I. E. S. ARAMO

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

UNIÓN EUROPEA

Fondo Social Europeo

PROGRAMACIÓN DOCENTE

4º ESO

FÍSICA Y QUÍMICA

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

IES ARAMO-OVIEDO

CURSO 2019-2020

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	**3**
OBJETIVOS DE LA ESO	**4**
OBJETIVOS DE LA FÍSICA Y QUÍMICA	**5**
COMPETENCIAS	**6**
ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS	**8**
CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS	**9**
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	**31**
METODOLOGÍA	**32**
EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	**34**
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	**41**
PLEI	**41**
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERIDAD	**42**
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	**45**
PROGRAMA BILINGÜE	**46**
ELEMENTOS TRANVERSALES	**48**
INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	**49**
DIFUSIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	**50**
LEGISLACIÓN	**50**
ANEXO I: Pautas para la elaboración de informes de Laboratorio	**51**
ANEXO II: Alumnos repetidores	**53**

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Física y la Química juega un papel central en el desarrollo intelectual del alumnado, y comparte con el resto de las disciplinas la responsabilidad de promover en él la adquisición de las competencias necesarias para que pueda integrarse en la sociedad de forma activa. Como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotar al alumnado 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 la Educación Secundaria Obligatoria se deben afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las Ciencias de la Naturaleza han sido adquiridos por los alumnos y las alumnas 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 alumnado 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.

La materia y sus cambios se tratan en los bloques segundo y tercero, respectivamente, abordando los distintos aspectos de forma secuencial. En el primer ciclo se realiza una progresión de lo macroscópico a lo microscópico. El enfoque macroscópico permite introducir el concepto de materia a partir de la experimentación directa, mediante ejemplos y situaciones cotidianas, mientras que se busca un enfoque descriptivo para el estudio microscópico.

La distinción entre los enfoques fenomenológico y formal se vuelve a presentar claramente en el estudio de la Física, que abarca tanto el movimiento y las fuerzas como la energía, bloques cuarto y quinto respectivamente. En el segundo ciclo, el estudio de la Física, organizado atendiendo a los mismos bloques del primer ciclo, introduce sin embargo de forma progresiva la estructura formal de esta materia.

Los contenidos del área de Física y Química en 4º ESO se estructuran en los siguientes bloques:

- **Bloque 1.** La actividad científica.
- **Bloque 2.** La materia.
- **Bloque 3.** Los cambios.
- **Bloque 4.** El movimiento y las fuerzas.
- **Bloque 5.** Energía.

OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Los objetivos de la ESO deben ser entendidos como los referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas para tal fin.

Según lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos y ellas. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo,los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en su persona, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, en su caso, en la lengua asturiana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de otras personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
m) Conocer y valorar los rasgos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Asturias, participar en su conservación y mejora y respetar la diversidad lingüística y

cultural como derecho de los pueblos e individuos, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.

OBJETIVOS DE LA FÍSICA Y QUÍMICA

La enseñanza de la **Física y Química** en este curso tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

a) Comprender y utilizar los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Física y Química para interpretar los fenómenos naturales, así como analizar y valorar las repercusiones para la calidad de vida y el progreso de los pueblos de los desarrollos científicos y sus aplicaciones.
b) Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias afines con la investigación científica tales como la propuesta de preguntas, el registro de datos y observaciones, la búsqueda de soluciones mediante el contraste de pareceres y la formulación de hipótesis, el diseño y realización de las pruebas experimentales y el análisis y repercusión de los resultados para construir un conocimiento más significativo y coherente.
c) Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad: manejo de las unidades del Sistema Internacional, interpretación y elaboración de diagramas, gráficas o tablas, resolución de expresiones matemáticas sencillas así como trasmitir adecuadamente a otros los conocimientos, hallazgos y procesos científicos.
d) Obtener, con autonomía creciente, información sobre temas científicos, utilizando diversas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, seleccionarla, sintetizarla y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y redactar trabajos sobre temas científicos.
e) Adoptar actitudes que suelen asociarse al trabajo científico, tales como el desarrollo del juicio crítico, la necesidad de verificación de los hechos, la apertura ante nuevas ideas, el respeto por las opiniones ajenas, la disposición para trabajar en equipo, para analizar en pequeño grupo cuestiones científicas o tecnológicas y tomar de manera consensuada decisiones basadas en pruebas y argumentos.
f) Desarrollar el sentido de la responsabilidad individual mediante la asunción de criterios éticos asociados a la ciencia en relación a la promoción de la salud personal y comunitaria y así adoptar una actitud adecuada para lograr un estilo de vida física y mentalmente saludable en un entorno natural y social.
g) Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Física y de la Química para satisfacer las necesidades humanas y para participar responsablemente como ciudadanos y ciudadanas en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales y avanzar hacia un futuro sostenible y la conservación del medio ambiente.
h) Reconocer el carácter de la Física y de la Química como actividad en permanente proceso de construcción así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y así dejar atrás los estereotipos, prejuicios y discriminaciones que por razón de sexo, origen social o creencia han dificultado el acceso al conocimiento científico a diversos colectivos, especialmente las mujeres, en otras etapas de la historia.

COMPETENCIAS

Las competencias clave deben ser entendidas como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de la etapa de Bachillerato, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

La materia de Física y Química contribuye a la adquisición de las competencias del currículo establecidas en el artículo 9 del decreto 43/2015 del 10 de junio, entendidas como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de esta materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Comunicación lingüística. (CL): La materia contribuye al desarrollo de la misma tanto con la riqueza del vocabulario específico como con la valoración de la claridad en la expresión oral y escrita, el rigor en el empleo de los términos, la realización de síntesis, elaboración y comunicación de conclusiones y el uso del lenguaje exento de prejuicios, inclusivo y no sexista.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT): La Física y la Química está estrechamente relacionada con esta competencia. La manipulación de expresiones algebraicas, el análisis de gráficos, la realización de cálculos, los cambios de unidades y las representaciones matemáticas tienen cabida en esa parte de la Física y de la Química que constituye el núcleo de la materia y que se concreta en las teorías y modelos de ambas disciplinas.

Las competencias básicas en ciencia y tecnología son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él.

Desde esta materia se contribuye a capacitar al alumnado como ciudadanos y ciudadanas responsables y con actitudes respetuosas que desarrollan juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos que se suceden a lo largo de los tiempos y para que sean capaces de participar en la conservación, protección y mejora del medio natural y social. Destrezas como la utilización de datos, conceptos y hechos, el diseño y montaje de experimentos, la contrastación de teorías o hipótesis, el análisis de resultados para llegar a conclusiones y la toma de decisiones basadas en pruebas y argumentos contribuyen al desarrollo competencial en ciencia y tecnología.

Competencia digital (CD): Tiene un tratamiento específico en esta materia a través de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El uso de aplicaciones virtuales interactivas permite la realización de experiencias prácticas que por razones de infraestructura no serían viables en otras circunstancias, a la vez que sirven de apoyo para la visualización de experiencias sencillas. Por otro lado, las Tecnologías de la Información y la Comunicación serán una herramienta eficaz para obtener datos, extraer y utilizar información de diferentes fuentes y presentar trabajos.

Aprender a aprender (AA): La comprensión y aplicación de planteamientos y métodos científicos desarrolla en el alumnado la competencia **aprender a aprender**. Su habilidad para iniciar, organizar y distribuir tareas, y la perseverancia en el aprendizaje son estrategias científicas útiles para su formación a lo largo de la vida. La historia muestra que el avance de la ciencia y su contribución a la mejora de las condiciones de vida ha sido posible gracias a actitudes que están relacionadas con esta competencia, tales como la responsabilidad, la perseverancia, la motivación, el gusto por aprender y la consideración del error como fuente de aprendizaje.

Competencias sociales y cívicas (SC): Contribuye al desarrollo de las competencias sociales y cívicas en la medida en que resolver conflictos pacíficamente, contribuir a construir un futuro

sostenible, la superación de estereotipos, prejuicios y discriminaciones que por razón de sexo, origen social, creencia o discapacidad, están presentes en el trabajo en equipo y en el intercambio de experiencias y conclusiones. Por otra parte el conocimiento de las revoluciones científicas contribuye a entender la evolución de la sociedad en épocas pasadas y analizar la sociedad actual.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (IE): Se identifica con la capacidad de transformar las ideas en actos. La conexión más evidente entre esta capacidad y la materia Física y Química es a través de la realización de proyectos científicos, que en esta etapa tienen que estar adaptados a la madurez del alumnado. En torno a la realización de un proyecto se vertebran aspectos tales como la capacidad proactiva para la gestión, la capacidad creadora y de innovación, la autonomía y el esfuerzo con el fin de alcanzar el objetivo previsto. El proyecto científico suministra al alumnado una serie de vivencias capaces de suscitar en el mismo el desarrollo de sus aptitudes y habilidades y es la unidad educativa de trabajo más compleja y con mayor poder integrador.

Conciencia y expresiones culturales (CEC): Esta competencia no recibe un tratamiento específico en esta materia pero se entiende que en un trabajo por competencias se desarrollan capacidades de carácter general que pueden ser transferidas a otros ámbitos, incluyendo el artístico y cultural. El pensamiento crítico y el desarrollo de la capacidad de expresar las propias ideas son fácilmente transferibles a otros campos, como el artístico y cultural, permitiendo reconocer y valorar otras formas de expresión así como sus mutuas implicaciones.

ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

La distribución temporal se hace sobre una base de 102 horas lectivas, siendo aproximada y pendiente de posibles modificaciones según avance el curso. Quizás se cuente con alguna hora más, pero hay que tener en cuenta actividades complementarias y extraescolares e imprevistos. El texto que se va a seguir es Física y Química de 4º ESO, Serie Investiga, de Ed. Santillana

	Los contenidos se desarrollan en el libro en:
Bloque 1. La actividad científica (7 h)	Tema 1: Magnitudes y unidades
Bloque 2. La materia (36 h)	Tema 2: Átomos y sistema periódico
	Tema 3: Enlace químico
	Anexo: Formulación y nomenclatura inorgánica
	Tema 4: Química del carbono
Bloque 3. Los cambios (10 h)	Tema 5: Reacciones químicas
	Tema 6: Ejemplos de reacciones químicas
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas (35 h)	Tema 7: El movimiento
	Tema 8: Las fuerzas
	Tema 9: Las fuerzas gravitatorias
	Tema 10: Fuerzas en fluidos
Bloque 5: La energía (14 h)	Tema 11: Trabajo y energía
	Tema 12: Energía y calor

Los contenidos del bloque 1 son comunes a todo el curso y se pretende trabajar un conjunto de habilidades que abarca desde el conocimiento del proceder en la investigación científica, los métodos de trabajo en laboratorio, la iniciación a los métodos matemáticos en el análisis numérico de datos experimentales, hasta la relación de la Física y la Química con aspectos tecnológicos y su repercusión social.
1º Evaluación: Bloques: 1 y acabando el 2
2ª Evaluación: Bloques: 1, acabar 2, 3 y parte del 4.
3ª Evaluación: Bloques: 1, acabar 4 y 5.

CONTENIDOS, CRITERIOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS

Los contenidos son el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de la ESO y a la adquisición de las competencias. Es el elemento del currículo que constituye el objeto directo de aprendizaje para el alumnado, el medio imprescindible para conseguir el desarrollo de las capacidades propuestas. Lo que es objeto de aprendizaje. La materia a enseñar y a aprender Se dividen en contenidos (conceptos, hechos, datos, leyes) procedimientos (habilidades destrezas, procesamientos) y actitudes (valores, intereses).

Los estándares de aprendizaje evaluables son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje y que concretan lo que el estudiante o la estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.

Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende lograr en cada asignatura. Es un enunciado que expresa el tipo y grado de aprendizaje que se espera que haya alcanzado el alumnado en un momento determinado, respecto de algún aspecto concreto de las capacidades indicadas en los objetivos generales.

