



**IES SANTIAGO SANTANA DÍAZ.
CURSO 2020-2021
PROGRAMACIÓN LOMCE 2º PMAR
(PROGRAMA DE MEJORA DEL
APRENDIZAJE Y DEL RENDIMIENTO)**

**Docente responsable:
Nayra María Armas Mosegues**

ÍNDICE

0. JUSTIFICACIÓN.

0.1 Justificación normativa

0.2 Introducción

0.3 Descripción de las características del centro

1. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LOS OBJETIVOS DE ETAPA.

2. RELACIÓN DE LA MATERIA CON LAS COMPETENCIAS.

3. EDUCACIÓN EN VALORES.

4. METODOLOGÍA.

5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

6. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS Y COMPETENCIAS BÁSICAS.

6.1. Relación entre criterios de evaluación, competencias, estándares de aprendizaje,

7. educación en valores y contenidos por unidades.

6.2. Estándares de aprendizaje.

6.3. Unidades didácticas.

8. EVALUACIÓN.

7.1. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

7.2. Rúbricas.

7.3. Criterios de calificación de las competencias.

9. PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN.

8.1. Prueba extraordinaria de septiembre.

8.2. Sistemas alternativos de evaluación.

8.3. Recuperación de alumnos/as con el área o materia pendiente.

8.4. Recuperación de alumnos/as con evaluación pendiente.

10. PLANES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO

9.1. Para la prueba extraordinaria de septiembre.

9.2. Para los Sistemas alternativos de evaluación.

9.3. Para el alumnado con la materia pendiente de cursos anteriores.

9.4. Para el alumnado con evaluación pendiente

11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

12. CONCRECIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CONTENIDO PEDAGÓGICO DEL CENTRO.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

14. CONTENIDOS MÍNIMOS.

15. VALORACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

14.1. Procedimientos para la valoración de la programación y la práctica docente.

14.2. Análisis y propuestas.

ANEXO (*Contenidos imprescindibles del curso pasado 2º ESO (PMAR I) a impartir en este curso.*)

0. JUSTIFICACIÓN:

0.1.- JUSTIFICACIÓN SEGÚN NORMATIVA.-

La presente Programación se fundamenta en lo establecido en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), y en el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, además de lo establecido en el *Decreto 81/2010, de 8 de julio*, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. A su vez, también se ha elaborado a partir de los currículos establecidos por la consejería de Educación del Gobierno de Canarias, en el [DECRETO 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias](#) (BOC n.º 136, de 15 de julio de 2016), que supone la concreción del [Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato](#) (BOE n.º 3, de 3 de enero de 2015).

0.2.- INTRODUCCIÓN

El Programa de mejora del aprendizaje y el rendimiento (PMAR), se establece como una medida específica de atención a la diversidad para aquel alumnado que, a juicio de su equipo educativo, necesite una enseñanza más tutelada, de esta forma el currículo de este ámbito tiene como finalidad principal contribuir a que el alumnado de PMAR alcance los objetivos generales de su etapa y desarrolle las competencias clave necesarias para integrarse con éxito en el curso siguiente. Para ello se utilizará una metodología específica, a través de una organización de contenidos, de los criterios de evaluación, de actividades prácticas y, en su caso, de materias diferente a la establecida con carácter general, concretada en situaciones de aprendizaje.

El conocimiento científico es fundamental para comprender el mundo en el que vivimos, interpretar la realidad y tomar posturas argumentadas y conscientes sobre aspectos relacionados con la vida y la salud, con el uso de los recursos y el medio ambiente, así como para construirse un razonamiento lógico-matemático que permita al alumnado enfrentarse a problemas de la vida real y ser capaz de desenvolverse de forma activa y autónoma.

El programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento se estructura en ámbitos: ámbito lingüístico y social; ámbito científico y matemático; y ámbito de lenguas extranjeras. El Ámbito Científico y Matemático (ACM) incluye aprendizajes de Matemáticas, Física y Química y Biología y Geología. La organización en ámbitos en lugar de en materias, favorece el acercamiento del alumnado a la formación científica, de manera que llegue a establecer las relaciones que se constituyen entre las distintas ramas de la ciencia. El carácter integrador del ámbito hace que los aprendizajes presenten una visión globalizada, coincidente con la realidad científica y evitando la tradicional compartimentación de las diferentes materias.

El alumnado que curse un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento tendrá como referente fundamental las competencias y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, así como los criterios de evaluación que integran los estándares de aprendizaje evaluables en el currículo de la Comunidad Autónoma de Canarias, del curso correspondiente. Por ello el ACM contribuye a alcanzar las

competencias necesarias para el aprendizaje permanente y pretende que el alumnado sea capaz de utilizar el razonamiento propio de la ciencia para familiarizarse con la investigación científica, asumiéndolo como un proceso en continua construcción, que busca resolver determinados problemas de la sociedad y que está sujeta a limitaciones y errores, de manera que no se deben considerar verdades absolutas. Además, se pretende que el alumnado valore los avances científico-tecnológicos, así como que reconozca las mejoras que estos avances han aportado a la sociedad.

Las diferentes disciplinas se han interconectado entre sí de manera que el alumnado no las perciba como aprendizajes diferenciados, sino que los integre como parte de un mismo pensamiento científico. De esta manera, las Matemáticas le proporcionará las herramientas necesarias para adquirir un razonamiento lógico y ordenado, y le servirá para interpretar procesos y fenómenos de la naturaleza y de la sociedad. La Física, Química, Biología y la Geología facilitarán la comprensión del mundo que nos rodea, la toma de decisiones fundamentadas y la adquisición de hábitos saludables y de formas de vida más sostenibles.

