

DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

3º ESO

2º PMAR ÁMBITO CIENTÍFICO

Curso 2020 - 2021

ÍNDICE

	<u>página</u>
Introducción	3
1.- Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables distribuidos por evaluaciones.	4
2.- Metodología didáctica.	21
3.- Conocimientos y aprendizajes básicos necesarios para que el alumnado alcance una evaluación positiva a final de cada curso de la etapa.	29
4.- Procedimientos de evaluación.	35
5.- Criterios de calificación.	37
6.- Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.	42
7.- Medidas de apoyo para los alumnos con necesidades educativas especiales.	42
8.- Medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente.	42
9.- Materiales y recursos didácticos.	43
10.- Actividades complementarias y extraescolares.	44
11.- Procedimientos para valorar el ajuste entre la programación didáctica y los resultados obtenidos	44
12.- Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave.	46
 ANEXO 1. Modificaciones previstas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la situación extraordinaria en la cual nos encontramos debido a la COVID 19.	

INTRODUCCIÓN.

En el I.E.S. Comercio se ha decidido que el alumnado propuesto para formar el grupo de PMAR, sean alumnos/as que a lo largo del curso hubiesen manifestado su deseo de superarse, de trabajar, que hubiesen mantenido una actitud correcta dentro del grupo en el que se encontraban insertos, aunque sus resultados académicos no fuesen buenos debido a diferentes causas.

Entendemos que el grupo de PMAR es el entorno más adecuado para que alumnos/as con estas características de partida puedan desarrollar, en las mejores condiciones posibles, las capacidades que se pretenden en la etapa educativa obligatoria.

Posibilita que el alumnado con un historial académico marcado por las dificultades académicas pueda remontarlo, ganando en autoestima, confianza en si mismos y adquisición de contenidos actitudinales, procedimentales y conceptuales.

Los objetivos que nos planteamos, aparte de los ya recogidos en los diferentes decretos y boletines que regulan la E.S.O., son los siguientes:

- Lograr que acudan al centro contentos/as y con ganas de trabajar.
- Responsabilizarse, incluso con autonomía, de la organización y mantenimiento de la clase.
- Conseguir que mantengan una actitud de respeto, colaboración y solidaridad entre ellos/as, el resto de alumnado y adultos del centro, así como con el medio que les rodea.
- Ser responsables del material con el que trabajan, tanto el individual como el del grupo y del centro.
- Adquirir una serie de técnicas de estudio que les facilite el trabajo en cualquier materia que estén tratando.
- Mejorar su autoestima académica.
- Adquirir aquellas destrezas y conocimientos que les permitan lograr progresar adecuadamente en sus estudios de ESO

- Despertar su curiosidad e interés por el mundo que les rodea como consecuencia del trabajo, cada vez más autónomo, realizado a lo largo de dos cursos académicos.
- Mejorar el manejo y uso de las tecnologías y fomentar el autoaprendizaje imprescindible en la situación actual.
- Conocer y respetar las distintas medidas higiénico sanitarias que se deben cumplir debido a la pandemia de Covid19.

1.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES DISTRIBUIDOS POR EVALUACIONES.

BLOQUE I. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

Contenidos

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver problemas, recuento, etc.
- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, etc.

Criterios de evaluación

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

Estándares de aprendizaje evaluables

- a) Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
- b) Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los

- datos, contexto del problema).
- c) Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
 - d) Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas que se van resolver, valorando su utilidad y eficacia.
 - e) Utiliza procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.

BLOQUE II. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Contenidos

- Números naturales
- Múltiplos y divisores de un número natural
- Mínimo común múltiplo y máximo común divisor
- Números enteros. Operaciones con números enteros.
- Concepto de fracción.
- Números decimales.
- Operaciones con fracciones.
- Potencias
- Notación científica.
- Radicales.
- Expresiones algebraicas
- Identidades notables.
- Sistemas de ecuaciones.
- Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
- Ecuaciones de segundo grado.

Criterios de evaluación

1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operar utilizando la forma de cálculo y notación adecuada. presentando los resultados con la precisión requerida.
2. Resolver con números racionales y decimales problemas de la vida cotidiana interpretando adecuadamente sus resultados.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.

4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Estándares de aprendizaje evaluables

- a. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fracciones mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
- b. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
- c. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
- d. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso, truncamiento y redondeo de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.
- e. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.
- f. Expresa el resultado de un problema en contextos reales utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos.
- g. Traduce situaciones reales al lenguaje algebraico.
- h. Realiza las operaciones básicas con polinomios en una variable y expresa el resultado en forma de polinomio ordenado.
- i. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.
- j. Resuelve ecuaciones de segundo grado
- k. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

BLOQUE III. GEOMETRIA

Contenidos

1. Rectas y ángulos en el plano.
2. Polígonos
3. Figuras circulares.
4. Triángulos. Teorema de Tales y semejanza. Aplicación a la resolución de problemas.
5. Cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos.
6. Traslaciones, giros y simetrías en el plano.
7. Poliedros irregulares.

Criterios de evaluación

1. Utilizar el teorema de Tales y la relación de semejanza para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real.
2. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

Estándares de aprendizaje evaluables

- a. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
- b. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.
- c. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.
- d. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano - traslaciones, giros y simetrías-presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.

BLOQUE IV. FUNCIONES

Contenidos

1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
2. Análisis de una función a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente: dominio, recorrido, continuidad, monotonía, extremos, puntos de corte, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, etc.

3. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana.
4. Función de proporcionalidad directa
5. Ecuación general de la recta.
6. Función cuadrática.
7. Uso de medios tecnológicos para el análisis conceptual y reconocimiento de propiedades de funciones y gráficas.

Criterios de evaluación

1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal y cuadrática valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.

Estándares de aprendizaje evaluables

- a. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
- b. Identifica aspectos relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.
- c. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
- d. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.
- e. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada e identifica puntos de corte y pendiente y las representa gráficamente.
- f. Obtiene la expresión analítica de la recta asociada a un enunciado y la representa.
- g. Identifica la función cuadrática con un polinomio de segundo grado y conoce su representación gráfica, describiendo sus características.
- h. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones lineales y cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

BLOQUE V. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Contenidos

1. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
3. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
4. Gráficas estadísticas.
5. Parámetros de posición: media, moda y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.
6. Parámetros de dispersión: rango y desviación típica. Cálculo e interpretación.
7. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.
8. Uso de herramientas tecnológicas para organizar los datos, realizar cálculos y generar los gráficos estadísticos adecuados.

Criterios de evaluación

1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada y justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación valorando su representatividad y fiabilidad.

Estándares de aprendizaje evaluables

- a. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
- b. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
- c. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
- d. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
- e. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas la vida cotidiana.
- f. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística.

- g. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.
- h. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión y poder comunicarlo.
- i. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar informaciones estadísticas de los medios de comunicación y valora su fiabilidad.
- j. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.

BLOQUE VI LAS PERSONAS Y LA SALUD

Contenidos

1. Niveles de organización de la materia viva: Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
2. Alimentación y nutrición:
 - Los nutrientes. Nutrientes orgánicos e inorgánicos. Funciones.
 - Alimentación y salud. Hábitos alimenticios saludables.
 - Trastornos de la conducta alimentaria.
3. La función de nutrición (aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor):
 - Anatomía y fisiología del aparato digestivo. Alteraciones más frecuentes.
 - Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Higiene y cuidados. Alteraciones más frecuentes.
 - Anatomía y fisiología del aparato circulatorio. Estilos de vida para una salud cardiovascular.
 - El aparato excretor: anatomía y fisiología. Prevención de las enfermedades más frecuentes.
4. La función de relación: el sistema nervioso.
 - La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función.
 - Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
 - El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento.
 - Investigación de las alteraciones producidas por el consumo de sustancias adictivas como el tabaco, el alcohol y otras drogas, y de los problemas asociados. Detección

de situaciones de riesgo que las provocan y elaboración de propuestas de prevención y control.