Los indicadores son la expresión de una variable, por lo tanto dan indicios que permiten confirmar y advertir los niveles alcanzados en relación con un objetivo planteado. Derivan directamente de los criterios y su función es ayudar a ajustar, retroalimentar, y para tal efecto se les enuncia como *descriptores* informales

Bloque 1: La actividad científica		
CONTENIDOS: La investigación científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones. Errores en la medida. Expresión de resultados. Análisis de los datos experimentales. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación.		
Criterios e indicadores de evaluación	**Estándares de aprendizaje evaluables**	**Competencias**
Crit.1.1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - *Contextualizar algunas de las investigaciones científicas vinculándolas con acontecimientos relevantes de la historia y valorar su importancia social, económica y política.* - *Identificar en diferentes tipos de documentos relacionados con la investigación científica a lo largo de la historia estrategias propias de la investigación científica, tales como la propuesta de preguntas, el registro de datos y observaciones, la búsqueda de soluciones mediante el contraste de pareceres y la formulación de hipótesis, el diseño y realización de las pruebas experimentales y el análisis y repercusión de los resultados obtenidos.*	Est.1.1.1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento. Est.1.1.2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico	CL AA CMCT CEC SC CL AA CMCT CEC
Crit.1.2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - *Distinguir mediante ejemplos entre hipótesis, ley y teoría.* - *Identificar las variables dependientes e independientes en una investigación científica.* - *Reconocer la necesidad de que las hipótesis científicas sean verificables mediante un adecuado diseño experimental.*	Est.1.2.1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.	CMCT CL AA
Crit.1.3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.	Est.1.3.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial,	CMCT AA

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - *Especificar los elementos de una magnitud vectorial y diferenciar la información que proporcionan.* - *Identificar una determinada magnitud como escalar o vectorial.*	describe los elementos que definen a esta última.	
Crit.1.4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - *Identificar las magnitudes fundamentales del Sistema Internacional y sus unidades.* - *Relacionar las magnitudes de la cinemática y de la dinámica con las fundamentales.* - *Comprobar la homogeneidad de una fórmula mediante un análisis dimensional que solo involucre masa, longitud y tiempo.*	Est.1.4.1. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros.	CMCT AA
Crit.1.5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo. Mediante este criterio se valorará si el alumno es capaz de: - *Expresar la lectura de un instrumento de medida, ya sea analógico o digital, con sus cifras significativas y la estimación de su error.* - *Definir el error absoluto y el relativo de una medida.* - *Comparar la precisión y la exactitud de dos medidas distintas.*	Est.1.5.1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real	CMCT AA
Crit.1.6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - *Reconocer el número de cifras significativas procedentes del resultado de una medida.* - *Redondear el resultado de una operación matemática teniendo en cuenta las cifras significativas.* - *Calcular la media y la desviación absoluta media de un conjunto de medidas experimentales de una misma magnitud, utilizando las cifras significativas adecuadas y redondeando elresultado.*	Est.1.6.1.Calcula y expresa correcta-mente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas	CMCT AA

Crit.1.7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Representar gráficamente los puntos de dos magnitudes relacionadas contenidas en una tabla de valores.* *- Interpretar a partir de una gráfica si la relación entre dos magnitudes es lineal o cuadrática, proponiendo la correspondiente fórmula.* *- Interpretar a partir de una gráfica si la relación entre dos magnitudes es de proporcionalidad directa o inversa, proponiendo la correspondiente fórmula.*	Est.1.7.1. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la expresión general de la fórmula	CMCT AA IE
Crit.1.8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Obtener y seleccionar datos e informaciones de carácter científico consultando diferentes fuentes bibliográficas y empleando los recursos de internet.* *- Elaborar un trabajo de investigación sobre un tema relacionado con los contenidos estudiados.* *- Exponer y defender ante los compañeros y las compañeras las conclusiones de su investigación, aprovechando las posibilidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación.*	Est.1.8.1. Elabora y defiende un proyecto de investigación sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC	CMCT AA IE CD CL

Bloque 2: La materia		
CONTENIDOS: Modelos atómicos.		
Criterios e indicadores de evaluación	**Estándares de aprendizaje evaluables**	**Competencias**
Crit.2.1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *-Describir los modelos atómicos de Dalton, Thomson, Rutherford y Bohr para explicar la constitución del átomo.* *- Justificar la evolución de los modelos atómicos de Dalton, Thomson, Rutherford y Bohr para dar cuenta y razón del desarrollo de nuevos hechos experimentales.* *- Distribuir las partículas en el átomo a partir de su número atómico y su número másico.*	Est.2.1.1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.	CMCT AA CL
Contenidos: Sistema Periódico y configuración electrónica.		
Crit.2.2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Deducir el número de electrones de valencia de un elemento, conocida la posición del mismo en la tabla periódica.* *- Clasificar un elemento como metal, no metal, semimetal o gas noble, a partir de su posición en la Tabla Periódica.* *- Situar un elemento en su grupo y periodo conocido su número atómico.*	Est.2.2.1. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico. Est.2.2.2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.	CMCT AA CMCT

Crit.2.3. Agrupar por familias los elementos representativos según las recomendaciones de la IUPAC. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Reconocer el nombre y el símbolo de los elementos representativos y de algunos elementos de transición relevantes (periodo cuatro, plata, oro, platino, cadmio y mercurio entre otros).* *- Nombrar las familias de elementos (representativos y de transición) y localizarlas en la Tabla Periódica.*	Est.2.3.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica	CMCT
CONTENIDOS: Enlace químico: iónico, covalente y metálico. Fuerzas intermoleculares.		
Crit.2.4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Escribir el diagrama de Lewis de un elemento dado su número atómico o su posición en la tabla periódica.* *- Justificar la formación de algunos compuestos iónicos o covalentes sencillos a partir de la distribución electrónica de la última capa de los elementos que los forman y de la regla del octeto.* *- Representar mediante diagramas de Lewis las estructuras electrónicas de sustancias iónicas o moleculares sencillas y comunes.* *- Predecir el tipo de enlace que unirá dos elementos dadas sus posiciones en la Tabla Periódica.* *- Diferenciar las redes cristalinas (iónicas, atómicas y metálicas) de las moléculas covalentes.*	Est.2.4.1. Utiliza la regla del octeto y los diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de las sustancias con enlaces iónicos y covalentes. Est.2.4.2. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas	CMCT AA CMCT CL AA
Crit.2.5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Explicar la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres.* *- Explicar las propiedades de las sustancias iónicas, covalentes y metálicas basándose en las características de cada tipo de enlace químico.*	Est.2.5.1. Explica las propiedades de sustancias con enlace covalentes, iónicas y metálico en función de las interacciones entre sus átomos, iones o moléculas. Est.2.5.2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los	CMCT AA

- Realizar en el laboratorio los ensayos necesarios (solubilidad, conductividad eléctrica, etc.) para determinar la naturaleza del enlace en alguna sustancia desconocida.	electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales. Est.2.5.3. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.	CMCT AA CL CMCT AA IE
CONTENIDOS: Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas de la IUPAC.		
Crit.2.6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC. *Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:* *- Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios (ácidos, hidróxidos y sales ternarias), siguiendo las normas de la IUPAC.*	Est.2.6.1. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.	CMCT AA
Crit.2.7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Reconocer la existencia de fuerzas intermoleculares para justificar el estado sólido o líquido de numerosos compuestos covalentes.* *- Relacionar las propiedades físicas excepcionales del agua con la existencia del enlace de hidrógeno.* *- Interpretar una tabla de datos con la variación de los puntos de fusión o ebullición de sustancias covalentes causada por la existencia del enlace de hidrógeno.* *- Reconocer la estructura química que da lugar al enlace de hidrógeno.* *- Justificar la importancia del enlace de hidrógeno en las macromoléculas de interés biológico como el ADN y las proteínas.*	Est.2.7.1. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico. Est.2.7.2. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos necesarios.	CMCT AA CL CMCT AA CL
CONTENIDOS: Introducción a la química de los compuestos del carbono.		

Crit.2.8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - *Diferenciar, según su composición química, la materia orgánica de la inorgánica reconociendo la presencia del carbono en las sustancias orgánicas.* - *Relacionar la estructura de Lewis del carbono con su capacidad para formar enlaces covalentes sencillos, dobles y triples.* - *Distinguir la estructura del diamante de la del grafito relacionándola con sus propiedades.*	Est.FQ.2.8.1. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos. Est.2.8.2. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades	CMCT AA CL CMCT
Crit.2.9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - *Nombrar y representar hidrocarburos poco ramificados saturados o insaturados de menos de diez átomos de carbono.* - *Relacionar la fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada de un hidrocarburo sencillo.* - *Deducir dos de las tres posibles fórmulas (molecular, semidesarrollada o desarrollada) de un hidrocarburo sencillo conocida una de ellas.* - *Utilizar modelos moleculares para explicar la geometría de las moléculas orgánicas.* - *Describir la obtención, la importancia comercial y las aplicaciones de algunos hidrocarburos de especial interés.*	Est.2.9.1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada. Est.2.9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos. Est.2.9.3. Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.	CMCT AA CMCT AA CL CMCT AA CL CSC
Crit.2.10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - *Reconocer la presencia de los grupos funcionales: alcohol, aldehído, cetona, ácido carboxílico, éster y amina, dada la fórmula semidesarrollada o desarrollada de un compuesto orgánico.*	Est.2.10.1. Reconoce el grupo funcionaL y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.	CMCT

Bloque 3: Los cambios		
CONTENIDOS: Reacciones y ecuaciones químicas. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones. Cantidad de sustancia: el mol. Concentración en mol/L. Cálculos estequiométricos. Reacciones de especial interés.		
Criterios e indicadores de evaluación	**Estándares de aprendizaje evaluables**	**Competencias**
Crit.3.1.Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - *Reconocer las características de una transformación química identificando reactivos y productos.* - *Enunciar y aplicar la ley de Lavoisier a casos de reacciones químicas sencillas, incluido el caso de reactivo en exceso.* - *Utilizar la teoría atómica de Dalton para explicar la formación de nuevas sustancias a partir de otras preexistentes.* - *Utilizar la teoría de colisiones para interpretar los choques entre moléculas como la causa de las reacciones químicas.*	Est.3.1.1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.	CMCT CL AA
Crit.3.2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - *Utilizar la teoría de colisiones para justificar cómo varía la velocidad de una reacción a variar la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y con la presencia de catalizadores.* - *Observar en el laboratorio el desprendimiento de un gas, como por ejemplo el dióxido de carbono por reacción de vinagre con hidrogenocarbonato de sodio, y extraer conclusiones al variar el grado de división de los reactivos.*	Est.3.2.1. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores. Est.3.2.2. Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones	CMCT AA CL CMCT CD AA CL

Crit.3.3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Representar ecuaciones químicas sencillas, indicando el estado de agregación de las sustancias que intervienen así como el calor cedido o absorbido indicando el signo correspondiente.* *- Describir algunas reacciones químicas exotérmicas y endotérmicas presentes en la vida diaria.* *- Definir el criterio de signos asignado al calor en las reacciones endotérmicas y exotérmicas.*	Est.3.3.1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.	CMCT AA
Crit.3.4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Identificar la cantidad de sustancia como una magnitud fundamenta del Sistema Internacional cuya unidad es el mol.* *- Distinguir masa molecular y masa molar.* *- Relacionar el concepto de mol con el número de Avogadro.* *- Resolver ejercicios dentro de la escala: átomos/moléculas/moles/gramos.*	Est.3.4.1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.	CMCT AA
Crit.3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Formular y ajustar ecuaciones químicas sencillas y frecuentes en la vida diaria y en la industria.* *- Resolver ejercicios estequiométricos sencillos (reactivos puros y rendimiento completo) relativos a cálculos que relacionen masa-masa, masa-volumen gas en condiciones normales y volumen gas -volumen gas en iguales condiciones de presión y temperatura.* *- Preparar disoluciones de molaridad conocida.*	Est.3.5.1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes. Est.3.5.2. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en	CMCT AA CMCT AA