0.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO

En cuanto a la contextualización podemos decir que las características del centro escolar son las siguientes:

El centro se encuentra situado en la zona entre Santidad y Cardones, al noreste del casco de Arucas, en una zona de creciente expansión urbanística. Cuenta con unos medios de comunicación apropiados ya que la nueva circunvalación se localiza a pocos metros del centro. Sin embargo la falta de una planificación urbanística efectiva en la zona de ubicación origina una dificultad en el acceso, además de poca atención en el cuidado de sus vías. Los centros educativos adscritos al IES son: el CEIP El Orobal, El CEIP Santidad y el CEIP Eduardo Rivero.

El número de alumnos matriculados en el presente curso escolar 2020-2021, es de más de 707, repartidos entre la Enseñanza Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

La distribución de los cursos es la siguiente: siete de 1º de ESO, ocho de 2º de ESO (uno de ellos de PMAR), seis de 3º de ESO (uno de ellos de PMAR), cuatro de 4º de ESO, cinco grupos de 1º de Bachillerato y cuatro grupos de 2º Bachillerato.

En el centro hay 79 profesores, uno de ellos comparten centro. El número de personal no docente es de cinco; dos auxiliares administrativas, dos subalternas y un guarda de mantenimiento.

En infraestructuras el centro presenta tres plantas. Además de las aulas generales destinadas a los grupos actuales, el edificio dispone de aulas específicas: dos aulas Medusa, un aula de Informática, un aula-taller de Tecnología, un laboratorio, dos despachos para Departamentos Didácticos, compartidos por diferentes áreas, un despacho para el Departamento de Orientación, una zona de oficinas (Dirección, Jefatura de Estudios y Secretaría) y la Conserjería. Como zonas comunes, utilizado como Salón de Actos (aunque no reúne las condiciones adecuadas) y como sala de Proyección; un gimnasio cubierto, dos canchas deportivas, dos vestuarios, un patio, una cafetería y el sótano del edificio, con cuarto trastero y además el centro dispone de dos baños en cada planta (un total de 6) y un ascensor.

El centro participa en la Red Canaria InnovAS con los cuatro ejes siguientes: *Promoción de la Salud y la Educación Emocional, Educación Ambiental y Sostenibilidad, Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género, Comunicación Lingüística, Bibliotecas y Radios escolares.*

También contribuye en numerosos proyectos promovidos desde diversos organismos (Consejería de Educación, Cabildo Insular, Ayuntamiento, ULPGC...) y desde el propio centro. Entre ellos están: Cuentos tradicionales, Recreos Activos, Club de Lectura, Banco del tiempo, Ajedrez, Huerto escolar, cortometraje y promoción de la salud, que se llevarán a cabo si las condiciones (covid) lo permiten.

1. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LOS OBJETIVOS DE ETAPA.

Uno de los principales objetivos del ámbito científico y matemático del programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento, es la alfabetización científica del alumnado. La ciencia está presente en nuestra vida diaria, por lo que la cultura científica es esencial en la formación de las personas: no se puede considerar que un individuo tiene una cultura general si ésta no incluye un importante componente científico, que es imprescindible para poder tomar decisiones sustentadas en cuestiones fundamentales que afectan a nuestras vidas y poder ejercer una ciudadanía activa y responsable. Si se pretende que todos nuestros alumnos y alumnas, independientemente de su itinerario formativo futuro, sepan interpretar la realidad desde la perspectiva que ofrece la ciencia, que valoren su importancia en su entorno inmediato, que adquieran un pensamiento crítico y creativo y sean capaces de ejercer la toma de decisiones que afectan a su vida diaria y al futuro de la sociedad, se debe garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para esta alfabetización científica que se aporta desde el ámbito de este programa.

La inclusión del ámbito científico y matemático del PMAR en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria está totalmente justificada, ya que aporta un conjunto de conocimientos que contribuyen de forma esencial al desarrollo y consecución de gran parte de los objetivos generales de la etapa.

Por ello, su presencia se justifica por la necesidad de formar científicamente y de forma básica a todo el alumnado que vive inmerso en una sociedad impregnada de elementos con un fuerte carácter científico y tecnológico. Igualmente, se justifica por la importancia de adquirir conceptos, procedimientos básicos y actitudes relacionadas con las Ciencias que lo ayuden a interpretar la realidad y a poder abordar la solución de los diferentes problemas que en ella se plantean, así como a explicar y predecir fenómenos naturales cotidianos. Asimismo, contribuyen a la necesidad de desarrollar en el alumnado actitudes críticas ante las consecuencias que se derivan de los avances científicos. Las disciplinas científicas que forman parte del PMAR contribuyen a fomentar una actitud de participación y de compromiso ante los grandes problemas con los que se enfrenta actualmente la Humanidad, ayudándolos a valorar las consecuencias de la relación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

En particular, uno de estos objetivos de etapa de la ESO que está muy relacionado con los diferentes aspectos de la enseñanza de las disciplinas científicas y al que más se contribuye desde este ámbito es el f) *“Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y buscar las posibles soluciones a los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia”*.

Otro objetivo fundamental al que se contribuye esencialmente es el siguiente: k) *“Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar el autoconocimiento, la autoestima, la gestión de las emociones, los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la actividad, educación física y la práctica del deporte para favorecer estilos de vida saludables, en pro del desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el impacto del*

ser humano en el medioambiente y adoptar actitudes responsables hacia el cuidado de los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora”.

Este objetivo también contribuye a poner de manifiesto la dependencia energética de Canarias, el necesario control en la quema de combustibles fósiles, que frene el cambio climático global y a valorar la vital importancia de la masiva utilización de las energías renovables, el ahorro y la eficiencia energética, para poder avanzar en un presente más sostenible para Canarias y para todo el planeta.

También se contribuye a otros objetivos relacionados con la comprensión y expresión verbal y no verbal de lenguajes, así como los relacionados con la resolución de problemas, la búsqueda de información y los que desarrollan los hábitos personales y las relaciones con los demás, con el trabajo individual y en equipo.