5. El aparato Locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Sus principales alteraciones. Prevención de lesiones.
6. Anatomía y fisiología del aparato reproductor.
 - La reproducción humana. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. Los aparatos reproductores masculino y femenino.
 - El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida
 - Sexo y sexualidad. Las enfermedades de transmisión sexual. La respuesta sexual humana.
 - Salud e higiene sexual
7. La salud y la enfermedad. Clasificación de las enfermedades: enfermedades infecciosas y no infecciosas.
 - Higiene y prevención.
 - Las defensas del organismo. Sistema inmunitario. Vacunas.
 - Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.

Criterios de evaluación

1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos, aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares.
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.
3. Reconocer la diferencia entre la alimentación y la nutrición, diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.
4. Relacionar las dietas y el ejercicio físico con la salud.
5. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición asociando qué fase del proceso realiza cada uno de los aparatos implicados, utilizando esquemas y representaciones gráficas.
6. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento
7. Conocer las enfermedades más habituales en los órganos, aparatos y sistemas relacionados con la nutrición, cuáles son sus causas y la manera de prevenirlas
8. Conocer cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la función de relación,

especificar su función respectiva y conocer sus alteraciones y enfermedades más frecuentes.

9. Asociar las principales glándulas endocrinas con las hormonas que fabrican y la función que desempeñan.
10. Relacionar funcionalmente los sistemas neurológico y endocrino.
11. Categorizar los principales huesos y músculos del aparato locomotor y su relación funcional.
12. Conocer cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.
13. Describir las etapas de la madurez sexual humana, así como los aspectos básicos del aparato reproductor.
14. Reconocer las etapas de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.
15. Diferenciar entre reproducción y sexualidad y valorar su propia sexualidad, y la de las personas que le rodean.
Conocer los diferentes métodos anticonceptivos y reconocer la importancia de algunos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.
16. Clasificar y determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.
17. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.
18. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmunológico, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.
19. Reconocer las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.
20. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y sus consecuencias para el individuo y para la sociedad, y elaborar propuestas de prevención y control.
21. Conocer y respetar las distintas medidas higiénico sanitarias que se deben cumplir debido a la pandemia de Covid19.

Estándares de aprendizaje evaluables

- a. Diferencia entre célula procariótica y eucariótica y dentro de esta, entre célula animal y vegetal.
- b. Conoce ejemplos de seres vivos procarióticos y eucarióticos.
- c. Conoce las partes principales de la célula eucariótica (membrana, citoplasma y núcleo)

su función principal.

- d. Conoce los orgánulos principales del citoplasma: mitocondrias, ribosomas y cloroplastos, y del núcleo, cromosomas, y su función.
- e. Interpreta los diferentes niveles de organización en los seres vivos en general y en el ser humano en particular, buscando la relación entre ellos.
- f. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.
- g. Discrimina el proceso de nutrición del proceso de la alimentación.
- h. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo.
- i. Reconoce los hábitos nutricionales y de actividades físicas saludables y los relaciona con la necesidad de mantener una dieta equilibrada y un ejercicio físico, adecuados a las diferentes situaciones vitales.
- j. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición y su función en la misma
- k. Conoce los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.
- l. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, -asociándolas con sus causas.
- m. Conoce las medidas de prevención principales de las enfermedades más frecuentes relacionadas con los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición.
- n. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando la estructura responsable de cada proceso.
- o. Conoce las partes del sistema nervioso y su función.
- p. Reconoce y diferencia los órganos de los sentidos
- q. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.
- r. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
- s. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos para el individuo y sus consecuencias sociales, y propone medidas de prevención y control.
- t. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas.

- u. Asocia las hormonas y sus funciones.
- v. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.
- w. Especifica la ubicación de los principales huesos y músculos del cuerpo humano.
- x. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y su relación con el sistema nervioso que los controla.
- y. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.
- z. Conoce los cambios físicos y psíquicos que se producen en la adolescencia y su relación con la madurez sexual
- aa. Conoce los órganos de los aparatos reproductores masculino y femenino, especificando la función de cada uno de ellos.
- bb. Identifica en esquemas los distintos órganos de los aparatos reproductores masculino y femenino.
- cc. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
- dd. Describe los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.
- ee. Sabe lo que es la reproducción asistida e identifica las técnicas más frecuentes
- ff. Conoce las diferencias entre la reproducción y la sexualidad en los seres humanos
- gg. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.
- hh. Conoce los distintos métodos anticonceptivos y los clasifica y diferencia.
- ii. Conoce y clasifica las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
- jj. Reconoce las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes relacionándolas con sus causas.
- kk. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades, su prevención y tratamiento.
- ll. Conoce hábitos de vida saludable, identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.
- mm. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
- nn. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de

células, sangre y órganos.

- oo. Conoce y respeta las distintas medidas higiénico sanitarias que se deben cumplir debido a la pandemia de Covid19.

BLOQUE VII. LAS PERSONAS Y EL MEDIO AMBIENTE

Contenidos

- El relieve (agentes geológicos externos que lo modelan):
- Agentes atmosféricos.
- El viento y su acción geológica.
- El agua en el modelado del relieve: formas más características originadas por los ríos, glaciares, aguas subterráneas y el mar.
- La acción de los seres vivos.

Criterios de evaluación

- Analizar la acción de los agentes geológicos externos sobre el relieve.
- Reconocer factores y acciones que favorecen o perjudican la conservación del medio ambiente.

Estándares de aprendizaje evaluables

- a) Conoce el concepto de relieve.
- b) Diferencia los procesos y resultados de la meteorización, erosión, transporte y sedimentación según el tipo de agentes geológico externo.
- c) Reconocer formas de relieve características originadas por los distintos agentes geológicos externos, reconociendo ejemplos concretos.
- d) Reconoce y valoraciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

BLOQUE VIII LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Contenidos

1. El método científico: sus etapas.
2. Medida de magnitudes. Sistema internacional de Unidades.
3. Utilización de las Tecnologías de la información y la Comunicación.
4. El trabajo en el laboratorio.

Criterios de evaluación

1. Reconocer e identificar las características del método científico.

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

Estándares de aprendizaje evaluables

- a. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
- b. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas y tablas.
- c. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
- d. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
- e. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias, respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
- f. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
- g. Realiza pequeños trabajos sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.

BLOQUE IX. LA MATERIA

Contenidos

1. Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos.
2. El Sistema Periódico de los elementos.

3. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
4. Masas atómicas y moleculares.
5. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

Criterios de evaluación

1. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.
2. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos y la problemática que comporta el almacenamiento de los mismos.
3. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los elementos de mayor relevancia a partir de sus símbolos.
4. Diferenciar entre átomos y moléculas y entre elementos y compuestos en sustancias del entorno.

Estándares de aprendizaje evaluables

- a. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.
- b. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
- c. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.
- d. Justifica la actual ordenación de los elementos en la Tabla Periódica en grupos y períodos.
- e. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles.
- f. Diferencia entre átomos y moléculas calculando las masas moleculares a partir de las masas atómicas.
- g. Distingue entre elemento y compuesto a partir de un listado de sustancias de su entorno, basándose en su expresión química.
- h. Realiza un trabajo sobre las propiedades físicas y químicas y las utilidades de algún compuesto químico de especial interés y lo expone utilizando las TIC.