- Calcular la masa de reactivo dado un volumen de disolución y su molaridad. *- Resolver ejercicios estequiométricos sencillos (rendimiento completo) con reactivos en disolución.*	disolución.	
Crit.3.6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Relacionar los conceptos acido-base de Arrhenius con la fórmula química.* *- Escribir reacciones de neutralización en el sentido de Arrhenius.* *- Utilizar papel indicador para identificar en el laboratorio disoluciones ácidas, básicas y neutras y discriminar su fortaleza en la escala de pH.* *- Utilizar un indicador para identificar en el laboratorio disoluciones ácidas, básicas y neutras.*	Est.3.6.1. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases. Est.3.6.2. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH	CMCT AA CMCT AA
Crit.3.7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Montar y describir los instrumentos necesarios para realizar una valoración ácido-base en el laboratorio.* *- Averiguar la concentración de un ácido o base en el laboratorio mediante la oportuna valoración.* *- Planificar y realizar una experiencia en el laboratorio para identificar un desprendimiento de dióxido de carbono al hacerlo pasar a través de una disolución de hidróxido de calcio.*	Est.3.7.1. Diseña y describe el procedimiento de realización de una reacción de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuerte, interpretando los resultados. Est.3.7.2. Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas	CMCT AA IE CL CMCT AA IE CL
Crit.3.8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Explicar el interés industrial de la síntesis del amoniaco y conocer sus aplicaciones*	Est.3.8.1. Describe las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como algunos usos de estas sustancias en la industria química. Est.3.8.2. Justifica la importancia de las	CMCT SC CL AA

principales (fertilizantes, productos de limpieza, fibras y plásticos,…). *- Explicar el interés industrial de la síntesis del ácido sulfúrico y conocer sus aplicaciones principales (abonos, detergentes, pigmentos, industria petroquímica entre otras).* *- Reconocer las reacciones de combustión como medio de obtener energía, tanto en la respiración celular como en las centrales térmicas o en la automoción y la repercusión medioambiental de las mismas.* *- Analizar procesos biológicos o industriales identificando las reacciones químicas que tienen lugar y clasificándolas como de síntesis, neutralización y combustión entre otras.*	reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular. Est.3.8.3. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial	CMCT SC CL IE CMCT SC CL

Bloque 4: El movimiento y las fuerzas		
CONTENIDOS: CONTENIDOS: El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.		
Criterios e indicadores de evaluación	**Estándares de aprendizaje evaluables**	**Competencias**
Crit.4.1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Definir los conceptos de sistema de referencia, trayectoria, posición, desplazamiento y velocidad.* *- Distinguir entre desplazamiento y distancia recorrida.* *- Representar, utilizando un sistema de referencia adecuado, la trayectoria, posición, desplazamiento y velocidad frente al tiempo.*	Est.4.1.1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad, así como la distancia recorrida en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.	CMCT
Crit.4.2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Clasificar los movimientos estudiados según sus características de trayectoria, velocidad y aceleración.* *- Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea.* *- Definir el concepto de aceleración.* *- Expresar en unidades del sistema internacional valores de la velocidad y de la aceleración*.	Est.4.2.1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad. Est.4.2.2. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razonando el concepto de velocidad instantánea.	CMCT CMCT
Crit.4.3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Deducir las ecuaciones del movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.) y del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), a partir de una gráfica velocidad-tiempo o del concepto de velocidad media.* *- Deducir la ecuación del movimiento circular uniforme (M.C.U.) a partir de la definición*	Est.4.3.1. Comprende la forma funcional de las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), así como las relaciones entre	CMCT AA

de velocidad angular. *- Relacionar las magnitudes lineales y angulares a partir de la definición de radián*.	las magnitudes lineales y angulares.	
Crit.4.4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Utilizar la ecuación de la posición y la ecuación de la velocidad de un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.) para realizar cálculos en casos sencillos.* *- Reconocer la caída libre como caso particular de un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado y el lanzamiento vertical como un movimiento rectilíneo uniformemente retardado, y realizar cálculos de alturas, tiempos y velocidades en casos concretos.* *- Valorar la importancia del estudio del movimiento de caída libre en el surgimiento de la ciencia moderna en el siglo XVII.* *- Utilizar las distintas fórmulas y ecuaciones de movimiento circular uniforme (M.C.U.) para realizar cálculos.* *- Determinar tiempos y distancias de frenado de vehículos y justificar, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.* *- Relacionar el cambio en la dirección de la velocidad con la existencia de la aceleración normal en el movimiento circular uniforme (M.C.U.).*	Est.4.4.1. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional. Est.4.4.2. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera. Est.4.4.3. Argumenta la existencia del vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.	CMCT AA CMCT AA SC CMCT AA
Crit.4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Interpretar las gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.* *- Elaborar una gráfica posición-tiempo o velocidad-tiempo a partir de una tabla de valores y extraer conclusiones sobre el movimiento descrito.* *- Realizar una experiencia sobre un plano inclinado y/o utilizar una simulación virtual*	Est.4.5.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos. Est.4.5.2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo	CMCT AA CMCT CD AA CL IE

para obtener los datos de posición, tiempo y velocidades para elaborar las gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo.	en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.	
CONTENIDOS: Naturaleza vectorial de las fuerzas. Leyes de Newton. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta. Ley de la gravitación universal.		
Crit.4.6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Identificar el papel de las fuerzas como causas de los cambios de movimiento y de la deformación de los cuerpos.* *- Reconocer y representar mediante flechas las fuerzas que intervienen en situaciones cotidianas (el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta).* *- Explicar cuáles son las características de una fuerza como magnitud vectorial.*	Est.4.6.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos de nuestro entorno en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo. Est.4.6.2. Representa vectorialmente y calcula el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.	CMCT AA CMCT AA
Crit.4.7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *-Resolver gráfica y analíticamente problemas de composición de fuerzas perpendiculares y paralelas.* *- Aplicar los principios de la Dinámica para deducir valores de fuerzas y de aceleraciones, entre otros, en problemas de dinámica de su entorno.* *- Resolver problemas de plano inclinado, descomponiendo el peso en sus componentes*.	Est.4.7.1. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en un plano horizontal, calculando la fuerza resultante y su aceleración.	CMCT AA
Crit.4.8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Enunciar las leyes de newton sobre el movimiento.* *- Justificar la necesidad de un sistema de referencia inercial para que se cumplan en él las leyes de Newton.*	Est.F4.8.1.Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton. Est.4.8.2. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley. Est.4.8.3. Representa e interpreta las	CMCT CL CMCT

- Reconocer la presencia de algunas parejas de acción-reacción como por ejemplo la fuerza normal entre superficies en contacto. *- Interpretar fenómenos cotidianos que estén dentro del contexto de las leyes de Newton*	fuerzas debidas a la tercera ley en distintas situaciones de interacción entre objetos.	CMCT AA
Crit.4.9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Enumerar las características de la fuerza gravitatoria y explicar algunos fenómenos, como el movimiento de los planetas, la atracción gravitatoria y las mareas.* *- Calcular el valor de la gravedad en distintos planetas y satélites.* *- Reconocer mediante ejemplos concretos las diferencias entre masa y peso, calculando sus valores en situaciones diversas.*	Est.4.9.1. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos. Est.4.9.2. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria	CMCT CL AA CMCT AA
Crit.4.10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Reconocer la analogía entre el movimiento orbital y la caída libre analizando la trayectoria de un tiro horizontal, o manipulando una aplicación informática sobre el cañón de Newton*.	Est.4.10.1. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.	CMCT AA CL
Crit.4.11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Señalar y comentar las aplicaciones de los satélites de comunicaciones y el Gps.* *- Explicar la aplicación de los satélites meteorológicos a la predicción del tiempo.* *- Comentar y valorar los problemas que plantea la basura espacial*	Est.4.11.1. Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomuni-caciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que	CCL SC CL AA

	generan.	
CONTENIDOS: Presión. Principios de la hidrostática. Física de la atmósfera		
Crit.4.12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - *Interpretar cualitativa y cuantitativamente las relaciones fuerza-presión-superficie en ejemplos conocidos y sencillos.* - *Calcular la presión conocido el peso y la superficie de apoyo.* - *Reconocer y relacionar las distintas unidades de uso frecuente para medir la presión*.	Est.4.12.1. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante. Est.4.12.2. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones	CMCT CL CMCT CL AA
Crit.4.13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - *Enunciar el principio fundamental de la hidrostática y resolver problemas de presión en el interior de un líquido y en un tubo con forma de U.* - *Enunciar el principio de Pascal y resolver problemas de la prensa hidráulica.* - *Justificar, a partir del principio fundamental de la hidrostática, algunos hechos cotidianos como por ejemplo, el diseño de los embalses, el abastecimiento de agua potable, etc.* - *Explicar e interpretar las diferentes situaciones de flotabilidad de los cuerpos situados en fluidos mediante el cálculo de las fuerzas que actúan sobre ellos y del Principio de Arquímedes.* - *Calcular la densidad de un cuerpo usando el principio de Arquímedes.* - *Reconocer el aire como un fluido y justificar la variación de presión atmosférica con la*	Est.4.13.1. Justifica y analiza razonadamente fenómenos y dispositivos en los que se pongan de manifiesto los principios de la hidrostática: abastecimiento de agua potable, diseño de presas, el sifón, prensa hidráulica, frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de estos principios a la resolución de problemas en contextos prácticos. Est.4.13.2. Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática. Est.4.13.3. Resuelve problemas relacio-	CMCT CL CMCT AA CL

altura.	nados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática. Est.4.13.4. Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos. Est.4.13.5. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.	CMCT CMCT IE CMCT
Crit.4.14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Reconocer la existencia de la presión atmosférica, su justificación científica y la medida hecha por Torricelli.* *- Comentar experiencias (virtuales o en el laboratorio) en las que se pongan de manifiesto hechos curiosos como por ejemplo: los hemisferios de Magdeburgo, el tonel de Arquímedes, recipientes invertidos, etc., relacionando los resultados con la presencia de la presión atmosférica.* *- Describir el funcionamiento de un barómetro o de un manómetro a partir de su esquema.*	Est.4.14.1.Comprueba experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes. Est.4.14.2.Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor. Est.4.14.3. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas	CMCT CD CL CMCT CL AA

	aplicaciones prácticas.	CMCT CL
Crit.4.15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - *Interpretar un mapa meteorológico, identificando los símbolos y los datos para fundamentar el pronóstico.*	Est.4.15.1. Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas. Est.4.15.2. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos.	CMCT AA CMCT AA CL

Bloque 5: La energía		
CONTENIDOS: Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación		
Criterios e indicadores de evaluación	**Estándares de aprendizaje evaluables**	**Competencias**
Crit.5.1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Distinguir claramente entre los conceptos de energía y fuerza.* *- Reconocer la presencia de los diversos tipos o formas de energía en un determinado proceso, cuantificando sus valores en el caso de la cinética y de la potencial.* *- Aplicar la conservación de la energía mecánica a la resolución de problemas sencillos.* *- Interpretar y calcular la pérdida de energía mecánica de un balón a partir de la diferencia de alturas en su rebote contra el suelo.* *- Aplicar el principio de conservación de la energía a la comprensión del funcionamiento de aparatos de uso común.*	Est.5.1.1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica. Est.5.1.2. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye a energía mecánica	CMCT AA CMCT AA
CONTENIDOS: Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.		
Crit.5.2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Distinguir calor de temperatura.* *- Identificar la diferencia de temperaturas como causa de la transferencia de calor.* *- Explicar razonadamente por qué el calor debe entenderse como un tránsito de energía entre cuerpos, proporcionando ejemplos.* *- Reconocer las fuerzas como responsables de la producción de trabajo.* *- Distinguir la acepción científica de trabajo frente a su acepción coloquial.* *- Explicar razonadamente por qué el trabajo debe entenderse como un tránsito de energía entre cuerpos, apoyándose en ejemplos.*	Est.5.2.1. Identifica el calor y el trabajo como formas de medir el intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos. Est.5.2.2. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía en forma de calor o en forma de trabajo	CMCT CMCT

CONTENIDOS: Trabajo y potencia		
Crit.5.3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como en otras de uso común. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Reconocer en ejemplos concretos en qué situaciones las fuerzas realizan o no trabajo mecánico, explicando la razón en cada caso.* *- Calcular el trabajo realizado por una fuerza constante conocidos su módulo, el desplazamiento y el ángulo que forman la dirección de la fuerza y el desplazamiento.* *- Calcular la potencia, como rapidez para desarrollar un trabajo, en distintos procesos.* *- Relacionar la unidad de potencia en el sistema internacional con otras unidades de uso común.*	Est.5.3.1. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como la caloría, el kWh y el CV.	CMCT AA
CONTENIDOS: Efectos del calor sobre los cuerpos		
Crit.5.4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Calcular el calor en problemas que incidan en situaciones de cambios de estado de agregación o en calentamiento (o enfriamiento) de cuerpos.* *- Interpretar una curva de calentamiento.* *- Calcular en el laboratorio el calor específico de un prisma metálico por el método de las mezclas.* *- Calcular en el laboratorio el calor latente del hielo utilizando un calorímetro.* *- Calcular la variación de longitud de un objeto conocidos el coeficiente de dilatación y la variación de temperatura.* *- Resolver problemas de mezclas haciendo uso del concepto de equilibrio térmico.*	Est.5.4.1. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones. Est.5.4.2. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico. Est.5.4.3. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente.	CMCT CL CMCT AA CMCT AA

	Est.5.4.4. Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, describiendo y/o realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenido.	CMCT AA IE
CONTENIDOS: Máquinas térmicas		
Crit.5.5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- A partir del esquema de una máquina térmica, explicar su funcionamiento y comentar su importancia en la industria y el transporte.* *- Comentar y justificar la importancia de las máquinas en el desarrollo de la Revolución Industrial.*	Est.5.5.1. Explica o interpreta, mediante o a partir de ilustraciones, el fundamento del funcionamiento del motor de explosión. Est.5.5.2. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión y lo presenta empleando las TIC.	CMCT CL CSC CL IE CD
Crit.5.6. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de éstas para la investigación, la innovación y la empresa. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: *- Calcular el rendimiento de máquinas y motores tanto eléctricos como térmicos, interpretar los resultados y relacionarlos con la energía transferida en forma de calor.* *- Utilizar una simulación virtual interactiva para mostrar la pérdida de calor de diversas máquinas y exponer las conclusiones utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).*	Est.5.6.1. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica. Est.5.6.2. Emplea simulaciones virtuales interactivas para determinar la degradación de la energía en diferentes máquinas y expone los resultados empleando las TIC.	CMCT CD CMCT CL

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Se procurará que estas actividades prácticas se realicen en el momento en que se trabaje su referente teórico. Las prácticas a realizar se explicarán en clase previamente de modo que los alumnos tengan una noción clara de lo que se pretende.