2. RELACIÓN DE LA MATERIA CON LAS COMPETENCIAS.

El Ámbito Científico y Matemático del PMAR contribuye en especial a la adquisición de la **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**, pero también en diferente medida al desarrollo de todas las demás competencias.

La competencia en **Comunicación lingüística** (CL) está presente de forma significativa en el currículo de esta materia. Por una parte, la producción y la transferencia de ideas e información en los diferentes aprendizajes de la materia se realiza teniendo como eje vertebrador la descripción, la explicación y la argumentación, las cuales están presentes y se hacen visibles en el desarrollo de los diferentes aprendizajes; así, se hacen explícitas las relaciones entre conceptos, la descripción de observaciones y procedimientos experimentales, se discuten ideas o diferentes estrategias en la resolución de problemas, se formulan hipótesis y se evalúan... Todos estos procesos son inherentes al pensamiento científico y capacitan al alumnado al ejercicio activo de la ciudadanía, al desarrollo de un espíritu crítico y el respeto a las opiniones de los demás. Por otra parte, en el siglo XXI la comunicación no se reduce solo a la oralidad y escritura, sino que se ha extendido a otras formas más sofisticadas de comunicación audiovisual o mediada por la tecnología, aspecto que se fomenta en la materia para las expresiones o desarrollo de exposiciones por parte del alumnado.

Este currículo contribuye, fundamentalmente a la **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**. La materia pone de manifiesto el carácter funcional de los aprendizajes matemáticos en cuanto plantea investigaciones, estudios estadísticos, representaciones gráficas de datos, relaciona e interpreta variables vinculadas a fenómenos, aborda la resolución de problemas en las que el alumnado aplica el razonamiento matemático, con interpretación y análisis de los resultados, es decir, sitúa al alumnado para que desarrolle la toma de decisiones de forma vinculada a la capacidad crítica y visión razonada.

Esta competencia también supone poner en práctica los aprendizajes sobre cómo se elabora el conocimiento científico. A través de esta materia el alumnado se inicia en las principales estrategias de la investigación científica tales como: la capacidad de indagar y de formular preguntas, de identificar el problema, formular hipótesis, planificar y realizar actividades para contrastarlas, observar, recoger y organizar la información relevante, sistematizar y analizar los resultados, extraer conclusiones y comunicarlas. Se trata en definitiva de aplicar estas estrategias científicas a la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Desde este ámbito se desarrolla también la habilidad para interpretar el entorno, tanto en sus aspectos naturales como en los resultantes de la actividad humana, de modo que se posibilita la comprensión de los fenómenos naturales, la predicción de consecuencias y la implicación en la conservación del medio y la mejora de las condiciones de vida. Asimismo, incorpora destrezas para desenvolverse adecuadamente en ámbitos muy diversos de la vida (salud, alimentación, consumo, desarrollo científico-tecnológico, etc.).

Esta materia contribuye a la adquisición de la **Competencia digital (CD)** desde tres puntos de vista: por una parte desarrolla destrezas y habilidades para buscar y seleccionar la información a través de las tecnologías, evaluando su fiabilidad y adecuación, gestionar esa información transformándola en conocimiento a través del análisis e interpretación de la misma, desde una actitud ética y responsable con la propiedad intelectual y la identidad digital, y también comunicar creando incluso sus propios contenidos (vídeo-tutoriales, infografías...). Por otra parte, se sirve de herramientas y aplicaciones tecnológicas como programas de simulación para la visualización de fenómenos que no pueden realizarse en el laboratorio o procesos de la naturaleza de difícil observación, hojas de cálculo o programas de geometría dinámica para la resolución de problemas, tratamiento estadístico de los datos o representación espacial. Y por último, la dimensión social contempla su participación en foros (educativos, culturales...) u otros entornos digitales con la finalidad de solucionar dudas, de planificar trabajos o de intercambiar información con una integración centrada en la participación y el trabajo colaborativo.

El desarrollo de la competencia de **Aprender a aprender (AA)** debe ser fundamental para el ámbito, dado el perfil del alumnado que la ley señala como prioritario a la hora de su incorporación al Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento («*alumnos y alumnas que presenten dificultades relevantes de aprendizaje no imputables a falta de estudio o esfuerzo*»). Se hace, por tanto, más necesaria que nunca la adquisición de aquellos hábitos que ayuden a los jóvenes a iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje; a reflexionar y tomar conciencia sobre los propios procesos, y a controlarlos y ejecutarlos adecuadamente, ajustándolos a las demandas de las tareas. En general, la competencia AA está asociada a la forma de construir el conocimiento científico y que este sea transferido posteriormente a su vida real. En particular, el desarrollo en esta materia con un enfoque global de las ciencias, de aprendizajes integrados a través de proyectos de investigación, de estudios estadísticos... en los que se potencia el enfoque de la metodología científica, está estrechamente ligado al conjunto de habilidades relacionadas con la capacidad de regular el propio aprendizaje, tales como plantearse interrogantes, analizarlos, planificar una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determinar el método de trabajo, la distribución de tareas cuando sean compartidas y, finalmente, ser consciente de la eficacia del proceso seguido. Por otra parte, en esta materia del PMAR se fomenta especialmente en el alumnado la capacidad para motivarse hacia el estudio, despertando su curiosidad y la necesidad de aprender, haciendo que se sienta protagonista del proceso y del resultado de aprendizaje, tanto cuando se trate de trabajos individuales como en cooperación con otros compañeros o compañeras.

La contribución al desarrollo de las *Competencias sociales y cívicas (CSC)* está ligada a la alfabetización científica de los futuros ciudadanos y ciudadanas, integrantes de una sociedad democrática, que les permita su participación en la toma fundamentada de decisiones frente a problemas de interés que suscitan el debate social, desde el uso de los recursos naturales y las diferentes fuentes de energía hasta aspectos relevantes relacionados con la salud, la alimentación, los combustibles, el consumo o el medioambiente, tanto en el ámbito canario como en el mundial.