BLOQUE X LOS CAMBIOS

Contenidos

1. Cambios físicos y cambios químicos.
2. La reacción química.
3. Cálculos estequiométricos sencillos.
4. Ley de conservación de la masa.
5. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Criterios de evaluación

1. Distinguir entre cambios físicos y químicos que pongan de manifiesto que se produce una transformación.
2. Describir de manera gráfica las reacciones químicas como un proceso de reagrupación de átomos.
3. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.
4. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.
5. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

Estándares de aprendizaje evaluables

- a. Distingue entre cambios físicos y químicos en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
- b. Describe el procedimiento, mediante la realización de experiencias de laboratorio, en el que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de un cambio químico.
- c. Representa e interpreta una reacción química utilizando esquemas gráficos sencillos.
- d. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
- e. Clasifica algunos productos de uso diario en función de su procedencia natural o sintética.
- f. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas

BLOQUE XI EL MOVIMIENTO Y LA DINÁMICA

Contenidos

1. El movimiento
2. La velocidad y la aceleración.
3. MRU y MRUA
4. Las fuerzas
5. La gravedad
6. Las leyes de Newton
7. Fuerzas importantes

Criterios de evaluación

- a) Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el movimiento y de las deformaciones.
- b) Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
- c) Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, conocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el movimiento y de las deformaciones.
- d) Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
- e) Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo

Estándares de aprendizaje evaluables

- En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- Comprueba el alargamiento producido en un muelle por distintas masas y utiliza el dinamómetro para conocer las fuerzas que han producido esos alargamientos. expresando el resultado en unidades del S. I.
- Realiza cálculos sencillos para resolver problemas cotidianos utilizando el

concepto de velocidad.

- Relaciona cualitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes.
- Analiza cualitativamente los efectos de la fuerza gravitatoria sobre los cuerpos en la tierra y en el universo.
- Reconoce que la fuerza de la gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del sol, y a la luna alrededor de la tierra, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los cuerpos.

TEMPORIZACIÓN

	MATEMÁTICAS	BIOLOGÍA	FÍSICA Y QUÍMICA
PRIMER TRIMESTRE	BLOQUE 1 y 2 Y ÁLGEBRA Y POLINOMIOS. ECUACIONES	BLOQUE 6. LAS PERSONAS Y LA SALUD	BLOQUE 8. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA BLOQUE 9. LA MATERIA. BLOQUE 10. LOS CAMBIOS REACCIONES QUÍMICAS.
SEGUNDO TRIMESTRE	BLOQUE 3. GEOMETRÍA BLOQUE 4. FUNCIONES	BLOQUE 6. LAS PERSONAS Y LA SALUD	BLOQUE 11. EL MOVIMIENTO Y LA DINÁMICA
TERCER TRIMESTRE	BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD CÁLCULO	BLOQUE 7. LAS PERSONAS Y EL M EDIO AMBIENTE	LA ENERGÍA. EL CALOR.

La temporización se hace de manera aproximada porque siempre hay que tener en cuenta las características propias de cada grupo y la especial situación social y sanitaria en la cual nos encontramos actualmente.

2. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología didáctica define las estrategias o técnicas de enseñanza y tareas de aprendizaje que el profesor propone a los alumnos en el aula.

La metodología responde al cómo enseñar, esto es, a qué actuación se espera del profesor y del alumno durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero este aspecto se debe complementar con lo que el alumno hace para aprender, es decir, con sus actividades de aprendizaje, para tener así una visión en conjunto de la

dedicación del alumno al proceso de enseñanza- aprendizaje.

En la metodología hay que:

- Obtener información de los conocimientos previos que poseen los alumnos sobre la unidad didáctica que se comienza a trabajar.
- Estimular la enseñanza activa y reflexiva.
- Experimentar, inducir, deducir e investigar. Proponer actividades para que el alumno reflexione sobre lo realizado y elabore conclusiones con respecto a lo aprendido.
- El profesor debe actuar como guía para facilitar el aprendizaje, teniendo en cuenta las características de los aprendizajes cognitivo y social.
- Trabajar de forma individual, en pequeño grupo y en gran grupo.
- Emplear actividades y situaciones próximas al entorno del alumno.
- Estimular la participación activa del alumno en el proceso de enseñanza- aprendizaje, huyendo de la monotonía y de la pasividad.
- Propiciar situaciones que exijan análisis previo, toma de decisiones y cambio de estrategias.
- El profesor debe analizar críticamente su propia intervención educativa y obrar en consecuencia.

Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva.

La metodología inductiva sirve para realizar un aprendizaje más natural y motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:

- Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas del alumno como producto de su experiencia diaria y personal.
- Elaboración de informes individuales de las actividades realizadas, utilizando tablas de datos, gráficas, material de laboratorio, dibujos de montajes y conclusiones.

Se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible, siempre que sea posible.

- El profesor debe guiar y graduar todo este proceso, planteando actividades en las que sea necesario consultar diversas fuentes de información, contrastar datos, recoger información en el exterior del aula y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje.
- En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar

lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre los conocimientos adquiridos, la toma de decisiones, la comprobación de resultados y el propio proceso de aprendizaje.

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y llevar al profesor a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al empezar cada unidad. A los alumnos y alumnas en los que se detecte una laguna en sus conocimientos, se les debe proponer material adecuado para compensar estas carencias.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo (aprendizaje significativo).
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Intentar que el alumno comprenda los contenidos de manera que los aplique de forma adecuada y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

El tratamiento y la atención a la diversidad se realizan desde el planteamiento didáctico de los distintos tipos de actividades a realizar en el aula, que pueden ser:

- Actividades de refuerzo: concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que se pretende que alcancen los alumnos, manejando reiteradamente los conceptos y procedimientos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas.
- Actividades finales de cada unidad didáctica, que sirven para evaluar los conocimientos y procedimientos que se pretende que alcancen los alumnos. También sirven para atender a la diversidad del alumnado y sus ritmos de aprendizaje, de acuerdo con los conocimientos y el desarrollo del alumnado.

Las actividades si son procedimentales y están bien organizadas, permiten evaluar, en su desarrollo los procedimientos utilizados por los alumnos y los conocimientos y competencias alcanzados/conseguidos.

Para desarrollar las capacidades, habilidades, destrezas y actitudes en el alumnado,

la metodología docente se debe concretar a través de los distintos tipos de actividades y de las diferentes maneras de presentar los contenidos en cada unidad didáctica. Estos medios son el mejor elemento para despertar el interés sobre un tema, motivar, contextualizar un contenido y transferir su aprendizaje a otros ámbitos de la vida cotidiana del alumno, sin olvidar la inclusión de los elementos transversales del currículo, que sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las asignaturas de la etapa, se deben trabajar en todas ellas:

- La comprensión lectora.
- La expresión oral y escrita.
- La comunicación audiovisual.
- Las tecnologías de la información y la comunicación.
- El emprendimiento.
- La educación cívica y constitucional.

Todo ello conduce a que el desarrollo de la programación docente debe incluir:

- El desarrollo de los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. En concreto se debe fomentar el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, el respeto a la pluralidad y al Estado de derecho, el evitar los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación y denunciar los riesgos de explotación y abuso sexual y las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- La incorporación de elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, así como la protección ante emergencias y catástrofes. Y en el ámbito de la educación y la seguridad vial los elementos curriculares promoverán acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la

convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

- Los currículos incluirán acciones orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de una empresa y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Para ello hay que fomentar medidas para que el alumnado participe en actividades que le permitan afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- La inclusión en el currículo de medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil, promoviendo la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos y alumnas en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Cada unidad didáctica utiliza una amplia variedad de instrumentos didácticos. La presencia de distintos formatos (libro del alumno, recursos digitales; textos continuos y discontinuos; cuadros, gráficas, esquemas, experiencias sencillas, etc.) en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a desarrollar las capacidades y las habilidades del alumnado, a enriquecer su experiencia de aprendizaje y comprensión, así como a mejorar su capacidad de observación y obtención de conclusiones.