Debe hacerse coincidir el día en que se realice con la hora de desdoble en la ESO. Cuando se realicen medidas cuantitativas, pero cada grupo de alumnos sólo pueda hacer una, se procurará hacer una puesta en común de los resultados de todos los grupos de modo que pueda hacerse un análisis estadístico de los resultados.

De todas las actividades realizadas se entregará un informe individual, de acuerdo con la metodología propia de estos trabajos científicos, en un plazo máximo de una semana desde la realización de la correspondiente experiencia. No se admitirán una vez finalizado el plazo de entrega.

1. Deducir el tipo de enlace de sustancias desconocidas, mediante el estudio de solubilidad, conductividad eléctrica, etc
2. Efecto en la velocidad de reacción de distintos factores: concentración, temperatura. Comprobar el efecto del grado de división mediante la obtención del dióxido de carbono al reaccionar el hidrogenocarbonato de sodio con vinagre.
3. Montar y describir los instrumentos necesarios para realizar una valoración ácido-base. Averiguar la concentración de un ácido o base en el laboratorio mediante la oportuna valoración.
4. Identificación del desprendimiento de dióxido de carbono obtenido en las reacciones de combustión al hacerlo pasar a través de una disolución de hidróxido de calcio.
5. Comprobar el principio de Arquímedes
6. Determinación de calor específico y calor latente de sustancias mediante calorímetros.

METODOLOGÍA

La metodología didáctica es el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

Para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Física y la Química de modo que permitan el desarrollo de las capacidades y competencias señaladas en el punto anterior, se proponen a continuación orientaciones metodológicas especialmente relevantes en esta materia.

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje ha de partir de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles son los objetivos o metas, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo se evalúa el aprendizaje y se retroalimenta el proceso.

Es deseable que la elección de los métodos didácticos se haga de manera coordinada entre el profesorado, pero siempre hay que procurar que sean coherentes con el desarrollo de las competencias, que sean los óptimos para alcanzar la metas propuestas y que se ajusten a los condicionantes en los que tiene lugar la enseñanza.

Así por ejemplo el uso de metodologías activas y contextualizadas es coherente con el actual proceso de inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo. Facilita la participación e implicación del alumnado, la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales y todo ello para que se generen aprendizajes más transferibles y duraderos.

Una manera de facilitar metodologías activas es apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, las cuales permiten fomentar interacciones positivas entre el alumnado y entre éste y el profesorado por lo que se convierte en una estrategia de primer orden para facilitar el trabajo de un grupo heterogéneo atendiendo a la diversidad de necesidades del alumnado.

Además, en las estructuras cooperativas hay un mayor nivel de motivación en virtud del contacto con otras personas, hay una menor posibilidad de cometer errores, ya que la inteligencia individual se potencia en el marco colectivo, y hay una mayor riqueza de ideas, pues el problema es visto desde diversos ángulos.

Otra manera de promover metodologías activas es facilitando la búsqueda y la comunicación de la información. El alumnado debe afianzar su comprensión lectora, iniciándose en la utilización de bibliografía variada y en el manejo de los buscadores de internet. También necesita desarrollar las técnicas de comunicación de la información mejorando la expresión oral y escrita así como el empleo de la comunicación audiovisual.

Las metodologías que contextualizan el aprendizaje se apoyan en la realización de proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en situaciones-problema. Como ya se mencionó la competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor es perfectamente coherente con este tipo de metodología pues se facilita el desarrollo de la capacidad creadora y de innovación, la autonomía e independencia y el sentido crítico y la responsabilidad.

El trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos y ellas la reflexión crítica, la búsqueda de información, el espíritu creativo y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume su responsabilidad de aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales.

Los métodos docentes coherentes con la inclusión de las competencias deberán favorecer la motivación por aprender. En relación a la materia de Física y Química existe un punto de partida muy favorable: el alumnado de la etapa manifiesta mucha curiosidad por los temas científicos y la manipulación de objetos en el laboratorio, así que el profesorado debe orientar su actuación en el sentido de aumentar la motivación intrínseca de la asignatura y potenciar el interés por la misma.

Las metodologías óptimas para la enseñanza de la Física y de la Química son aquellas que mejor se adaptan al nivel de madurez del alumnado de esta etapa y a la estructura axiomática y heurística de la materia.

Los contenidos que se trabajan en esta materia no deben estar orientados a la formación de especialistas en Física y Química sino a la adquisición de las bases propias de la cultura científica. Por ello, las decisiones metodológicas deben ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y obedecer a un orden creciente de complejidad, que va asociado al nivel de madurez de los alumnos y las alumnas a quienes van destinados y abarcar tanto las leyes como las teorías, modelos y procedimientos propios de la Física y la Química.

Es imprescindible, asimismo, la construcción de aprendizajes significativos que reflejen la rica estructura axiomática de la materia. Por ello, es necesario contemplar adecuadamente los esquemas de ideas iniciales del alumnado, proponiendo preguntas en las que surjan esas ideas previas y planteándose la integración de los nuevos conceptos en dichos esquemas por medio de una cuidadosa elección de la secuencia de actividades lo más variadas posible con el fin de atender la diversidad de intereses, capacidades y necesidades del alumnado.

Por otra parte, la estructuración de los conocimientos en cuerpos coherentes facilita la sustitución, desarrollo o consolidación, de un modo global, del esquema inicial del alumnado en un campo determinado. En todo el desarrollo del tema debe de haber un hilo conductor que sirva de verdadero "organizador de avance" para favorecer la orientación y concepción preliminar de la tarea.

Otra manera de facilitar el aprendizaje significativo es mediante la realización de experiencias en el laboratorio, el conocimiento de las empresas químicas y energéticas del Principado de Asturias y el desarrollo de pequeños trabajos de investigación, dirigidos por el profesorado, en los que los alumnos y las alumnas puedan entrar en contacto de forma elemental con las actividades propias del método científico: observación rigurosa de fenómenos, toma de datos, elaboración de hipótesis sencillas, diseño experimental para la verificación de las mismas y la crítica y análisis de los resultados.

Finalmente, es esencial la selección y uso de los materiales y recursos didácticos, especialmente la integración de recursos virtuales, que deberán facilitar la atención a la diversidad en el grupo-aula. Por otro lado, la posibilidad de acceder a una gran cantidad de información implica la necesidad de clasificarla según criterios de relevancia, lo que permite desarrollar el espíritu crítico en el alumnado

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En el ámbito de la educación escolar la evaluación se entiende como una actividad encaminada a recoger información sobre el aprendizaje del alumnado, sobre los procesos de enseñanza desarrollados por los profesores sobre los proyectos curriculares que están en la base de éstos. Su finalidad no es otra que tomar medidas tendentes a su mejora.

La legislación educativa recoge el modelo pedagógico imperante en el que, entre otros aspectos relevantes, propone una evaluación basada en competencias y que debe ser continua, formativa e integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso del alumno no sea el adecuado, se adoptarán medidas de refuerzo educativo, tan pronto como se detecten las dificultades.

La evaluación de los aprendizajes tendrá carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación del proceso de aprendizaje deberá ser integradora, debiendo de tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos y el grado de adquisición de las competencias, tomando como referentes los criterios de evaluación e indicadores asociados, así como los estándares de aprendizaje evaluables

Este carácter implica la utilización de técnicas, procedimientos e instrumentos diferentes con el fin de valorar distintos aspectos del aprendizaje de modo que los alumnos puedan alcanzar las competencias y conocimientos necesarios para poder continuar su proceso educativo.

Este departamento ha adoptado este carácter de la evaluación usando diferentes instrumentos que repasaremos brevemente para conocer cuál es la intención al proponer su uso y cómo se aplicarán.

<u>Cuaderno de clase</u>

Sólo se tendrá en cuenta cuando el profesor lo crea necesario. Pretende incidir en aspectos tales como la organización del trabajo personal, el aprendizaje autónomo, organización de materiales de trabajo, etc., aspectos que son comunes a todas las materias y que temporalmente se extiende durante todo el curso. Cuando se controle esta tarea se tendrán en cuenta los aspectos como: la presentación de acuerdo con las normas propias de un trabajo escrito (portada, hojas numeradas, sin faltas de ortografía, uso correcto de símbolos, etc.), puntualidad, ejercicios completos y corregidos, estén todas las actividades, etc. Cada vez que se corrige se revisan aquellos apartados no conseguidos en la corrección anterior y en los que el alumno necesita mejorar. No hay ninguna recuperación al entender que es una tarea continuada que abarca temporalmente todo el curso académico.

<u>Laboratorio</u>

Tiene dos partes, la primera es la realización de un trabajo experimental con un objetivo y explicación previa (realizada en la clase anterior) más o menos detallada; la segunda es la realización y entrega de un informe de laboratorio personalizado (aun cuando el trabajo experimental se haya realizado en grupo) usando tecnologías de la información y comunicación actuales.

Respecto al primer punto (realización física de la experiencia) incide en aspectos tales como el desarrollo de habilidades manuales, trabajo en grupo, cuidado y respeto por la seguridad e higiene en el trabajo, cuidado y limpieza del material etc.; el segundo punto tiene que ver

con la realización técnica de un trabajo de tipo académico y que abarca desde la presentación correcta hasta el detalle de cada una de sus partes desde el índice a la bibliografía. Tanto uno como otro aspecto también son, salvando las especificidades de los conceptos físicos o químicos, tareas comunes que afectan a todas las áreas de conocimiento y constituyen algunas de las competencias que los alumnos deben desarrollar en esta etapa.

La corrección del informe se hace con una plantilla adaptada a cada práctica realizada. No se realiza recuperación alguna para aquellos aspectos negativos; una vez señaladas las partes que no están correctamente realizadas, deben mejorarse en la práctica siguiente.

Tareas de casa y de clase

Incluye realización de ejercicios, respuesta a preguntas orales, exposiciones en clase, lecturas comprensivas, etc., y no es una actividad esporádica sino que constituye una parte muy relevante del trabajo en el aula y, en su caso, en casa del alumno.

De nuevo, salvando las diferencias que puede haber con otras materias, los procedimientos son absolutamente comunes a todas. Si se tiene valoración negativa en algunos apartados, no se realiza recuperación específica alguno sino que los aspectos no conseguidos deben mejorarlos en el futuro inmediatamente próximo.

Pruebas escritas

Desde luego una prueba escrita no es "el examen", sino algo más importante. En estas pruebas no sólo se pide que el alumno responda a conceptos específicos de la materia, sino que se realizan a través de diversos procedimientos de tipo general: realización e interpretación de gráficas, tratamiento numérico de tablas de datos sobre un fenómeno, cuestiones sobre el trabajo realizado en el laboratorio, etc.

Se valora no sólo el conocimiento específico sino aspectos procedimentales como los indicados, además de la presentación, redacción coherente y sin faltas de ortografía, etc. Muchos de los aspectos evaluados son comunes a todas las materias.

Existen dos tipos de pruebas, los controles y exámenes. Los controles se hacen sobre una parte de un tema o un tema, en ocasiones con la ayuda del libro de texto o de otros materiales, entendiéndola casi como una tarea de aula. Los exámenes, que pueden abarcar varios temas y pretenden documentar conocimientos, estrategias y procedimientos adquiridos por los alumnos; en cada examen, además de la nueva materia y procedimientos trabajados, se incluye un 30 % de lo trabajado anteriormente, manteniendo durante todo el curso la misma estructura.