La alfabetización científica constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, garantía, a su vez, de aplicación del principio de precaución, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las consecuencias del desarrollo científico y tecnológico que puedan comportar riesgos para las personas o el medioambiente.

El aprendizaje de los distintos contenidos de la materia proporciona una formación básica imprescindible para participar en la toma de decisiones fundamentadas en torno a los graves problemas locales y globales causados por los avances científicos y tecnológicos. En este sentido es necesario evitar caer en actitudes simplistas de exaltación o de rechazo del papel de la ciencia y la tecnología, favoreciendo la búsqueda de soluciones para avanzar hacia el logro de un desarrollo sostenible, en el que todos los seres humanos se beneficien del progreso, de los recursos y de la diversidad natural, y practiquen la solidaridad global e intergeneracional. Para ello es fundamental establecer metodologías que incluya debates, mesas redondas, elaboración de revistas o periódicos científicos... que favorezca los distintos puntos de vista y su argumentación.

No es menos importante el desarrollo en el alumnado de una actitud de comprensión, reconocimiento y valoración de la contribución social e histórica de la mujer, y la necesidad de un uso comunicativo igualitario y respetuoso con todas las personas sin excepción de raza o sexo.

Esta materia permite también el desarrollo de la competencia de *Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)* al reconocer las posibilidades de aplicación de los aprendizajes en el mundo laboral, y de la investigación en el desarrollo tecnológico y en las actividades de emprendeduría, planificando y gestionando los conocimientos con el fin de transformar las ideas en acciones e intervenir y resolver problemas. La capacidad de iniciativa personal se desarrolla mediante el análisis de los factores que inciden sobre determinadas situaciones y las consecuencias que se pueden prever. El pensamiento característico del quehacer científico se puede, así, transferir a otras situaciones, ya que al ser propio del conocimiento científico el pensamiento hipotético deductivo, nos permite llevar a cabo proyectos de investigación en los que se ponen en práctica diferentes capacidades como son el análisis, la valoración de situaciones y la toma de decisiones fundamentadas que, sin duda, contribuyen al desarrollo de esta competencia. Para su desarrollo, se fomentarán aspectos como la creatividad, la autoestima, la autonomía, el interés, el esfuerzo, la iniciativa, la capacidad para gestionar proyectos (análisis, planificación, toma de decisiones...), evaluar riesgos, desarrollar cualidades de liderazgo, trabajo individual y en equipo, y el sentido de la responsabilidad, entre otros aspectos.

Por último, para el desarrollo de la competencia en *Conciencia y expresiones culturales (CEC)*, son necesarios los aprendizajes relacionados con la representación y el reconocimiento de formas geométricas en el mundo real y en manifestaciones artísticas, ya que ayudan al alumnado a describir el contexto que lo rodea, y a descubrir e interpretar sus relaciones, no solo entre ellas mismas, sino también con su entorno más próximo, tanto en producciones artísticas y en otras construcciones humanas, como en la propia naturaleza.

Por otra parte, la representación espacial de estructuras, paisajes, funciones o procesos, así como su interpretación, requiere un aprendizaje y ejercicio de expresión cultural. El paisaje y el uso tradicional de los recursos tienen en Canarias una especial relevancia como parte de nuestra cultura, y su aprecio, mantenimiento y protección se incluyen en nuestra conciencia cultural y forman parte de los aprendizajes de esta materia.

3. EDUCACIÓN EN VALORES.

El desarrollo de esta programación en el aula, será:

1. **Igualitario y No Sexista:** Se trabajará bajo el principio de la coeducación, entendiéndolo como una forma de educar para la igualdad, sin discriminación por razones de sexo, religión, cultura, discapacidad.

2. **Participativo:** Se trabajará para que los alumnos se sientan responsables de la buena marcha y funcionamiento de la clase, aportando actuaciones y decisiones dentro de su ámbito de responsabilidad.

3. **Tolerante y Solidario:** Se trabajará la aceptación de la diversidad del aula, entendiéndola como fuente de enriquecimiento. Desarrollando desde el área valores como la responsabilidad, la autonomía, el respeto y el espíritu crítico.

4. **Saludable:** Se promocionará desde el área los hábitos de vida saludables y construir un ambiente agradable, limpio, sano y tranquilo.

5. **Sostenible:** Se trabajará para la concienciación sobre la necesidad de reciclar, reutilizar y aprovechar el material escolar. Del mismo modo se promocionará el respeto hacia el medio ambiente, reflexionando sobre la utilización de los recursos naturales que están a nuestro alcance. Desarrollando estrategias que permitan a los alumnos, mantener una actitud crítica ante el consumo. Para ello se trabajará coordinadamente con el **programa de sostenibilidad** que se lleva a cabo en el centro aprobado por el consejo escolar y gestionado por un componente de este departamento.

6. **Asertivo, Sociable y Socializador:** Se potenciará un aula en el que las relaciones entre todos estén basadas en la tolerancia, el respeto, la convivencia, la empatía y la integración, utilizando el conflicto como recurso para el crecimiento y fomento del diálogo.

7. **Profesional –Integrador:** Se intentará ofrecer una enseñanza de calidad que fomente el desarrollo de las competencias personal, profesional y social.

4. METODOLOGÍA.

La diversidad de fines educativos que integran el currículo del Ámbito Científico y Matemático II, junto con la variedad de intereses, motivaciones y ritmos de aprendizaje presentes en el alumnado, aconsejan que el proceso de enseñanza y aprendizaje que se enmarca en este programa debe estar sustentado en metodologías que favorezcan la participación activa del alumnado, siendo este el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, que atienda a su diversidad, que propicien el aprendizaje autónomo y que también se apoye en el trabajo en equipo, que estén contextualizadas... en definitiva, que presenten

un enfoque inclusivo y competencial, porque serán las que generan aprendizajes más satisfactorios, transferibles y duraderos.