Lo expresado anteriormente se traducirá en el aula, desarrollando proyectos de investigación a lo largo del curso, distintas actividades utilizando las nuevas tecnologías y distintas experiencias en el laboratorio para contextualizar los contenidos y que el aprendizaje sea significativo.

Debe haber también una exposición por parte del profesor de los contenidos que se van a trabajar, con el fin de proporcionar una visión global de los contenidos. Para ello se cuenta con un libro de texto la editorial Macmillan education, que motive a los alumnos con una introducción a la unidad y de varias actividades iniciales para comprobar o partir de los conocimientos previos que tienen los alumnos.

- **Desarrollo de contenidos de la unidad.** El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.

Los contenidos se presentan organizados en epígrafes y se realizan con un lenguaje sencillo y comprensible, destacando los contenidos y definiciones más relevantes.

Los contenidos van siempre acompañados de fotografías, ilustraciones, esquemas o tablas, que ayudan a comprender lo que se está trabajando y las explicaciones teóricas aparecen acompañadas de un buen número de ejemplos que facilitan su comprensión y se incluyen actividades resueltas y experiencias sencillas que facilitan al alumnado la comprensión de los contenidos, su capacidad de observación y la obtención de conclusiones.

- **Trabajo individual de los alumnos** desarrollando las actividades y tareas propuestas a lo largo de cada unidad, después de uno o varios epígrafes. Estas actividades sirven para comprobar, comprender y afianzar los contenidos desarrollados en cada epígrafe, además de que muchas de ellas están basadas en la resolución de problemas que se encuentran en la vida cotidiana. Todo ello realizado bajo la supervisión del profesor, que analizará las dificultades y orientará y proporcionará a sus alumnos las ayudas necesarias. Actividades al final de cada unidad, que permiten afianzar los contenidos.
- **La realización de actividades prácticas y proyectos de investigación**, la relación de tareas que necesiten la búsqueda de información complementaria en bibliografía escrita o en internet y la realización de trabajos escritos individuales o en grupo que requieran el uso de recursos informáticos adecuados para la presentación de la información y su exposición escrita u oral.

El trabajo científico permite realizar a los alumnos trabajos en pequeños grupos para fomentar el trabajo cooperativo que les servirá para mejorar la iniciativa y la investigación, además, de comentar la línea de investigación, las dificultades y los

errores encontrados.

Las actividades que les permitirán aprender a manejar herramientas informáticas que facilitan el aprendizaje de las matemáticas y que les ponen en disposición de conocer recursos utilizados en el mundo laboral y en los cursos superiores.

- **La autoevaluación** permite al alumno hacerse una idea del grado de conocimientos adquiridos una vez completado el estudio de la unidad.

Se debe impulsar un cambio en la metodología docente, centrada en el objetivo del proceso de aprendizaje, debe conllevar un cambio en la actitud del estudiante, que deje de ser un mero receptor de conocimientos, para pasar a asumir una actitud activa y autónoma con relación a las actividades que ha de realizar (docencia basada en el aprendizaje).

Se pretende que aumente el protagonismo del estudiante y debe haber un cambio en la forma de desarrollar la clase. La labor fundamental del docente pasa a ser la de enseñar a aprender y no se debe limitar solo a transmitir conocimientos, sino que ha de organizar tareas, actividades, trabajos individuales y en grupo, proyectos de investigación, consulta de bibliografía y de prensa, y preparar y realizar pruebas objetivas de evaluación dentro del marco de la evaluación continua, para fomentar en el estudiante la adquisición de conocimientos, capacidades, destrezas y competencias que se espera que logre o alcance el estudiante.

Desde el punto de vista de la participación y actividad del alumno en su aprendizaje, las metodologías deben incluir:

1. **Clases teóricas.** Exposición de la teoría por el profesor y el alumno toma apuntes (lección magistral), o bien participa ante preguntas del profesor. Aprendizaje basado en aplicación de casos, ejemplos o debates propiciados por el profesor.
2. **Clases prácticas.** Donde el alumno debe aplicar contenidos aprendidos en la teoría:
 - a) Clases de problemas y ejercicios. El alumno resuelve un problema o toma decisiones haciendo uso de los conocimientos aprendidos en la teoría. Resolución de problemas o ejercicios, método del caso, ejercicios de simulación con ordenador, etc.
 - b) Prácticas en laboratorio. El alumno realiza una práctica haciendo uso de los

conocimientos aprendidos en la teoría. Este curso el trabajo de laboratorio está restringido, pero se pueden realizar estudios de campo o prácticas informáticas.

3. **Talleres, conferencias.** Se trata de un espacio para la reflexión y/o profundización de contenidos ya trabajados por el alumno con anterioridad (teóricos y/o prácticos). Taller de lectura, invitación a expertos, ciclos de conferencias, etc.

4. **Enseñanza no presencial.** El alumno aprende nuevos contenidos por su cuenta, a partir de orientaciones del profesor o por parte de material didáctico diseñado al efecto. Aprendizaje autónomo, autoaprendizaje, estudio dirigido, tutoriales, trabajo virtual en red.

5. **Trabajo personalizado con un alumno o grupo.** Enseñanza por proyectos, supervisión de grupos de trabajo, supervisión de trabajos de investigación, etc.

Lo recomendable es usar diversas metodologías y no limitarse a una en exclusiva.

La metodología debe además promocionar la autonomía, responsabilidad, iniciativa del alumnado.

Promover el aprendizaje significativo (al relacionar con conocimiento previo) y por descubrimiento. Estudio de casos, aprendizaje basado en problemas, simulación, grupos de investigación, experimentos de laboratorio, ejercicios y problemas...

Para estimular el pensamiento crítico y creativo, se plantearán distintos interrogantes, técnicas audiovisuales como murales, etc.

La metodología debe atender a la diversidad y personalizar la enseñanza, activar y mejorar el mecanismo de procesamiento de información, utilizando mapas conceptuales, esquemas, etc.

Aprendizaje basado en problemas: los alumnos, partiendo de problemas reales, aprenden a buscar la información necesaria para comprender dichos problemas y obtener soluciones; todo ello bajo la supervisión del profesor.

Aprendizaje por proyectos: Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinarios.

3.- CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES BÁSICOS NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA AL FINAL DE CADA CURSO DE LA ETAPA

1. Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones.
 - a. Se han identificado los distintos tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
 - b. Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
 - c. Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
 - d. Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades.
 - e. se ha utilizado la notación científica para representar y operar con números muy grandes o muy pequeños.
 - f. Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.
 - g. Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.
 - h. Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
 - i. Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.
 - j. Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.

2. Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.
 - a. Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios
 - b. Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.
 - c. Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
 - d. Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
 - e. Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

3. Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.
 - a. Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
 - b. Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
 - c. Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
 - d. Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución. e) Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.
 - e. Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.

4. Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.
 - a. Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.
 - b. Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.
 - c. Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.
 - d. Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
 - e. Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.

5. Interpreta gráficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.
 - a. Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.

- b. Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.
 - c. Se ha representado gráficamente la función inversa.
 - d. Se ha representado gráficamente la función exponencial.
 - e. Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
 - f. Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
6. Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos
- a. Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión.
 - b. Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
 - c. Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.
7. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.
8. Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.
9. Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.
10. Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos.
11. Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
12. Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones.
13. Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.
- a. Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
 - b. Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.
 - c. Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la

- intervención de la energía en la misma.
- d. Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica.
 - e. Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
 - f. Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.
14. Identifica aspectos positivos y negativos del uso de las distintas fuentes de energía describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.
15. Identifica los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.
- a. Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
 - b. Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve.
 - c. Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
 - d. Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
 - e. Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.
16. Categoriza los contaminantes atmosféricos y del agua identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.
- a. Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
 - b. Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.
 - c. Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.
 - d. Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de

- la hidrosfera y las poblaciones.
- e. Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
 - f. Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos de la contaminación de los acuíferos.
 - g. Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.
 - h. Se ha analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.
17. Contribuye al equilibrio medioambiental analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y conservación.
- a. Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.
 - b. Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.
 - c. Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente.
 - d. Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.
18. Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.
- a. Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
 - b. Se ha relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.
 - c. Se han representado vectorialmente a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.
 - d. Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemática.
 - e. Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.
 - f. Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre Fuerzas y movimientos.

g. Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

19. Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos.