Las pruebas escritas pueden contener: preguntas de teoría, definiciones, análisis de datos experimentales, ejercicios y problemas numéricos y conceptuales, análisis crítico de un texto científico, etc.

En definitiva, este departamento ha optado por un modelo de evaluación que no sólo es sumativa sino que pretende valorar a lo largo del curso tanto conceptos como procedimientos y actitudes y averiguar el grado de adquisición de conocimientos y competencias.

Evidentemente con este planteamiento se derivan dos consecuencias:

- No tiene sentido realizar pruebas de recuperación en cada evaluación ya que la valoración sobre si ha alcanzado o no los objetivos previstos debe realizarse al finalizar el curso, sin que ello

tenga que ver con informar en momentos puntuales (sesiones de evaluación) a los alumnos y sus familias.

- Las pruebas extraordinarias deben abarcar la totalidad de la materia.

  Por supuesto, antes de enviar a un alumno a esta prueba, debemos cargarnos de razón, y es por ello por lo que no realizamos una evaluación en el sentido clásico: pocos exámenes, extensos y que versen sobre conceptos y sus aplicaciones, sino que aunque el examen tenga un peso relevante, en él se incluyen la petición de demostración de habilidades para las que no son imprescindibles el conocimiento de los conceptos de Física o de Química.

  Además, una evaluación negativa no es una sorpresa en sentido estricto ya que, normalmente, llevan acumulando deficiencias de aprendizaje desde el principio de curso y, para estos alumnos, se han realizado actividades de refuerzo más o menos intensas o que inciden sobre diferentes aspectos desde el momento en que se detectaron. Además, se ha mantenido informada de la situación académica de cada alumno a sus responsables legales (padres o tutores) bien personalmente o a través del tutor.

  Por tanto, creemos que cuando a un alumno se le da, al finalizar el curso, una evaluación negativa después del plan de trabajo que se ha llevado, no es porque no conozca tal o cual concepto o procedimiento sino porque, en conjunto, no ha alcanzado los conocimientos, ni tiene las habilidades para poder continuar sus estudios.

  Desde este punto de vista, consideremos coherente el no fragmentar la prueba extraordinaria (más allá de la extensión temporal de cada instrumento) intentando que responda a lo realizado durante el curso.

Para la calificación del alumno se tendrán en cuenta:

- En la corrección de cuestiones, ejercicios, informes y en las pruebas específicas se tendrán en cuenta la capacidad de expresión, ortografía y buena presentación. El alumno deberá redactar con letra legible, con corrección sintáctica y sin faltas de ortografía y manejar con corrección el vocabulario propio de la materia así como la argumentación y el contenido de los temas.
- Se descontarán 0,1 puntos por cada una de las faltas de ortografía cometidas, hasta un máximo de 0,5 puntos, cuando son repetidas, sólo se consideran una vez. La omisión de tildes no restará puntos. Esto no se aplicará a los grupos de bilingüe cuando trabajen en lengua extrajera.
- Asimismo, se valorará la habilidad para razonar y explicar las etapas seguidas en la resolución de problemas, basándose en las leyes y teorías estudiadas, el rigor en la utilización de términos científicos y el uso correcto de unidades al expresar los valores de magnitudes, así como las operaciones matemáticas en los ejercicios numéricos
- Sobre las prácticas de laboratorio realizadas, cada alumno realizará un informe individual después de cada práctica en el que se hará constar: objetivos, fundamento, material utilizado, modo operatorio, datos obtenidos, tablas y gráficas, conclusiones, respuesta a las cuestiones en su caso y bibliografía. Estos puntos a tratar, aparecen como anexo en la programación.

Este informe deberá ser entregado en el Departamento de Física y Química en un plazo máximo de una semana después de realizar la práctica (a juicio del profesor, podrá ser requerida la presentación telemáticamente).
La nota correspondiente a la práctica de laboratorio tendrá en cuenta: actitud y trabajo del alumno en el laboratorio, preparación de la práctica y el informe.

También se podrá optar por la realización de un cuestionario por parte del alumno, relacionado con la práctica realizada y que sustituirá al informe. En ese caso la nota correspondiente a la práctica de laboratorio tendrá en cuenta: actitud y trabajo del alumno en el laboratorio, preparación de la práctica y cuestionario.

Absentismo a la realización de prácticas de laboratorio y de pruebas escritas: La inasistencia sólo estará justificada, en caso de enfermedad o por un deber inexcusable de carácter público o personal y el profesor deberá ser avisado, el día anterior o el mismo día de la práctica o de la prueba escrita, por los padres o tutores, justificando adecuadamente la ausencia con un documento oficial, expedido por el Órgano ante el cual haya tenido que comparecer el alumno, en el que figure asistencia y hora de cita, siendo en caso de enfermedad dicho documento un justificante médico .

- En el caso de absentismo a la realización de una práctica de laboratorio y una vez justificada la ausencia siguiendo el protocolo anteriormente descrito, el alumno deberá realizar un trabajo escrito relacionado con el tema de dicha práctica, que se calificará como los informes de laboratorio. Si la falta de asistencia no estuviera justificada, debidamente, se les asignará un no presentado calificándolo con cero puntos.

- En el caso de ausencia a un control y si la misma ha sido adecuadamente justificada, el profesor puede optar por no repetirlo y no tenerlo en cuenta en el promedio, o bien por repetírselo en otro momento.
- En cualquier caso, si la falta de asistencia no se justifica por el procedimiento indicado anteriormente, se les asignará un no presentado calificándolo con cero puntos.

Calificación de pruebas escritas:

- Las pruebas escritas se calificaran sobre 10 puntos. Para obtener la nota correspondiente a estas pruebas se ponderarán de la forma siguiente: los controles escritos 25 % y los exámenes un 50%.
- Respecto a la formulación y nomenclatura química, tanto en cuestiones que formen parte de una prueba escrita como en controles o exámenes de dicha materia, para obtener cinco puntos será necesario responder correctamente a un mínimo de fórmulas correctas. El porcentaje en 4º ESO es el 70 %

  En cada examen, salvo el primero, se incorporarán un 30 % de contenidos examinados en pruebas anteriores.

- Se advierte expresamente que cuando en alguno de estos elementos se han usado medios ilícitos de obtención de información, la calificación será de cero puntos en el elemento que se considere
- Cuando se considere necesario se le puede pedir el cuaderno a los alumnos para su observación y la puntuación se contabilizará dentro del 15% en la Tabla siguiente

Calificación en cada período de evaluación

- Para obtener la nota de cada evaluación, se ponderaran los distintos apartados de la forma siguiente:

<table>
<tr><th colspan="3">PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</th><th>ASPECTOS A VALORAR</th></tr>
<tr><td>a) Observación del trabajo tanto el realizado en el aula como en casa
b) Lecturas, aplicación del PLEI, pequeños trabajos de investigación-documentación, exposiciones orales.</td><td colspan="2" rowspan="2">Porcentaje a la nota 15%</td><td rowspan="2">• Participación activa en las tareas desarrolladas en el aula.
• Presentación y organización de las tareas realizadas.
• Actitudes (de respeto a los demás y sus opiniones, a la diversidad, al patrimonio cultural, social, medioambiental.....).
• Colaboración en equipo.
• Interés por aprender.
• Expresión oral y escrita.
• Puntualidad en la realización del trabajo.
• Técnicas y habilidades para resolver ejercicios y problemas
• Capacidad de utilizar fuentes de información diversas.
• Comprensión de textos
• Capacidad de síntesis y análisis</td></tr>
<tr><td>• Cuaderno del alumno
• Preguntas y participación en clase
• Diario de clase
• Pruebas escritas puntuales</td></tr>
<tr><td>c) Experiencias realizadas en el laboratorio y sus informes correspondientes</td><td colspan="2" rowspan="2">Porcentaje a la nota 10%</td><td rowspan="2">• La expresión escrita, gráfica...
• Corrección en la presentación.
• Capacidad de utilizar fuentes de información diversas.
• Puntualidad en la entrega.
• Destrezas investigadoras
• Desarrollo de los puntos que ha de contener un informe.</td></tr>
<tr><td>• Realización de la experiencia
• Informe de laboratorio</td></tr>
<tr><td rowspan="2">d) Pruebas escritas</td><td>Controles</td><td>Porcentaje a la nota</td><td rowspan="4">• Conocimiento y aplicación de los contenidos estudiados.
• Uso correcto de unidades en el SI.
• Expresión escrita: ortografía, orden, claridad y presentación.
• Adquisición de técnicas y habilidades para resolver problemas de diversos tipos.
• Capacidad de razonamiento.
• Explicación y justificación del desarrollo de los ejercicios y cuestiones</td></tr>
<tr><td colspan="2">25 %</td></tr>
<tr><td rowspan="2">• Controles y exámenes</td><td>Exámenes</td><td>Porcentaje a la nota</td></tr>
<tr><td colspan="2">50%</td></tr>
</table>

- Los alumnos que obtengan cinco puntos por el procedimiento anterior obtendrán calificación positiva en la evaluación.
- Dada la evidente interrelación entre los distintos temas de la asignatura, el alumno deberá conocer en cada evaluación los contenidos de las anteriores.
- Dado que se hace un seguimiento diario y que cada prueba escrita lleva implícita la recuperación de contenidos anteriores, no se realizará en este momento ninguna prueba de recuperación de la evaluación.

Calificación final

- Para la calificación final, se hará una media ponderada de la siguiente forma: 25% primera evaluación; 35% segunda evaluación y 40% tercera evaluación. El número obtenido se redondeará al entero más próximo.
- Si la calificación es de cinco puntos o superior se le asignará esta nota, en caso contrario será evaluado negativamente.
- Si ha sido evaluado negativamente:
  - Respecto a los apartados a) b) y c) no se hará recuperación alguna, se le computará la calificación que tengan en este apartado.
  - Respecto al apartado d): Se hará una prueba global de toda la materia.
  - La calificación final se obtendrá considerando los mismos porcentajes, es decir, 25% apartados a), b) y c) y 75% de la nota obtenida en la prueba global.
- Si algún alumno no estuviera incluido en los supuestos anteriores o concurriese alguna causa excepcional (a juicio del Departamento), se podrán arbitrar otras medidas de recuperación. Estas medidas se adoptarán en una reunión de departamento y quedará constancia expresa de ellas. Si el alumno no sigue estas medidas o no las supera, será evaluado negativamente.

Prueba extraordinaria

Al término de la evaluación final ordinaria los alumnos que no hayan alcanzado los mínimos exigibles tendrán que presentarse a la prueba extraordinaria. Dicha prueba extraordinaria abarcará toda la materia dado que la no superación del curso en la evaluación ordinaria supone que no ha alcanzado los objetivos previstos en el conjunto de la materia.

A estos alumnos se les presentará un plan de actividades de recuperación y deberán realizar un examen que constará de contenidos: definiciones, enunciados de leyes, cuestiones de razonamiento, resolución de ejercicios numéricos, interpretación de tablas de datos, interpretación y construcción de gráficas, etc.

Esta prueba extraordinaria se organiza del modo siguiente:

Parte A: Realización en casa y entrega en el momento de esta prueba de un conjunto de actividades encargadas expresamente y que abarcan todos los aspectos básicos del curso. Esta parte contribuirá con un 10 % a la nota final.

Parte B: Realización de una prueba escrita donde se incluyen los conceptos trabajados durante el curso y los procedimientos y habilidades que el alumno debería haber adquirido. Esta parte contribuirá con un 90 % a la nota final.

Alumnos con alto absentismo escolar

Las faltas de asistencia a clase de modo reiterado, justificada o injustificadamente, que supongan un 30% del total del trimestre, provocan la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios generales de evaluación y la propia evaluación continua en alguna o todas las evaluaciones. En estos casos el alumno será evaluado teniendo en cuenta exclusivamente lo siguiente:

Si es la 1ª evaluación: examen global de los contenidos impartidos en dicha evaluación.
Si es la 2ª evaluación: examen global con un 70% de los contenidos impartidos en dicha evaluación y un 30% de los contenidos de la primera evaluación.
Si es la 3ª evaluación: examen global con un 70% de los contenidos impartidos en dicha evaluación y un 30% de los contenidos de la primera y segunda evaluación.