Por tanto, y considerando el perfil del alumnado del PMAR, podemos deducir que las diferentes situaciones de aprendizaje concretadas en la *programación didáctica* han de estar integradas y adaptadas a un alumnado con estilos de aprendizaje y necesidades educativas diferentes, relacionadas de forma explícita con los diversos recursos que se van a utilizar, a los distintos espacios donde se van a desarrollar las actividades, a los productos que se van a obtener en el desarrollo de los criterios de evaluación y cuáles de ellos son reconocidos como instrumentos de evaluación, es decir, en cuáles se podrán visualizar los logros adquiridos por el alumnado. Por otro lado, el alumnado debe conocer, establecer y priorizar objetivos de aprendizaje, identificar cuáles son los aprendizajes que necesita adquirir en cada unidad didáctica y evaluar su propio proceso de forma periódica a través de distintas herramientas de evaluación (rúbricas de productos, indicadores de logro, escalas de valoración, autoevaluación, coevaluación...).

Es necesario pues realizar una apertura metodológica que ponga el énfasis en el aprendizaje significativo y funcional del alumnado, en la detección de sus ideas previas para su posterior evolución, en la utilización del conocimiento en contextos reales y variados, donde quepa efectuar la concreción de las tareas o actividades propuestas por medio de lecturas de textos y selección de la información, constituyéndose en elementos coordinadores en la adquisición de conocimientos. No se puede utilizar, una única estrategia de enseñanza así como una práctica docente basada en la mera transmisión; se exige por lo tanto, diversidad de estrategias de enseñanza y la presencia de un profesorado que oriente y facilite ese aprendizaje. El cómo enseñar depende de qué enseñar y a quién. Se entiende que serán buenos aquellos caminos que motiven más a los alumnos y alumnas, que faciliten su aprendizaje y que los aproximen a los objetivos, conocimientos, actitudes, habilidades y competencias que pretendemos alcanzar.

Por ello, en este programa deben ponerse en práctica metodologías que faciliten la participación e implicación del alumnado, basadas en tareas abiertas, con retos o preguntas motivantes extraído de su contexto más próximo, con una gestión dialógica y cooperativa de la clase, en la que los alumnos y alumnas sean los protagonistas del proceso y que la comunicación, oral y escrita estén urdidas con el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos y problemas (ABP) y la integración de las TIC en todo el proceso.

El *aprendizaje cooperativo* aporta no solo una ventaja cognitiva (construcción del conocimiento de forma activa, oportunidad de enseñar entre iguales...) sino también desde el punto de vista socioafectivo, fundamental a tener en cuenta en este alumnado (desarrollo de las habilidades sociales, aumento de la autoestima y de la integración grupal...). Además, impulsar que el alumnado aprenda a trabajar en equipo favorece para que tome conciencia de la importancia en la participación en actividades sociales y comunitarias de las cuales se necesita ser partícipe para que estas se lleven a cabo y se puedan obtener resultados positivos. Adquieren así, las necesidades, no solo individuales, sino también las colectivas, a través del planteamiento de tareas funcionales que generen actitudes de compromiso y cooperación, tal y como se contempla en el modelo de cooperación de proyectos de *«aprendizaje-servicio»*, en donde se apuesta por un alumnado activo y capaz, provocando cambios positivos en los estudiantes al encontrar sentido a lo que estudian cuando aplican sus conocimientos y habilidades en una práctica solidaria y cuyo trabajo es reconocido por su comunidad. Es por esto, por lo que el contexto del centro y su entorno,

pueden convertirse, a su vez, en «*espacios de aprendizajes*» curriculares, y en destinatario de sus logros en el proceso del trabajo cooperativo, a través de la organización de tareas como por ejemplo: elaboración de vídeos para convencer -al resto del alumnado o a la comunidad educativa- de realizar sencillos gestos para reducir el consumo energético y de agua, diseñar campañas de prevención y concienciación sobre consumo-salud, desarrollar estudios de investigación con datos estadísticos en su centro o en su comunidad en torno a sustancias contaminantes o ingesta de golosinas, folletos de colaboración con organizaciones o entidades municipales para la difusión de una nutrición saludable, actividades de servicios con la comunidad para medir-calcular-planificar-pintar una fachada, debates o mesas redondas sobre reciclaje-reducción-reutilización para un consumo más sostenible en el barrio... o por otra parte, que otros «*agentes sociales*» participen de forma ocasional en actividades dentro del aula (*mediante videoconferencia o presencialmente si la situación lo permitiese*), donde el alumnado deberá preparar cooperativamente su intervención (planificar agenda del encuentro, duración de la ponencia-entrevista, difusión del evento, listado de preguntas...). En ambos casos se trata de establecer una interacción entre mundo académico y el mundo real donde el trabajo de forma cooperativa es un hecho, y a su vez, esta forma de aprender es tan favorecedor en el alcance de los objetivos de este programa.

Además, la naturaleza propia de esta materia sugiere un modelo de enseñanza y aprendizaje orientado a «*la resolución de problemas o desarrollo de proyectos de investigación relevantes*» lo que supone plantear preguntas, anticipar respuestas o emitir hipótesis, identificando sus conocimientos previos para su comprobación, contrastarlos en pequeños grupos de trabajo, hacer puestas en común, tratar distintas fuentes de información, realizar experimentaciones, confrontar lo que se sabía en función de nueva evidencia experimental, usar herramientas para recoger, analizar e interpretar datos y resultados, con la finalidad de proponer posibles respuestas, explicaciones, argumentaciones, demostraciones y comunicar los resultados. Todo este proceso, que integra de forma inherente el trabajo cooperativo, requiere la planificación de tareas y secuencias de actividades contextualizadas y competenciales, organizadas en diferentes situaciones de aprendizaje que fomenten la curiosidad y el interés del alumnado, de modo que los dote de herramientas de pensamiento para enfocar la realidad física, natural y tecnológica con una mirada crítica y ética.