- a. Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- b. Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos.
- c. Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas.
- d. Se han analizado las ventajas y desventajas de las distintas centrales eléctricas. e) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- e. Se trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

4.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación es uno de los elementos del proceso educativo de mayor importancia y requiere una dedicación constante por parte del profesorado

La evaluación se puede entender como un proceso continuo de recogida de información y de análisis, que permite conocer qué aprendizaje se está consiguiendo, qué variables influyen en dicho aprendizaje y cuáles son los obstáculos y dificultades que afectan negativamente al aprendizaje.

La evaluación debe tener las siguientes cualidades:

- **Comparativa**, porque se hace con respecto a un referente, que son los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.
- **Correctora**, porque se hace con el fin de mejorar el proceso que se está evaluando.
- **Continua**, porque requiere establecer tres momentos fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: al comienzo, durante el proceso y al final.

¿Qué hay que evaluar? No hay que evaluar únicamente el aprendizaje logrado por el alumno o la alumna a lo largo de un periodo de tiempo. También es de suma

importancia evaluar aquellas cuestiones que pueden influir en el rendimiento final, como la actitud y el trabajo de los alumnos, el proceso de enseñanza que ha llevado a cabo el profesor o los materiales didácticos empleados.

Dentro del concepto de evaluación del aprendizaje, hay que tener presente que no solamente se evaluará todo conocimiento teórico y práctico, sino también las capacidades, competencias y destrezas que se han enseñado y trabajado de forma explícita. Habrá que emplear diferentes instrumentos y procedimientos de evaluación que sean adecuados con lo que se quiere evaluar, tanto para el aprendizaje como para el proceso de enseñanza.

¿Cómo se debe hacer? La evaluación del aprendizaje ha de efectuarse mediante instrumentos y procedimientos variados y orientadores y adecuados a lo que se pretende medir u observar.

Para la evaluación del proceso, se precisa ser crítico y a la vez reflexivo, cuestionando constantemente lo que se hace, y procurando analizar los principales elementos que pueden distorsionar el proceso educativo; de esta forma se podrá identificar los problemas e intentar poner remedio.

La evaluación de la propia práctica docente constituye una de las estrategias de formación más potentes que existen para la mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo las correcciones oportunas en su labor didáctica.

¿Cuándo se debe de hacer? La evaluación ha de venir marcada por los tres momentos, citados anteriormente, que definen el proceso continuo de enseñanza-aprendizaje:

1) Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior. Esto conllevará una atención a sus diferencias y una metodología adecuada para cada caso.

2) Evaluación formativa: Tipo de evaluación que pretende regular, orientar y corregir el proceso educativo, al proporcionar una información constante que permitirá mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa. Es la más apropiada para tener una visión de las dificultades y de los procesos que se van obteniendo en cada caso. Con la información disponible se valora si se avanza

hacia la consecución de los objetivos planteados. Si en algún momento se detectan dificultades en el proceso, se tratará de averiguar sus causas y, en consecuencia, adaptar las actividades de enseñanza-aprendizaje.

3) Evaluación final: Se trata de registrar los resultados finales de aprendizaje y comprobar si el alumnado ha adquirido los contenidos, competencias y destrezas que les permitirán seguir aprendiendo cuando se enfrenten a contenidos más complejos.

¿Cómo se debe plantear la evaluación? La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y alumnas es continua y formativa. En ese proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se deben establecer medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo.

Los procedimientos y los instrumentos de evaluación proporcionan a los estudiantes información clara sobre la estrategia de evaluación que está siendo utilizada, sobre los métodos de evaluación a los que son sometidos, sobre lo que se espera de ellos y sobre los criterios y estándares de aprendizaje evaluables que se aplican para la evaluación. Si se quiere ser equitativo no se puede derivar la calificación a partir de una única evidencia y es importante disponer de diversos criterios e instrumentos objetivos para poder decidir sobre el rendimiento (evaluación de criterios) y conforme a normativa (evaluación normativa).

Mediante la evaluación continua se valora el proceso de aprendizaje del estudiante a partir del seguimiento continuo del trabajo que realiza y de los conocimientos y de las competencias o destrezas que va adquiriendo, con lo que pueden introducirse de forma inmediata las modificaciones necesarias para optimizar el proceso y mejorar los resultados obtenidos.

El proceso de evaluación no debe limitarse solo a comprobar la progresión del estudiante en la adquisición de conocimientos. Es importante la verificación de las competencias (en el sentido de demostrar ser competente para algo) obtenidas por el propio estudiante en cada asignatura, con su participación activa en un proceso continuo y a lo largo del curso.

5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Toda la información recogida debe llevarnos a la calificación del alumno, que se realizará siguiendo los criterios de calificación que se exponen a continuación:

En el apartado de observaciones del trabajo en clase:

- Se dará importancia a la asistencia y puntualidad.
- Se tendrá en cuenta la actitud y el comportamiento hacia los demás.
- Se valorará el respeto a las normas de orden.
- Se vigilará y por tanto se tendrá en cuenta a la hora de calificar, si ha hecho el trabajo propuesto en clase y las tareas asignadas para casa.
- Se valorará si contesta a las preguntas del profesor, con claridad y coherencia.

En cuanto al apartado de cuaderno de actividades y trabajos escritos, se valorará:

- La presentación, el orden, la limpieza y los comentarios en la presentación.
- La expresión escrita, es decir: sintaxis, ortografía y vocabulario específico.
- La ausencia de errores, claridad en los conceptos y relaciones.
- Que las actividades estén completas.

En el apartado de exámenes escritos, se valorará:

- La claridad y precisión en los conceptos.
- La coherencia en la exposición.
- El uso de vocabulario específico.
- La inclusión de dibujos, diagramas, esquemas, tablas, etc.
- El uso adecuado de las unidades.
- Se valorarán positivamente las exposiciones e interpretaciones personales correctas.
- No se tendrán en cuenta las resoluciones sin planteamientos (razonamientos y/o explicaciones).
- Se penalizarán las respuestas incoherentes o equivocadas.
- Los errores de cálculo y fallos de notación; se observará si son aislados o sistemáticos.
- En la resolución de problemas, se considera más importante el manejo de conceptos básicos que los cálculos y operaciones que conducen a la solución final, teniéndose en cuenta la comprensión de la situación planteada en el problema, la elección, la descripción de estrategia de solución que se va a

utilizar y su ejecución.

De forma general no se recogerá ningún trabajo que se haya presentado fuera del tiempo establecido.

- Si un alumno no acude a la realización de un examen, no se le facilitará la oportunidad de presentarse a éste en otra fecha y/u hora salvo que la ausencia haya sido por causa de fuerza mayor y el alumno aporte un justificante válido (médico, institución...)

La recuperación de las evaluaciones suspendidas se conseguirá tras superar la prueba escrita correspondiente a cada una de ellas y que versará sobre los contenidos mínimos de entre todos los contenidos impartidos respectivamente.

De acuerdo con lo anterior, la nota en cada una de las recuperaciones no podrá ser en ningún caso superior al 5.

Al comienzo de curso se podrá llevar a cabo una “Evaluación cero” para determinar los preconceptos del alumnado y que nos sirva de base para desarrollar el proceso de enseñanza- aprendizaje.