En todos los casos, el examen constará de: definiciones, enunciados de leyes, cuestiones de razonamiento, resolución de ejercicios numéricos, interpretación de tablas de datos, interpretación y construcción de gráficas, cuestiones relacionadas con prácticas de laboratorio realizadas. El examen será calificado sobre 10 puntos y la puntuación necesaria para aprobar será de 5.

Para la calificación final, se hará una media ponderada de la siguiente forma: 25% primera evaluación; 35% segunda evaluación y 40% tercera evaluación. El número obtenido se redondeará al entero más próximo.

Si la calificación es de cinco puntos o superior se le asignará esta nota, en caso contrario será evaluado negativamente.

Si es evaluado negativamente ha de realizar un examen global de toda la asignatura y, al igual que los anteriores, constará de: definiciones, enunciados de leyes, cuestiones de razonamiento, resolución de ejercicios numéricos, interpretación de tablas de datos, interpretación y construcción de gráficas, cuestiones relacionadas con prácticas de laboratorio realizadas. Para aprobar ha de obtener un 5.

Estos exámenes pueden ser diferentes a los del resto de los alumnos y no tiene que coincidir necesariamente en fecha.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Al creer que es necesario que los alumnos tengan como referencia un manual completo de cada materia, se ha seleccionado el siguiente libro de texto:

VIDAL FERNÁNDEZ, Mª Carmen; SÁNCHEZ GÓMEZ, David.; DE LUIS GARCÍA, José Luis: *Física y Química 4º ESO, Serie investiga, Proyecto saber hacer* Editorial Santillana. Madrid, 2016. ISBN 978-84-680-3790-5

Para el desarrollo de las actividades prácticas se dispone de laboratorios de física y química razonablemente dotados

Al mismo tiempo se les entregarán, siempre que se considere necesario, actividades de refuerzo/profundización o actividades complementarias a las del libro, así como los textos o artículos de lectura que se consideren oportunos en relación con el tema en estudio.

Además se utilizarán programas informáticos para trabajar con simulaciones, recoger información y realizar actividades, así como el visionado de videos.

El material de consulta y lectura en la Biblioteca del Centro y en el Departamento está a disposición de todos los alumnos del centro.

PLEI

El plan de lectura se acomodará a lo indicado en el proyecto curricular del instituto. Este plan no se debe hacer como una tarea extraordinaria sino como algo ordinario dentro de la actividad normal de la clase, si bien se dará cuenta a la jefatura de estudios de la tarea realizada por el procedimiento establecido.

Con el fin de estimular el interés y el hábito por la lectura y la capacidad de expresión, así como el uso de las TIC, se proponen las siguientes actividades:

a) Lectura en voz alta de determinados apartados del libro de texto
b) Al final de cada tema, en el libro de texto, viene una lectura que deben leer y contestar a las cuestiones formuladas para favorecer su comprensión.
c) Utilización correcta del vocabulario científico en las definiciones de términos relacionados con cada unidad.
d) Los informes de prácticas se realizarán individualmente, con el fin de estimular y mejorar la expresión escrita.
e) Recopilación y análisis de noticias de prensa que sean de interés sobre temas relacionados con la asignatura.
f) Búsqueda de información en diversas fuentes con el fin de que el alumnado aprenda a seleccionar, organizar y estructurar la información.
g) Exposición en clase de los trabajos que realicen sobre algún tema científico, de acuerdo con lo previsto en la programación.
h) Uso de los recursos proporcionados por las tecnologías de la información y comunicación (TIC)
i) Para potenciar el uso de las TIC se facilitarán a los alumnos páginas web, (algunas recogidas en la web del departamento) que les puedan ayudar al estudio y consulta de los distintos temas de la materia y a la realización de prácticas virtuales.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad de la clase –procedencia, nivel y ritmo de aprendizaje, intereses, dificultades, etc.– ha de tenerse en todo momento presente. Conviene, por ello, una evaluación inicial informal en la que el profesor tome nota de la «circunstancia» de su clase para conectar con ella de forma idónea y maximizar así la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje. El conocimiento de esta diversidad ha de actualizarse periódicamente. La evaluación es una vía para ello, pero no la única: también se encuentran las preguntas selectivas en clase, las exposiciones, los debates, etc.

Según el Decreto 43/2015, de 10 de junio, se entiende por atención a la diversidad el conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, culturales, lingüísticas y de salud del alumnado.

La atención a la diversidad del alumnado tenderá a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirá por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

Las medidas de atención a la diversidad estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado de forma flexible y reversible, y no podrán suponer discriminación alguna que le impida alcanzar los objetivos de la etapa y desarrollar al máximo sus capacidades así como obtener la titulación correspondiente.

Creemos que debe abordarse, en parte, desde los métodos de trabajo del alumnado y del profesor, haciéndolos variados de modo que cada alumno encuentre el modo más satisfactorio de adquirir los aprendizajes necesarios. Por otra parte, debe abordarse usando diferentes instrumentos de evaluación que permitan a cada alumno mostrar sus habilidades del modo más adaptado a sus características.

Con carácter general, y sea cual sea la situación del alumnado, se tendrá en cuenta una serie de normas básicas de atención que se pueden resumir en:

- Procurar una programación permeable que nos permite al profesorado introducir habitualmente algún cambio con el objetivo de atender a todos los alumnos.
- Formular y realizar distintos tipos de actividades (iniciales, apoyo, evaluación etc.), de diferente nivel y grado de complejidad
- Usar diferentes recursos en el desarrollo de las unidades didácticas.
- Potenciar distintas formas de agrupación en la clase: trabajo individualizado, en grupos pequeños, y como colectivo o grupo clase, a fin de que, al diversificar las formas de trabajo, todo el alumnado pueda verse beneficiado por la estrategia que más le ayude.
- Reducir el número de exposiciones magistrales a fin de dar paso al trabajo del alumno y favorecer su aprendizaje.
- Favorecer los valores de respeto y ayuda mutua entre el alumnado.
- Crear un clima en la clase que permita la participación de los alumnos, que puedan preguntar, opinar,...

Además de estas cuestiones generales, se tendrá en cuenta lo siguiente:

<u>Alumnos con dificultades derivadas del escaso interés hacia el estudio</u>

Para este grupo de alumnos, en ocasiones – al menos en ESO – relativamente numeroso, debe trabajarse la motivación hacia el estudio. Serán, por tanto, especialmente indicadas las actividades iniciales de la unidad, presentándola de modo atractivo y resaltando la importancia que en la vida cotidiana tiene el tema o concepto que se trate en cada momento. Además, parece especialmente aconsejable entrevistarse personalmente con el alumno y mantener una comunicación fluida con los padres.

Alumnos con dificultades derivadas de escasa competencia curricular.

Es evidente que el origen de este problema es muy variado pero, en líneas generales, puede agruparse en dos tipos, los que presentan esta escasa competencia debido a deficiencias de aprendizaje de cursos anteriores y los que realmente tienen baja capacidad intelectual o de aprendizaje en general.

Para los casos en que la escasa competencia viene dada por deficiencias de aprendizaje de cursos anteriores, se les orientará en la superación de estas deficiencias, fundamentando esta superación en el trabajo del alumno sobre los conceptos que no conoce o conoce insuficientemente de cursos anteriores para lo que, de modo voluntario para el alumno, se le suministraría material de trabajo para corregir este problema.

Para el segundo grupo, las adaptaciones se centrarán en:

Tiempo y ritmo de aprendizaje, atención más personalizada, reforzar las técnicas de aprendizaje, mejorar los procedimientos, hábitos y actitudes, aumentar la atención orientadora.

Para ello se procurará plantear cuestiones iniciales que despierten su interés, realizar actividades de repaso al término de cada unidad, otras de desarrollo de contenidos procedimentales para que desarrollen la capacidad de interpretación, y/o utilizar textos complementarios con sencillos temas que se relacionen con lo trabajado.

En todos estos casos el proceso de evaluación se realizará en función de los criterios de evaluación y los indicadores asociados a ellos.

Programa de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promocione con evaluación negativa en la asignatura

Objetivos:

- Asegurar los aprendizajes básicos que les permitan seguir con aprovechamiento las enseñanzas de esta etapa
- Mejorar las capacidades y competencias clave
- Mejorar los resultados académicos de los alumnos
- Aumentar las expectativas académicas del alumnado
- Facilitar la adquisición de hábitos de organización y constancia en el trabajo
- Desarrollar actitudes positivas hacia el trabajo y la superación de dificultades académicas

Principios metodológicos:

- Partir de los conocimientos previos
- Atender a la diversidad del alumnado
- Motivación para el aprendizaje
- Aprendizaje significativo

Actuaciones por parte del profesor:

- Identificación del alumnado objeto del programa de refuerzo
- Análisis del los informes previos o del curso anterior

- Análisis y valoración de los siguientes puntos del alumnado:
  □ Asistencia regular a clase
  □ Interés y motivación
  □ Colaboración familiar
  □ Hábito de estudio
  □ Cumple las normas
  □ Ritmo de aprendizaje
  □ Hace sus tareas
  □ Mantiene la atención

Las dificultades presentadas pueden ser debidas a:

- Desconocimiento de conceptos básicos
- Entrega actividades requeridas en tiempo y forma adecuadas
- Muestra interés por la materia y su actitud en clase es adecuada

Alumnado que no promociona de curso con la materia insuficiente.

Se prestará especial atención, realizando un seguimiento más específico de su trabajo, según lo expuesto en el punto anterior y el Anexo II.

Alumnos con alto rendimiento académico

Se les atenderá encargándoles actividades de profundización y perfeccionamiento, planteándoles verdaderos problemas y retos y motivándolos para que participen en actividades que supongan un reto para ellos, además, se les insistirá en que la realización de las tareas encargadas se asuma con exigencia y creatividad.
Por último, debe indicarse que es muy difícil atender a esta diversidad de formación e intereses, en especial cuando los temarios son tan apretados en contenidos y no se dispone de profesor de apoyo, salvo para actividades prácticas.
La evaluación de este alumnado se efectuará teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los indicadores fijados en dicho programa.

Alumnado con necesidades educativas especiales (NEE).

Para estos alumnos con dictamen de NEE, se elaborarán, en coordinación con el Departamento de Orientación, ACI´s (adaptaciones curriculares individuales).
La realización de las ACI´s estará precedida de la correspondiente evaluación psicopedágogica del alumno y buscará el máximo desarrollo posible de las competencias. La evaluación continua y la promoción tomarán como referente los elementos fijados en dichas adaptaciones.
El proceso de evaluación de estos alumnos se realizará en función de los criterios de evaluación y los indicadores a ellos asociados en las propias adaptaciones curriculares que se hayan elaborado a partir de la valoración inicial realizada por el Departamento de Orientación.

Alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo

Se les realizará una evaluación inicial para valorar su competencia curricular y se actuará de acuerdo con las directrices del Centro y del Departamento de Orientación.

Dentro de este colectivo se incluye al alumnado con graves carencias en lengua castellana. Al alumnado que se incorpore a un aula ordinaria o al grupo flexible en estas condiciones se le prestará una especial atención que tienda a que se familiarice con el vocabulario específico, mientras éste sea un obstáculo para seguir el ritmo de la clase; al mismo tiempo se irán incorporando los distintos aspectos del currículo, adaptándolo a su capacidad y a sus conocimientos previos.

Su evaluación se efectuará teniendo en cuenta los criterios de evaluación del curso correspondiente y los indicadores a ellos asociados, tras la aplicación de las medidas de atención a la diversidad que mejor se adapten a sus características.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Este Departamento se propone las siguientes:

- Apoyar las medidas que proponga el Departamento de Actividades Extraescolares, colaborando siempre que las actividades lectivas lo permitan.
- Charlas orientativas y/o divulgativas de personal de las Facultades de Ciencias
- Participación en actividades de la Semana de la Ciencia (mes de noviembre).

Si a lo largo del curso académico surgiera alguna actividad que nos pareciera interesante para los alumnos se pedirá el permiso correspondiente.

PROGRAMA BILINGÜE

Para el alumnado del programa bilingüe los contenidos, criterios de evaluación, indicadores y estándares de aprendizaje son los mismos que para los alumnos no bilingües.

Metodología empleada

El enfoque que se utiliza es el llamado CLIL (Content and Language Integrated Learning) o AICLE (Aprendizaje Integrado de Conocimientos Curriculares y Lengua Extranjera). Este enfoque en realidad es una suma de diferentes metodologías.

