Criterios de evaluación:

1. Cuantificar de diferentes formas la concentración de una disolución
2. Identificar sustancias a partir de la solubilidad de las mismas en agua y analizar la dependencia de la solubilidad de una sustancia en función de la temperatura.

Estándares de aprendizaje evaluables:

- 1.1 Expresa la concentración de formas diferentes
- 2.1 Utiliza el concepto de solubilidad para identificar sustancias.
- 2.2 Interpreta gráficas en las que se representa la solubilidad de una sustancia en función de la temperatura.

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

Bloque I. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

- El método científico: sus etapas.
- Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- El trabajo en el laboratorio.

Bloque II. LA MATERIA

- Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos.
- El Sistema Periódico de los elementos.
- Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
- Masas atómicas y moleculares.
- Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
- Formas de expresar la concentración de una disolución
- Solubilidad

Estos dos últimos contenidos no se vieron el curso pasado en 2º ESO

Bloque III. LOS CAMBIOS

- La reacción química.
- Cálculos estequiométricos sencillos.
- Ley de conservación de la masa.
- La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque IV. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

- Las fuerzas. Efectos
- Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.
- Fuerzas de la naturaleza: Fuerza de rozamiento, peso, fuerza eléctrica.

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.

Habrà una prueba final de recuperación para aquellos alumnos cuya media del curso sea inferior a 5,0. Serà en esta prueba donde se podrá recuperar la 3ª evaluación.

En el caso de tener más de una evaluación suspendida el alumno se examinarà 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

El **procedimiento** a seguir a lo largo del presente curso para recuperar la Física y Química pendiente de 2º ESO es el siguiente:

- Realización y entrega de dos bloques de ejercicios sobre los contenidos trabajados en 2º ESO. Para la realización de los mismos se recomienda la consulta del libro de texto Física y Química. Savia. 2º ESO ISBN: 978-84-675-8681-7. Los ejercicios se entregarán en hojas aparte y en las fechas que se detallan más adelante.
- En el caso de que no se aprueben los dos bloques habrá una prueba escrita en mayo de la parte o parte suspendidas.
- La nota de cada bloque se obtendrá de la siguiente forma:
 - 10 % de la actitud y trabajo diario.
 - 45% de la nota media de los exámenes de la primera evaluación para el primer bloque, y de la segunda evaluación para el segundo bloque, ya que ambos cursos tienen contenidos comunes.
 - 45 % de la nota de la colección de ejercicios entregada para recuperar la asignatura pendiente.
- Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria, podrán hacerlo en la convocatoria extraordinaria, mediante un examen con todos os contenidos de la asignatura

Contenidos básicos:

Bloque I. La actividad científica

- 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. El movimiento

- El movimiento
- La trayectoria, desplazamiento, velocidad y aceleración.
- Gráficas del movimiento
- Movimientos rectilíneos.

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

- Libro de texto Física y Química 3º ESO Savia nueva generación Ed 2020 (La Rioja) de la editorial sm. ISBN: 978-84-918-2348-3
- Office365-Microsoft Teams
- 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:
 - Determinación de masas y volúmenes
 - Determinación de la densidad de un sólido irregular
 - Determinación de la densidad de un líquido. Realización de la representación gráfica en Excel.
 - Factores de los que depende la velocidad de reacción.
 - Comprobación de la ley de conservación de la masa.

Las prácticas en el laboratorio se realizarán en función de cómo evolucione la situación sanitaria actual y/o el cumplimiento de la programación.

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.