La materia se divide y se imparte a lo largo de tres Evaluaciones y debe superarse mediante las pruebas de cada Evaluación o Recuperación correspondiente. A la Tercera Evaluación no le corresponde recuperación, se recuperará con la evaluación ordinaria.

Una vez finalizado el curso, se llevará a cabo una prueba en junio. A ella deberá presentarse el alumnado que no haya superado alguna de las tres evaluaciones para poder hacer una valoración media final que suponga superar la asignatura. En esa prueba de junio, se examinarán de los contenidos correspondientes a la tercera evaluación así como de los no superados a lo largo del curso.

En caso de que alguna evaluación en esa prueba de junio no fuera superada, la materia no estaría aprobada y debería serlo en la Convocatoria Extraordinaria, a la cual se presentaría con toda la asignatura.

En un curso marcado por dificultades de aprendizaje, es necesario potenciar no sólo los conocimientos, también hay que crear hábitos de comportamiento y de estudio. Intentar que el hecho de evaluar se convierta en un balance sobre el alumno más completo en las distintas competencias, no únicamente los conocimientos.

Por lo tanto, los criterios de calificación son los siguientes:

1. Conocimientos: 60%
2. Trabajo, participación, actitud, conducta y cuaderno: 40%

La calificación de las evaluaciones será el resultado de la nota media de las pruebas objetivas realizadas durante la evaluación y del trabajo realizado en las actividades en el aula, de acuerdo con los siguientes porcentajes:

- El 60 % de la nota se extraerá de la media aritmética de las notas obtenidas en las pruebas objetivas (como mínimo dos por evaluación). Para calcular la nota media, será condición necesaria obtener al menos un 3,0 en la calificación de cada una de las pruebas escritas.
- El 40 % de la nota se obtendrá del seguimiento de las actividades en el aula, que se calificarán valorando en concreto:
 - Su actitud ante el trabajo individual y de grupo.
 - El control del cuaderno de clase:
 - Orden y presentación.
 - Claridad y limpieza.
 - La respuesta a las actividades y su corrección.
 - La evaluación de alguna actividad de cada unidad: búsqueda de información, actividad en el laboratorio, pequeña investigación, etc.

En la calificación de todas las pruebas escritas (y del cuaderno) se podrá tener en cuenta la expresión del alumno, la capacidad del alumno para redactar de forma correcta y comprensible, la legibilidad de la letra (caligrafía) y las faltas de ortografía (tildes incluidas), de forma que se podrá descontar un máximo de 1,0 puntos de la nota final de cada prueba escrita por estos motivos.

Para aprobar cada evaluación es necesario tener 5,0 o más puntos. Para calcular la nota media de las pruebas escritas y poder aprobar la evaluación, será condición necesaria obtener al menos un 3,0 en la calificación de cada una de las pruebas escritas.

Las calificaciones obtenidas en los promedios de evaluación, de recuperación y del curso completo serán redondeadas a alza o truncadas a la baja hasta obtener un

número entero, a criterio del profesor, en función de la actitud y el trabajo desarrollado en clase por el alumno.

El profesor podrá establecer las instrucciones que crea preciso para el desarrollo de cualquier prueba y penalizar la calificación de los ejercicios en los que se incumplan esas normas.

Además, se podrá mejorar la calificación en una evaluación o al final del curso a aquellos alumnos que, a propuesta del profesor, voluntariamente realicen actividades adicionales relacionadas con trabajos de investigación, documentación, trabajos creativos, etc., o en general mantengan una actitud especialmente positiva hacia la asignatura.

RECUPERACIÓN

- a) De cada evaluación suspendida se hará la correspondiente recuperación. Los alumnos que no superen con calificación positiva una evaluación podrán acceder a la recuperación de los contenidos de la misma por medio de una única prueba escrita que se realizará después de cada evaluación, en la cual se incluyen todos los conocimientos vistos a lo largo de la evaluación.
- b) Excepcionalmente, el profesor de la asignatura podrá implementar otro sistema complementario a la prueba escrita para recuperar la evaluación.
- c) No se recuperarán parciales (por temas) de la evaluación.
- d) De cara al promedio del curso la calificación de la evaluación será siempre la correspondiente a la de la recuperación.

SISTEMA DE EVALUACIÓN EXTRAORDINARIO:

Para aquel alumnado que tenga reconocido el derecho a la evaluación extraordinaria, se arbitran con carácter general los siguientes procedimientos de evaluación:

- Se le facilitará el listado de los Contenidos Imprescindibles de la materia, que serán la base para la valoración de la prueba objetiva que tendrá que realizar.
- Deberá presentar un cuaderno con las tareas o actividades que sus compañeros hayan realizado a lo largo del curso, correctamente elaboradas.
- Presentará, asimismo los trabajos que se hayan marcado.
- Realizará una prueba escrita acorde a los contenidos imprescindibles fijados.

6. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

El seguimiento de los alumnos pendientes se llevará a cabo por el profesor del curso actual y su calificación lo realizará el mismo profesor. El trabajo, el esfuerzo y el interés del alumno/a durante el año escolar en curso se tendrá en cuenta.

Si aprueban el ámbito científico de 2º de PMAR aprueban las materias correspondientes del curso anterior.

7. MEDIDAS DE APOYO PARA LOS ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.

En este curso no hay alumnos con necesidades educativas especiales por lo que no es necesario tomar ninguna medida de apoyo

Si en el aula hubiera alumnado con necesidades educativas especiales, se priorizarán los contenidos de procedimientos y actitudes, buscando la integración social, ante la imposibilidad de lograr un progreso suficiente en contenidos conceptuales. Hay que insistir en los contenidos instrumentales o de material considerados como tales. Estas adaptaciones serán significativas, supondrán eliminación de contenidos, objetivos y los consiguientes criterios de evaluación referidos a aprendizajes que pueden considerarse básicos. En caso de tener que realizar una adaptación significativa, se realizará en colaboración con el Departamento de Orientación.

8.-MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE

- ✓ En cada tema se realizan lecturas de apartados del libro de texto y subrayado, cuando los contenidos tratados puedan tener mayor dificultad para su comprensión.
- ✓ En cada tema se realizan lecturas de textos científicos trabajando la lectura comprensiva y el vocabulario específico.
- ✓ Se hará hincapié en la búsqueda de palabras de significado desconocido en el diccionario y se potenciará el uso correcto de las normas ortográficas, especialmente en los documentos escritos que los alumnos presenten.
- ✓ Se aportarán, además, artículos de prensa o de revistas especializadas, siempre que

se consideren idóneos para completar los contenidos de que se trate y oportunos para despertar la curiosidad de los alumnos.

- ✓ En los problemas se insiste en la lectura comprensiva del enunciado y en la expresión escrita del desarrollo del problema.
- ✓ En los informes de laboratorio deben valorar con un lenguaje científico la experiencia práctica.
- ✓ Se podrá proponer la realización de trabajos o pequeñas investigaciones sobre temas relacionados con la materia y su exposición oral.
- ✓ Los alumnos participaran en el proyecto “Construyendo el plan lector” que se realiza en el centro.

9. MATERIALES DIDÁCTICOS

Se utilizarán 3 libros de texto:

- Física y química, Ámbito Científico y Matemático PMAR 3º ESO, de Máximo Ángel Mata Hernández ISBN 978-84-16983-05-6 de la editorial Macmillan education
- Matemáticas, Ámbito Científico y Matemático PMAR 3º ESO, de María Isabel Docampo Naray y Rebeca Fraga Paz ISBN 978-84-16983-04-9 de la editorial Macmillan education
- Biología y geología, Ámbito Científico y Matemático PMAR 3º ESO, de Marta Balbás Repila ISBN 978-84-16983-06-3 de la editorial Macmillan education

Usaremos tanto el libro de texto como los recursos didácticos especiales para el libro que hay en la página <https://advantage.macmillan.es> .