A grandes rasgos se trata de integrar el uso del inglés dentro de las clases. Es decir se cambia de la visión clásica donde el inglés es un objetivo en sí mismo a una visión más innovadora en la que esta lengua es un medio para alcanzar los contenidos específicos d Con este enfoque se pone especial énfasis en la comunicación para lo cual se suele incrementar el trabajo cooperativo del alumnado que además los implique cognoscitivamente en mayor medida.

En general algunas de las medidas tomadas son:

- Utilización mayor de elementos visuales
- Integración de las nuevas tecnologías
- Etc.

Ventajas para el alumnado:

- Aumento de la cantidad de exposición a la lengua extranjera. Al ampliarse el número de asignaturas implicadas los alumnos utilizan durante más tiempo el inglés.
- Aumento de la calidad de la exposición. Además este uso del inglés se hace con una finalidad específica de forma que la lengua pasa de ser un objetivo en sí mismo a ser una herramienta para aprender otros contenidos
- Motivación. El alumno se involucra en actividades interesantes llenas de sentido, al tiempo que utiliza el idioma. Además debemos añadir la satisfacción que supone para un alumnado percibir como progresivamente va adquiriendo una capacidad lingüística suficiente que le permite comunicarse con soltura en diversas situaciones.

El enfoque AICLE requiere la estructuración de situaciones de enseñanza y aprendizaje lo suficientemente variadas y flexibles como para permitir al mayor número de alumnado la consecución del conjunto de capacidades a alcanzar en el mayor grado posible. Esto se consigue:

- Seleccionando y diseñando actividades y tareas de distinta tipología, con distintos niveles de resolución, con distintas secuencias progresivas y con distintos ritmos de trabajo
- Diversificando los tipos y grados de ayuda y haciendo un seguimiento y valoración del desarrollo de las actividades.
- Fomentando el trabajo colaborativo entre iguales así como distintas formas de agrupamiento.

De esta forma el proceso de enseñanza aprendizaje será activo, favoreciendo la participación del alumnado y centrado en la realización de actividades prácticas y efectivas .para ello se buscará que los contenidos de las actividades seleccionadas sean variados, motivadores y graduados en dificultad.

Estrategias metodológicas:

- Exposición directa y prolongada a un uso auténtico de la lengua inglesa mediante la participación en conversaciones, escucha de documentos sonoros, visionado de documentos, lectura de documentos variados. Para ello se utilizarán habitualmente las Tecnologías de la Información y Comunicación, basadas en el uso de la plataforma Educastur Campus Aulas Virtuales, que permite acceder a gran variedad de materiales, diversifica la enseñanza y ayuda a mejorar la motivación y autonomía del alumno
- Participación en tareas elaboradas, buscando que las mismas sean motivadoras.
- Estudio autodidacta o dirigido mediante el uso de materiales a distancia (plataforma Educastur Campus Aulas Virtuales).
-

Recursos y materiales didácticos

- Fotocopias, material multimedia disponible en la plataforma Educastur Campus Aulas Virtuales, cuaderno de clase y material propio de trabajo del alumno
- Uso de NNTT (ordenadores y pizarra digital, plataforma Educastur Campus Aulas Virtuales)
- Laboratorio con material experimental adecuado.

Actividades programadas

Actividades de introducción y motivadoras.

Con las que se pretende que los alumnos tengan una idea clara de cuáles son los temas a trabajar y se despierte en ellos un adecuado interés y curiosidad.

Se desarrollan al inicio de un grupo de unidades relacionadas, abordando básicamente el vocabulario-base para luego fundamentar el contenido y consolidar posteriormente los conocimientos sobre el mismo, implicando de esta manera a los alumnos en el proceso educativo

Actividades de desarrollo y aprendizaje.

- Lectura, comprensión y análisis de un texto.
- Resolución de ejercicios y cuestiones aportados por el profesor en clase o disponibles en la plataforma Educastur Campus Aulas Virtuales
- Realización de actividades de ampliación y de refuerzo, en función de las necesidades del alumno, y actividades específicas para ampliación de vocabulario en inglés.
- Prácticas de laboratorio, elaborando un informe o protocolo.
- Uso de la plataforma Educastur Campus Aulas Virtuales, tanto en la búsqueda de información como para trabajos monográficos, visionado de vídeos, presentaciones o imágenes animadas, realización de actividades (cuestionarios, participación en chats, foros, encuestas y talleres, elaboración de wikis, subida de archivos…...
- Elaboración de trabajos bibliográficos haciendo uso frecuente de textos u otra documentación • Elaboración de un glosario (lista de palabras en inglés) con los términos específicos más utilizado a lo largo de la unidad.
- Exposiciones orales por parte del alumnado, que refuerzan su nivel lingüístico en Inglés

Actividades de recapitulación.

Al finalizar cada unidad didáctica los alumnos deberán realizar un resumen, esquema o mapa conceptual con el objetivo de afianzar los contenidos trabajados.

Actividades de refuerzo y ampliación

Las actividades de refuerzo se dirigirán, fundamentalmente, a alumnos en los que se vayan detectando problemas concretos de aprendizaje. Se intentará solventar dichos problemas con el diseño de actividades elaboradas teniendo en cuenta las necesidades específicas de dicho tipo de alumnado. Las de ampliación se basarán en la elaboración de proyectos, para lo cual se constituirán grupos de trabajo a los cuales se intentará dar un amplio margen de autonomía. Se realizarán exposiciones orales de dichos trabajos, que contribuirán a mejorar su nivel en lengua inglesa.

ELEMENTOS TRANSVERSALES

En el artículo 10 del Real Decreto 126/2014, se nos marca una serie de elementos transversales que debemos trabajar en todas las áreas. Algunos de estos son comunes:

- La comprensión lectora: realizaremos siempre lecturas en el desarrollo de nuestras clases: lectura comprensiva de problemas, actividades, artículos, etc.
- La expresión oral y escrita: a través de las actividades desarrolladas en el PLEI.
- La comunicación audiovisual y las tecnologías de la Información y la Comunicación: a través de las actividades desarrolladas.
- El emprendimiento: Sobre todo aumentando la autoestima de nuestros alumnos, proponiéndoles actividades de indagación, presentación, aplicación de contenidos a la vida real, aportación de ideas,…
- La educación cívica y constitucional: aplicación y realización de normas de convivencia, respeto por los compañeros, material, por el entorno,…

Además por los contenidos desarrollados en nuestra área trataremos valores fundamentales como: el respeto, la igualdad, la convivencia, la resolución pacífica de conflictos, los derechos y los deberes, la solidaridad, la cooperación o la coeducación, entre otros. Es decir: todos aquellos que ayuden a nuestros alumnos a formarse como ciudadanos, compañeros, amigos…

Con esta tarea nos planteamos los siguientes objetivos:

- Fomentar el trabajo cooperativo.
- Impulsar iniciativas solidarias.
- Conocer y apreciar los valores y normas de convivencia.
- Reconocer la importancia de expresar sentimientos y emociones.
- Reconocer e interpretar la igualdad entre hombres y mujeres.
- Aprender a respetar y valorar las diferencias como algo enriquecedor.
- Sensibilizarse ante los problemas del entorno e intentar buscar soluciones.

INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

Los miembros del Departamento valorarán de forma sistemática en las reuniones de Departamento o en cualquier otro momento puntual, el grado de desarrollo y adecuación de los diversos aspectos de la programación:

- Distribución temporal. Se estudiarán las posibles causas de las desviaciones, si se producen, y se intentarán corregir.
- Metodología. La forma en que se imparten los contenidos puede variar mucho de unos profesores a otros. Por este motivo, la coordinación y el trabajo en grupo de los miembros del Departamento resulta fundamental pudiéndose concretar mucho más algunos de los aspectos metodológicos de la programación.
- El grado de consecución de los objetivos mediante el análisis de las calificaciones obtenidas por los alumnos y la adecuación de los criterios de evaluación.
- La oportunidad de selección, distribución y secuenciación de los contenidos a lo largo del curso.
- Revisión de las medidas de atención a la diversidad establecidas en cada momento: apoyos y atención a los alumnos con la materia pendiente; aplicación, en su caso, de las adaptaciones curriculares.
- La idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos propuestos para uso de los alumnos.
- La adecuación de los criterios de evaluación.

Para ello se pueden tener en cuenta los siguientes indicadores:
-Si la distribución temporal de los distintos bloques ha sido la adecuada o se ha tenido que modificar
- Si la secuencia y organización de los contenidos ha sido la adecuada o se han modificado y priorizado algunos
- Si se han utilizado diversas estrategias metodológicas
- Si se han realizado actividades variadas: motivadoras, de repaso, refuerzo, ampliación…
- Si se han utilizado diversos instrumentos de evaluación
- Si se utilizan recursos didácticos variados
- Si los espacios disponibles, medios, materiales empleados, libros de texto, lecturas … han sido los adecuados
- Si se revisa con frecuencia el trabajo propuesto en el aula y fuera de ella, orientando el trabajo de los alumnos y facilitando estrategias de aprendizaje

Estos indicadores se han de valorar, hacer observaciones a ellos y las correspondientes propuestas en la Reunión de Departamento para realizar las correspondientes modificaciones en la programación, si se considera conveniente.

DIFUSIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Partiendo del derecho que tienen los alumnos a estar informados de los pormenores de la programación, se les informará puntualmente de forma oral y/o escrita siempre que el profesor lo considere necesario y cuando lo demanden los alumnos. Se fijarán los exámenes con suficiente antelación y se les informará de los contenidos correspondientes, así como de la recuperación y examen extraordinario. A comienzos de curso se pinchará en el tablón de anuncios del aula del grupo.

- Contenidos, criterios de evaluación por unidades y estándares de aprendizaje.
- Procedimientos e instrumentos evaluación.
- Criterios de calificación.

Reforzaremos esta información con la suficiente antelación con miras a la evaluación y se aclararán cuantas dudas puedan surgir.
Se podrá consultar la Programación en la página web del IES Aramo

LEGISLACIÓN

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Decreto 41/2015, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la ESO en el Principado de Asturias.

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

Resolución del 22 de abril de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el proceso de evaluación del aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria.

ANEXO I. Pautas para la elaboración de informes de Laboratorio

PORTADA:

Debe identificar correctamente el trabajo realizado, así como al alumno, curso, grupo, centro y fecha de entrega.

TITULO

INTRODUCCIÓN.

En ocasiones, es aconsejable realizar una breve introducción en la que se comente en cinco o seis líneas la importancia del tema a investigar y lo que la bibliografía indica sobre ello y un breve resumen de las conclusiones recogidas en ESTE INFORME. Debe realizarse al finalizar el borrador definitivo del trabajo. No es necesario hacerlo siempre.

OBJETIVOS

Con una frase escueta y suficientemente clara se dejará constancia del verdadero objetivo que se pretende con la realización del experimento.

Si nos hemos propuesto varios objetivos concretos, éstos deben enumerarse: Objetivo 1:... Objetivo 2:...

FUNDAMENTO

Se debe explicar el fundamento científico comentando o enunciando la ley o leyes en las que se basa la experiencia, se puede desarrollar aquí el método de cálculo usado.

MATERIALES

Se enumerarán los materiales usados. Si hay instrumentos de medida, debe indicarse expresamente la precisión del citado instrumento. Si el uso no es obvio, debe darse una breve explicación acompañándolo de un dibujo esquemático del dispositivo o montaje que se ha utilizado.

PROCEDIMIENTO

El procedimiento seguido ha de describirse con claridad, pero sin citar datos concretos, debe usarse un tono impersonal.

Si el experimento se ha realizado en dos o más fases, éstas deben quedar claramente especificadas.

RESULTADOS

Los datos cuantitativos deben expresarse correctamente con sus unidades.

Cuando los datos son de las mismas magnitudes que varían en un cierto rango, se recogen en una tabla de doble entrada diseñada para colocar en las correspondientes casillas los valores numéricos obtenidos. En los encabezados de las filas o columnas donde figuren las magnitudes usadas debe indicarse las unidades de los valores correspondientes. Cada valor debe tener las cifras adecuadas, teniendo en cuenta la precisión de los aparatos usados o las cifras significativas de los datos de partida.