Esta metodología, que pone el foco en que el alumnado se haga preguntas, que se cuestione las cosas y que reflexione, supone también la implementación en el aula una cultura de pensamiento, es decir, que el profesorado enseñe a pensar. Con el alumnado de PMAR debemos implementar estrategias metodológicas que facilite su forma de aprender, que desarrolle un pensamiento eficaz que le permita resolver problemas y tomar decisiones y que regule su propio proceso de aprendizaje, que incorpore por tanto la metacognición. Para ello, podemos integrar curricularmente *rutinas y destrezas de pensamiento* en el aula, ambos métodos ponen en disposición al alumnado para que piensen de forma adecuada y cuidadosa, reflexionando individual y colectivamente y, posibilitando además que transforme la información que recibe en conocimiento, en información útil que pueda extrapolar a diferentes situaciones y ámbitos de la vida.

La «*integración metodológica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación*» merece un tratamiento específico en el estudio de esta materia. Hay dos aspectos esenciales que debemos tener en cuenta cuando implementamos las TIC en el aula. Por una parte, el profesorado debe ser consciente de que la tecnología por sí misma no supone una mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje, no pueden ser un fin ni deben ser el objetivo desde el que partamos y desarrollemos nuestras propuestas didácticas; sólo si las integramos como medio para alcanzar nuestros objetivos, cuando analizamos su pertinencia y

adecuación, si las asociamos a otras metodologías, es decir, dotamos de pedagogía a su uso, entonces sí que se convierten en un factor motivador, facilitador y enriquecedor de procesos para la mejora de aprendizajes. En segundo lugar, ponemos el foco en un aspecto trascendental: el protagonista en el aula no es el profesorado con su uso de las TIC; los verdaderos protagonistas deben ser los propios alumnos y alumnas, los que usen, y aun mejor, creen productos, apoyándose en estas herramientas. Debemos aprovechar las TIC para dotar de significado real a las metodologías activas ya que permiten al alumnado ser el centro y verdadero protagonista de su aprendizaje. En un mundo digital, con el conocimiento y el flujo de información en la red, la creación de contenidos posibilita al alumnado la realización de procesos cognitivos de orden superior. Trabajar estos procesos constituye un área específica de la competencia digital que ha de desarrollar el alumnado (junto a la áreas de información, comunicación, seguridad y resolución de problemas) y que debemos integrar eficazmente (tutoriales, informes de laboratorio, exposiciones, presentaciones...). Para ello, podemos integrar aplicaciones y herramientas facilitadoras de todos estos procesos y productos como: infografías, murales virtuales, mapas mentales, realidad aumentada, geometría dinámica o simuladores virtuales.

En conclusión, puesto que la forma en la que una persona aprende depende, entre otros factores, de sus conocimientos anteriores, de sus capacidades, de su estilo cognitivo y de las situaciones de aprendizaje proporcionadas, parece conveniente que la metodología y las estrategias didácticas que se desarrollen sean lo más variadas posibles, con actividades y tareas contextualizadas de muchos tipos, de manera que, a partir de las dificultades de aprendizaje encontradas por cada alumno y alumna, en cada caso, se pueda proporcionar las ayudas ajustadas que sean necesarias y se puedan enriquecer las ideas de todos los miembros del grupo. Esa puede ser una buena manera de aprender en el Ámbito científico y matemático y atender así la gran diversidad del alumnado contribuyendo a una enseñanza más inclusiva, competencial y personalizada, que nos prepare para poder contribuir a la construcción de una sociedad, más justa, libre y solidaria, en la que los avances científicos y tecnológicos estén al servicio de toda la sociedad.

Para que se produzca un cambio educativo coherente, si cambia el qué enseñar (capacidades y procesos cognitivos presentes en los objetivos, diferentes tipos de contenidos y competencias), tiene que cambiar simultáneamente el cómo enseñar, las metodologías o estrategias didácticas y a su vez, debe llevar aparejado el cambio de la evaluación, integrada en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La metodología tendrá las siguientes características:

- ✓ Exploración de las ideas previa del alumno.
- ✓ Partir de situaciones reales y contextualizadas, siempre que se pueda, para hacer aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.
- ✓ Seguimiento periódico de las tareas.
- ✓ Formular tareas que mejoren la autonomía en el aprendizaje.
- ✓ Proponer tareas con distinto grado de dificultad.
- ✓ Reforzar las tareas que presenten mayor dificultad.

Su aplicación deberá ser:

- ✓ Flexible: ajustándose a los distintos niveles del alumnado.
- ✓ Activa: las clases estarán dirigidas a que el alumno se pueda responsabilizar de su propia tarea.
- ✓ Participativa: fomentando la participación del alumnado.

- ✓ Integradora: se tendrá en cuenta el estado inicial del alumnado para que pueda establecer conexiones entre la nueva información y los conocimientos previos.
- ✓ Reflexiva: potenciando el aprendizaje reflexivo o la resolución de problemas.

Esta metodología pretende conseguir que el alumnado:

- 1.1. Reflexione sobre el por qué y el para qué de las tareas que realiza.
- 1.2. Tenga un mayor autoconocimiento y autoafirmación de sí mismo.
- 1.3. Tenga un mayor conocimiento del proceso y el resultado, valorando los progresos.
- 1.4. Sea más colaborador y haga de la cooperación una constante en todos los aspectos de su vida.

Los criterios de agrupamientos, distribución de espacios y recursos didácticos quedarán reflejados en las diferentes unidades didácticas. Debido a la situación actual, se priorizarán los agrupamientos que permitan la colaboración por medios digitales para mantener el distanciamiento.