Igualmente usaremos los materiales que existen en internet así como otros libros de texto adicionales

Diversas páginas en internet para completar el libro de texto y las explicaciones del profesor, así como el visionado de vídeos relacionados con la asignatura.

Biblioteca del Centro con libros de consulta para alumnos y libros de divulgación científica que se encuentran en el departamento.

Centros de divulgación científica, museos.

Aula de informática y ordenador en clase con proyector para pizarra.

10.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Durante este curso por la especial situación sanitaria en la que nos encontramos, han quedado suspendidas las actividades complementarias y extraescolares pero si la situación mejora se realizaran aquellas actividades que programe el departamento a lo largo del curso, y que puedan llevarse a cabo con el tiempo del que se disponga (las actividades varían dependiendo de la disponibilidad a lo largo del curso).

11. PROCEDIMIENTOS PARA VALORAR EL AJUSTE ENTRE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LOS RESULTADOS OBTENIDOS. AUTOEVALUACIÓN, EVALUACION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

Los instrumentos de evaluación se definen como aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado.

Para realizar una adecuada intervención educativa, es necesario plantear una evaluación amplia y abierta a la realidad de las tareas de aula y de las características del alumnado, con especial atención al tratamiento de la diversidad. De esta forma, la evaluación debe apoyarse en la recogida de información y es necesario que el equipo de profesores determine las características esenciales de los procedimientos de evaluación, que deben:

- Ser muy variados, de modo que permitan evaluar los distintos tipos de capacidades, procedimientos, contenidos curriculares y competencias y contrastar datos de la evaluación de los mismos aprendizajes obtenidos a través de sus distintos instrumentos.
- Poder ser aplicados, algunos de ellos, tanto por el profesor como por los alumnos en situaciones de autoevaluación y de coevaluación.
- Dar información concreta de lo que se pretende evaluar.
- Utilizar distintas herramientas (verbales, sean orales o escritos, gráficos,

numéricos, audiovisuales, etc.) cuando se trate de pruebas dirigidas al alumnado, de modo que se adecuen a las distintas aptitudes y al contenido que se pretende evaluar.

- Permitir evaluar la transferencia de los aprendizajes a contextos distintos de aquellos en los que se han adquirido, comprobando así su funcionalidad y la adquisición de las competencias o destrezas planificadas.

Algunos de los procedimientos que se pueden emplear para evaluar el proceso de aprendizaje son:

- Observación: directa o indirecta, del trabajo en el aula, laboratorio o talleres. Se pueden emplear registros, escalas o listas y el registro anecdótico personal de cada uno de los alumnos. Es apropiado para comprobar habilidades, valores, actitudes y comportamientos.

- Recogida de opiniones y percepciones: para lo que se suelen emplear cuestionarios, formularios, entrevistas, diálogos, foros o debates. Es apropiado para valorar capacidades, habilidades, destrezas, valores y actitudes.

- Producciones de los alumnos de todo tipo: escritas, audiovisuales, musicales, corporales, digitales y en grupo o individuales. Se incluye la revisión de los cuadernos de clase, de los resúmenes o apuntes del alumno. Se suelen plantear como producciones escritas o multimedia, trabajos monográficos, trabajos, memorias de investigación, exposiciones orales y puestas en común. Son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas.

- Realización de tareas o actividades: en grupo o individual, secuenciales o puntuales. Se suelen plantear como problemas, ejercicios, respuestas a preguntas, retos, webquest, concursos, etc. y es apropiado para valorar conocimientos, capacidades, habilidades, destrezas y comportamientos.

- Realización de pruebas objetivas: cognitivas, prácticas etc. Se emplean exámenes y pruebas, que son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades y destrezas.

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

Los contenidos no se pueden modificar puesto que vienen marcados por el BOR y

BOE. Sin embargo, será posible reflexionar que parte de los contenidos de cada evaluación han resultado más difíciles para los alumnos para que, en adelante, se refuerce su comprensión con ejercicios extra, más clases de dudas y algún control extraordinario. Este tiempo extra será descontado del dedicado a aquellos contenidos que más fácilmente han dominado.

Reflexión sobre el trabajo del alumno en casa. Si la actuación, en algunos casos, viene como consecuencia de la falta de trabajo, se hablará con los alumnos y las familias y se reflexionará sobre las causas de su falta de interés.

A veces será necesario cambiar el método de trabajo para favorecer que los alumnos con más dificultades no se descuelguen definitivamente. Contando con su trabajo e interés, se les proporcionará material extra para que lo trabajen en casa.

También se analizará con los alumnos la adecuación del nivel de las pruebas objetivas respecto al trabajo realizado en clase.

Por último, se valorará el grado de participación de los alumnos en las actividades de clase. Si los alumnos no se implican lo suficiente se cambiarán los métodos de trabajo para procurar que el alumno sea protagonista del aprendizaje.

12. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

El ámbito científico juega un papel relevante para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque:

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

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

La materia también está íntimamente asociada a la competencia matemática en los

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

Competencia digital

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

Durante este curso además es fundamental el desarrollo de esta competencia y la utilización de herramientas digitales, especialmente para la comunicación entre los alumnos y los alumnos con el profesor y viceversa teniendo en cuenta las múltiples posibilidades que ofrecen en caso de que tengamos que implantar la enseñanza semipresencial o la enseñanza on-line.

Competencias sociales y cívicas

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

Competencia en comunicación lingüística

La materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones, lo que

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

Competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

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

Competencia de aprender a aprender

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

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

Además durante el curso se trabajará en esta competencia a través de la autoevaluación y otras herramientas que favorecen el autoaprendizaje.

Competencia conciencia y expresión culturales

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

ANEXO 1. Modificaciones previstas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la situación extraordinaria en la cual nos encontramos debido a la COVID 19.

Las circunstancias actuales hacen necesario programar una adaptación de la programación según sea la situación sanitaria y el escenario en el cual nos encontremos.

Hay que tener en cuenta las características de los alumnos del programa de mejora de del aprendizaje (PMAR): presentan dificultades en la adquisición de competencias, las cuales habrá que paliar utilizando recursos específicos , y en muchos casos, individualizados, para que sus dificultades sean menores

A todo esto, hay que sumar la brecha digital que poseen muchos de ellos, ya que no cuentan con dispositivos electrónicos adecuados para una enseñanza online, y generalmente tampoco cuentan con el apoyo de sus familias por distintas circunstancias (porque no disponen de tiempo suficiente para trabajar con ellos, o bien no disponen de los conocimientos necesarios en materia de tecnología o por otras razones de distinta índole).

Es importante, en este sentido recabar la mayor cantidad de información relevante sobre la situación familiar de cada uno de estos alumnos (dispositivos, conexión, competencias digitales...) para tener una idea ajustada de lo que pueden hacer en casa.

Estas circunstancias hacen más importante, si cabe, entrenar bien con ellos el uso de las plataformas y recursos de los que disponen para poder seguir la marcha del curso con la mayor normalidad posible, aunque disminuya la presencialidad en el centro. Por ello el desarrollo de la competencia digital y la competencia de aprender a aprender es este curso una prioridad y deberá ser tratadas como contenidos transversales en las distintas materias.