Si se puede hallar la ley en la tabla, debe hallarse la constante de proporcionalidad correspondiente

Con el objeto de visualizar mejor los datos, suele ser necesario realizar gráficas, relacionando su forma con expresiones matemáticas conocidas. En todo caso, debe tenerse en cuenta que:

- Las gráficas han de hacerse en *papel milimetrado.*
- La variable independiente (que nosotros hemos podido variar a voluntad) se coloca en el eje X. La variable dependiente, en el eje Y.
- En cada eje se hace constar la variable y su unidad, así como algunos valores de la escala.
- La escala de los ejes X e Y, *no* tiene necesariamente que empezar en cero.
- El segmento cubierto por los valores de X debe ser de longitud semejante al segmento cubierto por los valores de Y. ¡NO contraer ni expandir demasiado ninguna de las dos escalas!
- Si una gráfica sale *recta,* ya podamos deducir la ley buscada: y = *k x (k* = pendiente de la recta). Si la gráfica no sale recta, debe hacerse el cambio de variables adecuado para intentar obtener una recta, pero sin engañarse a uno mismo.
- El valor medio de la constante de proporcionalidad se debe calcular *por la pendiente de la recta* obtenida, *no* con un valor concreto.
- Cuando los cálculos sean algo complejos conviene que se expresen con detalle.

PREGUNTAS

En el caso de que se formulen preguntas específicas deben responderse en detalle.

CONCLUSIONES

Deben responder da los objetivos propuestos. Deben apoyarse en los resultados obtenidos en el estudio de las gráficas, tablas, etc., no en lo que dice la teoría ni en lo que quisiéramos que hubiese ocurrido ya que debemos considerar que un solo experimento, y menos si éste es escolar, ni invalida ni confirma una teoría. Debe expresarse claramente la ley hallada comentando la validez, fuentes de error, etc.

BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

Debe citarse la bibliografía y webgrafía usada con una normativa clara

ANEXO II. : Plan para alumnos que no superaron la materia de física y química y repiten curso

Para estos alumnos los contenidos, criterios de evaluación e indicadores, estándares de aprendizaje evaluables y competencias serán las que figuran en la programación, así como los instrumentos de evaluación y criterios de calificación

Nombre_____Curso_____Grupo_____

Profesor que imparte clase _____

Hábitos básicos	Asiste a clase	Si ☐ No ☐ A veces ☐
	Trae el material y lo utiliza en el transcurso de la clase	Si ☐ No ☐ A veces ☐
	Se comporta adecuadamente en el transcurso de la clase	Si ☐ No ☐ A veces ☐
	Se muestra atento en clase	Si ☐ No ☐ A veces ☐
Trabajo diario	Tiene dificultades para realizar las tareas asignadas durante la clase	Si ☐ No ☐ A veces ☐
	Realiza las tareas fijadas para casa Tiene la libreta al día y en orden	Si ☐ No ☐ A veces ☐
	Responde de manera adecuada cuando se le pregunta en clase Es impulsivo y no reflexiona previamente sobre los pasos a seguir	Si ☐ No ☐ A veces ☐
	Relaciona bien los contenidos que aprende. Distingue entre lo principal y lo secundario	Si ☐ No ☐ A veces ☐
Actitud ante el aprendizaje	Motivación escolar	Alta ☐ Baja ☐ Nula ☐
	Autoconcepto académico (expectativas de éxito en esa materia)	Alta ☐ Baja ☐ Nula ☐

Dificultades que presenta el alumno en la materia concreta
☐ Presenta dificultades de comprensión ☐ No domina el vocabulario ☐ No domina operaciones matemáticas básicas ☐ Tiene problemas de grafomotrices que dificultan su aprendizaje ☐ Falta de conocimientos previos necesarios para afrontar los nuevos contenidos ☐ Otras dificultades específicas (señalar cuáles):

Aspectos que ayuden a mejorar el aprendizaje del alumno en general

☐ Utilizar aprendizajes activos que mantengan su atención ☐ Trabajar sobre las estrategias visuales del alumno ☐ Trabajar sobre las estrategias de retención auditiva del alumno ☐ Utilizar estrategias de expresión escrita para reforzar su aprendizaje ☐ Reforzar al alumno/a positivamente y reconocerlo en público ☐ Mantener contacto periódico con los tutores legales ☐ Otros:

ANEXOIII

ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º /3º/4º (NO BILINGÜE) DE ESO SEGÚN LO PREVISTO EN LA RESOLUCIÓN DE 27 DE ABRIL DE 2020, DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, POR LA QUE SE ORDENA LA CONTINUACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA LA FINALIZACIÓN DEL CURSO ESCOLAR Y SE APRUEBAN INSTRUCCIONES PARA LA EVALUACIÓN DEL 2.º CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL, LA EDUCACIÓN PRIMARIA, LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y EL BACHILLERATO CON LA MISMA FINALIDAD

a) Adecuación de criterios de evaluación e indicadores asociados sobre los que se ha llevado a cabo la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado

Los Criterios de evaluación e indicadores asociados durante la parte presencial del curso 2019-2020 se desarrollaron tal y como se encuentran recogidos en la programación docente aprobada al inicio del curso.

De forma general a partir del 13 de marzo de 2020 no se avanzará materia y las actividades y clases deberán ser destinadas a reforzar, repasar, profundizar y fijar contenidos ya explicados y así ahondar en aspectos esenciales y competenciales tal y como recoge la resolución del 27 de abril de 2020 emitida por la Consejería de Educación del Principado de Asturias.

No obstante, se podrán abordar nuevos contenidos de la materia realizando actividades de exploración, investigación y descubrimiento, que no tienen por qué adscribirse exclusivamente a los contenidos del curso presente, pudiendo trabajarse contenidos de cursos anteriores (en el caso de 3º y 4º de la ESO) si se cree adecuado para el alumnado Esto nunca supondrán una carga de trabajo adicional para el alumnado con dificultades o con evaluaciones no superadas.

De esta forma se consigue la flexibilización de los criterios generales de evaluación e indicadores asociados para adaptarse en cada caso a las limitaciones con que se haya encontrado el alumnado, haciendo posible una verdadera evaluación personalizada.

b) Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación aplicados con lo señalado en la programación docente

En la tercera evaluación se hará una selección y organización de tareas que serán propuestas al alumnado.

El volumen de cada tarea será moderado y su plazo de ejecución el apropiado teniendo en cuenta el amplio número de materias del alumnado y las posibles dificultades en el acceso a medios informáticos

El alumnado seguirá las instrucciones de su profesora respecto al modo de entrega y demás premisas.

c) Modificación de los criterios de calificación, de acuerdo con los criterios de evaluación y los indicadores asociados, establecidos en la programación docente

Cálculo de la calificación teniendo en cuenta los resultados de la primera y segunda evaluación: la nota de la primera evaluación contribuirá con un 60% y la de la segunda evaluación con un 40%.

Procedimiento para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos en las evaluaciones anteriores:

Emitidas ya las calificaciones de la primera y segunda evaluación, el alumnado que haya obtenido una calificación negativa en alguna de ellas deberá realizar un plan de recuperación de aquellos contenidos no superados. Dicho plan, que les será remitido de forma individualizada, tendrán que entregarlo en Junio (fecha a concretar). La realización de las tareas propuestas en el plan de recuperación y su entrega en tiempo y forma suponen la recuperación de los contenidos no superados y la nota máxima obtenida por dichas tareas será un 5, al cual se sumará el 10% de la calificación en los informes de laboratorio y otro 20% de la de tareas de casa y de clase.

Calificación final ordinaria de junio:

La calificación de las tareas realizadas en la tercera evaluación, sumará un máximo de 2 puntos adicionales a la nota de junio. El resultado de dicha suma determinará la nota final de la convocatoria ordinaria de junio.

ANEXO IV

ADAPTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE DE 4º ESO BILINGÜE

SEGÚN LO PREVISTO EN LA RESOLUCIÓN DE 27 DE ABRIL DE 2020, DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, POR LA QUE SE ORDENA LA CONTINUACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA LA FINALIZACIÓN DEL CURSO ESCOLAR Y SE APRUEBAN INSTRUCCIONES PARA LA EVALUACIÓN DEL 2.º CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL, LA EDUCACIÓN PRIMARIA, LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y EL BACHILLERATO CON LA MISMA FINALIDAD

a) **Adecuación de criterios de evaluación e indicadores asociados sobre los que se ha llevado a cabo la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.**

En el tercer trimestre se priorizarán aquellos criterios de evaluación más relevantes, que atiendan especialmente al refuerzo de los aprendizajes de niveles anteriores y se consideren imprescindibles para la continuidad del proceso educativo, así como a la consolidación de los aprendizajes realizados en los dos primeros trimestres del curso, según lo establecido en el anexo II, epígrafe 3.1 de la resolución del 27 de abril. Dichos criterios serán tenidos en cuenta exclusivamente en beneficio del alumno. La aplicación de los mismos podrá ser flexible, dado el carácter excepcional del periodo no presencial en el cual se está llevando a cabo el proceso de evaluación, y se adaptarán a las limitaciones con las que se haya encontrado cada alumno o alumna, haciendo posible una evaluación personalizada

b) **Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación aplicados con lo señalado en la programación docente**

En la tercera evaluación se hará una selección y organización de tareas que serán propuestas al alumnado. Se recurrirá a la utilización de recursos disponibles tanto en el aula virtual del grupo de alumnos en Educastur Campus, así como cualquier otro que se estime conveniente.

El volumen de cada tarea debe ser moderado y su plazo de ejecución el apropiado teniendo en cuenta el amplio número de materias del alumnado y las posibles dificultades en el acceso a medios informáticos

El alumnado seguirá las instrucciones de su profesora respecto al modo de entrega y demás premisas. Los alumnos enviarán las tareas, preferentemente, utilizando el recurso habilitado para ello en el aula virtual. Una vez finalizado el plazo de entrega cada una de ellas se publicará resuelta en dicha aula.

Entre el tipo de tareas programadas, se podrán incluir la resolución de ejercicios, visualización de vídeos, realización de cuestionarios, u otro tipo de actividades online diseñadas y llevada a cabo en el aula virtual de Educastur Campus o en cualquier otro tipo de plataforma que a criterio de la profesora sea apropiada.

c) **Modificación de los criterios de calificación, de acuerdo con los criterios de evaluación y los indicadores asociados, establecidos en la programación docente:**

La calificación final no podrá ser inferior de la que corresponda teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las dos primeras evaluaciones. Por tanto, los criterios de calificación establecidos en la programación docente deben ser modificados.

<u>Cálculo de la calificación del alumno teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las dos primeras evaluaciones:</u>

La nota de la primera evaluación ponderará un 40% y un 60% por ciento la de la segunda evaluación.

Procedimiento para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos en las evaluaciones anteriores:

Todos aquellos alumnos a los que después de aplicar los criterios anteriormente descritos, se les asigne una calificación negativa, tendrán que recuperar aquella evaluación o evaluaciones con aprendizajes no adquiridos, para lo cual se diseñarán unas tareas específicas, entre las cuales se incluirán la realización de una prueba on line así como la realización de una serie de actividades que serán entregadas por los alumnos a lo largo de la tercera evaluación; se procurará que las mismas sean motivadoras, y se realizará un seguimiento y asesoramiento a dicho alumnado. La prueba on line contribuirá a la calificación con un 60% y las actividades entregadas con un 40%.

La nota final de las dos primeras evaluaciones se determinará, en el caso de haber obtenido calificación negativa en una de ellas, aplicando la ponderación descrita con anterioridad, a la nota obtenida en la recuperación, siempre que fuese superior a la inicial, y a la correspondiente a la evaluación ya aprobada. Si en ambas evaluaciones la calificación hubiese sido negativa, la nota obtenida en el proceso de recuperación constituirá el 100% de la calificación final, si es superior a la obtenida inicialmente; en caso contrario la de la recuperación y la nota inicial contribuirán cada una de ellas a la calificación final con un 50%.

Calificación final ordinaria de junio:

La calificación de las tareas realizadas en la tercera evaluación sumará un máximo de 2 puntos adicionales a la nota asignada al alumno teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las evaluaciones anteriores. El resultado de dicha suma determinará la calificación final de la convocatoria ordinaria de junio.

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TAREAS REALIZADAS EN LA TERCERA EVALUACIÓN		ASPECTOS A VALORAR
Observación del trabajo diario realizado • Documentos enviados por el alumno • Registros de la profesora • Cuestionarios online • Otras actividades realizadas de forma telemática	Porcentaje a la nota: 100%	• Presentación y organización de las tareas realizadas. • Expresión escrita. • Técnicas y habilidades para resolver ejercicios y problemas

Los criterios de calificación que figuran en este anexo podrán ser flexibilizados, teniendo en cuenta el carácter excepcional del periodo no presencial, en el cual se está llevando a cabo el proceso de evaluación y con el objetivo de adaptarse a las posibles circunstancias sobrevenidas.