En esta programación se contemplan estos otros escenarios en el caso que haya confinamiento debido a la pandemia por Covid-19

Semipresencial: no se dará durante este curso escolar dada la organización del centro que permite el mantenimiento de la distancia social dentro del aula.

No Presencial: Enseñanza completamente “on line”, usando la plataforma EVAGD u otras que pudieran habilitarse durante curso. La plataforma EVAGD y a se ha incluido en la enseñanza presencial con la finalidad de ir dotando de destrezas y habilidades en su manejo, tanto al alumnado, como a las familias y al profesorado.

5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Se ha decidido utilizar como libro de texto de consulta y trabajo, el cuaderno de trabajo de *Ámbito científico matemático II* de 2º de PMAR (Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento). Editorial Editex. Para la impartición de las clases se utilizarán proyecciones de diapositivas de power point y otros recursos audiovisuales, reforzándolos con la utilización del Aula Medusa o las tablets (cuando fuese posible). En ésta, el alumnado dispondrá de materiales multimedia complementarios, realizará tareas y cuestionarios interactivos.

Otros recursos que estarán disponibles son:

- ✓ Laboratorio de Ciencias.
- ✓ Material de observación: Microscopios.
- ✓ Colección de preparaciones microscópicas.
- ✓ Colección de minerales y rocas.
- ✓ Ordenador y cañón.
- ✓ Hombre clásico.
- ✓ Huerto escolar.

Escenario en tiempo de confinamiento:

En caso de confinamiento, es decir, en un escenario *no presencial*, seguiremos haciendo uso de los recursos virtuales que se pondrán a disposición del alumnado en la plataforma EVAGD. Se realizarán clases virtuales por videoconferencia en el horario establecido para ello. Ya se ha comenzado a trabajar con la plataforma EVAGD con la finalidad de ir dotando de destrezas y habilidades en su manejo, tanto al alumnado, como a las familias y al profesorado.

Escenario semipresencial:

No se dará durante este curso escolar dada la organización del centro que permite el mantenimiento de la distancia social dentro del aula.

6 . ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS Y COMPETENCIAS BÁSICAS.

6.1. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS POR UNIDADES.

UNIDAD 0: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA Y MATEMÁTICA (CRITERIO TRANSVERSAL)

Criterio de evaluación¹. Planificar y realizar, de manera individual o colaborativa, proyectos de investigación científica aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, y sirviéndose del razonamiento matemático, para abordar interrogantes y problemas de interés. Analizar e interpretar la información previamente seleccionada de distintas fuentes, apoyándose en las TIC, así como la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de formarse una opinión propia, argumentarla y comunicarla utilizando el vocabulario científico, valorando las aplicaciones de la ciencia, sus implicaciones socioambientales y el papel de la mujer en la investigación de las ciencias, así como mostrar actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado, ante una pregunta abierta, diseña y realiza proyectos de investigación, de resolución de problemas, de trabajo experimental (laboratorio o de campo), de forma individual o en equipo, relacionados con el ámbito, que supongan la búsqueda, obtención y organización de información de carácter científico a partir de la utilización de fuentes variadas (libros, periódicos, revistas, páginas web...), seleccionando las más idóneas. Se verificará que aplica las destrezas propias del trabajo científico y del razonamiento matemático cuando, ante un interrogante o problema, elabora hipótesis justificadas, diseña estrategias para comprobarlas o aplica algoritmos matemáticos, utiliza el material básico de laboratorio o de campo y respeta las normas de seguridad en la realización y aplicación de diseños experimentales. Además, se comprobará si describe el proceso seguido e interpreta los resultados para comunicar con coherencia las conclusiones de su investigación mediante exposiciones orales, escritas o visuales en diversos soportes, apoyándose en el uso de las tecnologías de la información y comunicación y empleando adecuadamente el vocabulario científico. Asimismo, se constatará si valora las diferentes aplicaciones de la ciencia y sus implicaciones socioambientales relacionadas con algunos temas del ámbito, así como el papel de la mujer en la investigación científica y la importancia de la ciencia en Canarias. Finalmente, mediante este criterio se quiere comprobar si el alumnado, trabajando de forma autónoma, muestra actitudes de respeto en el trabajo colaborativo y en el trabajo individual, asume responsabilidades, establece metas y persevera para alcanzarlas, valorando las contribuciones del resto del grupo en los procesos de coevaluación.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE

BLOQUE DE APRENDIZAJE X: METODOLOGÍA CIENTÍFICA Y MATEMÁTICA

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 54, 63, 68, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 263, 264, 265, 266, 267, 268.

1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
6. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos,

geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

7. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.

8. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.

9. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

10. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.

11. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.

13. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.

14. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

15. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

16. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

17. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

18. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.

19. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.

20. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

21. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.

22. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

23. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.

24. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.

25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.

26. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

27. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.

28. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.

29. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

54. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.

63. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

68. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
70. 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.
72. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.
73. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.
74. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
75. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
76. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
77. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
78. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
79. 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.
80. 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.
81. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.
82. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.
83. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.
167. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
168. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.
169. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
170. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
171. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
172. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.
263. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
264. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
265. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
266. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
267. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

268. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

Contenidos

1. Análisis de los interrogantes o problemas a investigar y formulación de hipótesis para abordar su solución.
2. Planificación y realización de proyectos de investigación para comprobar las hipótesis emitidas, aplicando las características y los procedimientos del trabajo científico.
3. Análisis e interpretación de los datos y resultados obtenidos tanto en experiencias reales como los obtenidos en simulaciones virtuales realizadas con ordenador, que incluye su presentación en tablas y gráficas y, en su caso, la relación matemática entre las distintas variables implicadas.
4. Selección, análisis e interpretación de diferentes fuentes, apoyándose en las TIC,
5. Comunicación de los resultados y las conclusiones obtenidas, así como de los procesos de coevaluación, a través de informes de revisión bibliográfica o memorias de investigación individuales o en equipo.
6. Valoración de las aplicaciones de la Ciencia para el progreso de la humanidad y sus limitaciones, así como sus implicaciones socioambientales y su influencia en la construcción de un presente más sostenible
7. Valoración de la contribución de la mujer al desarrollo científico y la importancia de la investigación científica que se realiza en Canarias.
8. Manejo seguro de instrumentos y materiales de laboratorio y campo.