Se prevén 3 posibles escenarios:

1. Enseñanza presencial

El curso 2020-2021 comenzará de forma presencial y se mantendrá esta situación durante todo el curso si es posible, ya que se considera que es la mejor manera en la cual transcurre el proceso de enseñanza aprendizaje, es muy importante para los alumnos sociabilizar y aprender de sus iguales, compartiendo

dudas, ayudándose en distintas tareas, resolviendo problemas conjuntamente, etc. Es imprescindible que los alumnos y el profesor en el aula cumplan las medidas higiénico sanitarias (llevar mascarilla, mantener la distancia de seguridad, no compartir materiales y lavarse las manos con gel hidroalcohólico todas las veces que sea necesario, además de cumplir las medidas implantadas por el instituto durante el recreo, entradas y salidas del centro, uso de los baños, etc.)

También la presencia del profesor guiando el proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental, aunque se pueden trabajar los contenidos on-line, la cercanía del profesor a la hora de explicar, resolver dudas, evaluar y tutorizar el trabajo del alumno es muy útil.

A pesar de estas consideraciones, durante este curso se hará especial hincapié en el uso de las nuevas tecnologías que pueden ser imprescindibles si cambian las circunstancias y debemos cambiar el escenario del proceso de enseñanza aprendizaje. Para ello se utilizará Racima y el programa Office 365, en el cual los alumnos y los profesores tienen cuenta por estar matriculados en La Rioja, se utilizará sobre todo el correo electrónico y Teams donde se realizarán equipos de clase, se colgarán materiales, se asignarán tareas, se utilizará el chat y se podrán realizar videollamadas individuales o en grupo, de esta forma, los alumnos se familiarizarán con las distintas aplicaciones que tiene el programa.

RECURSOS DIGITALES:

Hay que asegurarse de que los alumnos tienen los dispositivos digitales que necesitan (ordenador, Tablet, móvil). En este sentido, los alumnos de 2º ESO dispondrán de una Tablet personal gracias al programa Avanzatic. En cuanto dispongan de la misma, se utilizará en el aula para entrenarles en su manejo, de manera que si el curso continúa en los escenarios 2 o 3, sepan cómo trabajar con ella.

2. Enseñanza semipresencial

En el caso de que la situación sanitaria obligue a endurecer las restricciones y los alumnos no puedan acudir al centro todos los días, se trabajará planificando cuidadosamente las clases con antelación, de manera que se explicará a los alumnos que contenidos tienen que trabajar en casa, de manera que se fomente el autoaprendizaje y la capacidad de trabajar los contenidos ellos mismos por sí solos.

Respecto a la **metodología:**

El modelo previsto es 3-2, es decir dividir el grupo de alumnos en 2 subgrupos, un grupo acudiría al centro lunes, miércoles y viernes y la siguiente semana martes y jueves. El otro grupo lo haría, al contrario, de manera que acuden al centro días alternos.

Se informaría a los alumnos que se queden en casa de las tareas que se van a trabajar, ellos trabajan desde casa y estudian los contenidos y al día siguiente cuando acudan al centro se resolverán las dudas (flipped classroom), el profesor en este caso es un tutor que va guiando al alumno en su proceso de aprendizaje y el alumno desarrolla su capacidad de aprender a aprender y realizar las tareas y trabaja los contenidos por si mismo. Se utilizará Teams como herramienta de comunicación entre el profesor y los alumnos para la entrega de tareas, el chat para preguntar dudas, etc. Se utilizará la plataforma Teams para la continuidad de las clases: para ello se realizarán videollamadas grupales o individuales.

3. Enseñanza on-line en caso de confinamiento.

Si las condiciones sanitarias empeoran, se suspenden las clases presenciales y debemos permanecer en casa, la enseñanza se hará totalmente on-line.

Para ello es imprescindible detectar las dificultades, analizar sus causas y poder adoptar las medidas de mejora necesarias, tanto en el caso del alumno como del profesor. Se tendrá especialmente en cuenta la situación del alumnado más vulnerable y que no disponga de los recursos o circunstancias imprescindibles para seguir la formación de un modo adecuado y equitativo.

Respecto a la **metodología**:

El profesor asignará unas tareas semanalmente y puede convocar a los alumnos a las reuniones por videollamadas que considere pertinentes utilizando la aplicación Teams. Las tareas consistirán en ejercicios, problemas, pequeñas investigaciones, presentaciones, etc. para trabajar los contenidos de clase, de manera que los alumnos puedan resolverlos revisando la teoría del libro de texto o buscando información.

Los alumnos deberán resolver las tareas asignadas por el profesor y enviarlas semanalmente por correo electrónico o utilizando la aplicación Teams a la profesora (haciéndolas con el ordenador o en el cuaderno y realizando fotos de su cuaderno), pudiendo contactar con el profesor para resolver las dudas que surjan a lo largo del

proceso.

Se colgarán materiales de estudio para que los puedan descargar y se entrenará con ellos el manejo de Word para la elaboración de deberes y la manera de subirlos a la plataforma.

Al alumnado por las características que hemos citado antes, lo necesite, hay que ofrecerle apoyos extra para realizar este trabajo de manera más autónoma, estos apoyos pueden ser apoyos físicos, por ejemplo: materiales de lectura fácil, programas que leen los textos escritos, tutoriales con los pasos para poder realizar una tarea, apoyos verbales: feed back constante para que los alumnos sepan si lo están haciendo bien y facilitación de estrategias: ej hacer un calendario para facilite al alumno la organización del trabajo, infografías con las indicaciones para hacer tareas o enviar trabajos etc.

Se podrán seleccionar vídeos educativos de Youtube, los cuales los alumnos pueden ver tantas veces como necesiten como material complementario a las clases.

Para evitar la sensación de aislamiento, siempre que sea posible, se compartirán los trabajos que realicen en una herramienta colaborativa como por ejemplo Padlet, de manera que todos puedan aprender del trabajo de sus compañeros.

A veces es difícil trasladar la dinámica del aula a casa: estudio, tareas de repaso, exámenes... por lo que hay que buscar otras metodologías más competenciales y motivadoras para que el alumno pueda poner en práctica los conocimientos: libros de recetas de cocina, comics, hacer pequeños proyectos, en los que puedan plasmar lo aprendido, pequeños retos diarios, concursos con herramientas como Kahoot, etc...

Se valorará la actitud positiva del alumnado en el seguimiento y realización de las tareas, su esfuerzo, responsabilidad y autonomía, de forma que con ello aumente su motivación para solventar las dificultades y progresar en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La profesora, corregirá las tareas y enviará las soluciones y correcciones de los ejercicios para que los alumnos completen y corrijan la tarea participando con su autoevaluación en el desarrollo del aprendizaje. Se valorará la buena presentación de las actividades, la organización y el orden en el trabajo y respetar las fechas de entrega.

Se realizarán videollamadas para la puesta en común de tareas, dudas, resolución

de ejercicios o explicaciones que el profesor considere pertinentes.

Respecto a los **contenidos**, si el profesor lo estima conveniente, se hará una adaptación de los contenidos, priorizando aquellos más competenciales y que el alumnado puede adquirir con más facilidad en estas circunstancias, posponiendo otros para el próximo curso cuando la educación sea de nuevo presencial.

En la **evaluación** del proceso de aprendizaje el profesor tendrá en cuenta, la actitud y participación en las distintas videollamadas, el afán de superación, el interés por solventar las dificultades y por aprender, el progreso del aprendizaje y el trabajo realizado por el alumno.

Se trata de potenciar la evaluación formativa en la que el alumno es partícipe de su propio proceso de evaluación, se le dan opciones para la autorregulación y la reflexión del trabajo que está realizando. Para ello se utilizarán listas de cotejo, rúbricas etc.

Una buena estrategia es establecer una agenda semanal en el que se incluya todo lo que se espera del alumno (clases online, trabajos etc)

En los escenarios 2 y 3 se tendrá en cuenta a la hora de la evaluación: la actitud, autonomía y hábitos de trabajo, la colaboración y trabajo el equipo, así como el uso que hayan hecho de las herramientas digitales