UNIDAD 1: CONSTITUCIÓN DE LA MATERIA

Criterio de evaluación 2. Representar el átomo y describir las características de las partículas subatómicas que lo constituyen para comprender la estructura interna de la materia. Interpretar la ordenación de los elementos químicos en la tabla periódica, relacionar sus propiedades con su posición y predecir su comportamiento al unirse con otros para formar estructuras más complejas, formulando y nombrando compuestos binarios sencillos de uso frecuente y conocido. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos y sus repercusiones, a partir de procesos de investigación individual o grupal en diversas fuentes.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado, después de buscar, seleccionar y analizar información en fuentes diversas, justifica la necesidad de disponer de modelos atómicos para poder explicar el comportamiento de la materia apoyándose en el uso de herramientas virtuales, utiliza el modelo planetario de Rutherford para representar los átomos a partir de los números atómico y másico, determinando el número de las partículas fundamentales presentes en los átomos de diferentes isótopos, y razona la actual distribución de los elementos en grupos y periodos en la tabla periódica, relacionando las principales propiedades de los metales, no metales y gases nobles con su ordenación y con su tendencia a formar iones. También se valorará si explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas, diferenciando el tipo de enlace que se da entre ellos, si a partir de la expresión química de sustancias de uso frecuente las clasifica en sustancias simples o compuestas, calculando sus masas moleculares, y si nombra y formula compuestos químicos binarios sencillos de interés, presentes en la vida cotidiana, siguiendo las normas de la IUPAC. Por último, se pretende constatar si realiza y presenta informes en los que puede emplear, en algunos casos, textos científicos, dibujos o simulaciones interactivas sugeridas, con apoyo de las TIC, y en otros casos, a partir de una búsqueda de información bibliográfica, en formato papel o digital, sobre las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés, y sobre las aplicaciones de los isótopos radiactivos en medicina y en la industria, valorando los aspectos positivos y las repercusiones que su utilización pueda tener para los seres vivos y el medioambiente, así como la búsqueda de soluciones en la gestión de los residuos originados.

COMPETENCIAS: CL CMCT CD CSC

BLOQUE DE APRENDIZAJE II: LA CONSTITUCIÓN DE LA MATERIA.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107

97. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.
98. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
99. Relaciona la notación ($A Z X$) con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
100. 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.
101. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
102. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.
103. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
104. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...
105. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.
106. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.
107. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

Contenido

1. Justificación de la necesidad del uso de modelos para interpretar la estructura interna de la materia. Descripción de los modelos atómicos de Thomson y Rutherford
2. Localización y descripción de las partículas fundamentales constituyentes básicas en el interior del átomo
3. Representación de los átomos a partir de su número atómico y másico y obtención a partir de ellos del número de partículas subatómicas en diferentes isótopos.
4. Valoración de las aplicaciones y repercusiones de los isótopos radiactivos en los seres vivos y en el medio ambiente.
5. Identificación y localización de los elementos químicos más comunes en el Sistema Periódico
6. Relación de las principales propiedades de los metales, no metales y gases nobles con su ordenación y distribución actual en grupos y periodos y con su tendencia a formar iones y ser más estables.
7. Distinción entre enlace iónico, covalente y metálico e identificación de las propiedades de las sustancias simples o compuestas formadas.
8. Cálculo de masas moleculares de diferentes compuestos a partir de las masas atómicas.
9. Valoración de las aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas de elementos y compuestos de especial interés.
10. Realización de ejercicios de formulación y nomenclatura inorgánica de compuestos binarios sencillos, según las normas de la IUPAC.
11. Manejo y uso de aplicaciones interactivas o animaciones virtuales apoyadas en estrategias de interpretación por parte del alumnado descritas en informes o tutoriales.

UNIDAD 2: LOS CAMBIOS QUÍMICOS

Criterio de evaluación 3. Planificar y desarrollar sencillos proyectos de investigación experimental para describir los procesos químicos por los cuales los reactivos se transforman en productos, deducir la ley de conservación de la masa y comprobar la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas, así como realizar trabajos de investigación utilizando fuentes para analizar la influencia de la industria química y la obtención de nuevas sustancias en la mejora de la calidad de vida de las personas y su impacto en la sociedad y en el medioambiente.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado es capaz de representar e interpretar una reacción química a partir de la teoría atómica-molecular y la teoría de colisiones, y de comprobar experimentalmente (en el laboratorio o con simuladores), a través de pequeños trabajos grupales o individuales de investigación

guiada, que las reacciones químicas son procesos en los que unas sustancias se transforman en otras, distinguiendo los reactivos de los productos, que se cumple la ley de conservación de la masa, justificando la necesidad de ajustar las ecuaciones químicas, y que la concentración de los reactivos y la temperatura son factores que influyen en la velocidad de reacción. Asimismo, se quiere valorar si el alumnado es capaz de identificar y asociar diferentes productos procedentes de la industria química (medicamentos, polímeros, fibras textiles, etc.) con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas, y si analizando fuentes científicas de distinta procedencia es capaz de defender de forma razonada, oralmente o por escrito y en diversas situaciones (exposiciones, debates, etc.), el progreso que han experimentado algunas actividades humanas como la agricultura, la ganadería, la pesca, la química alimentaria y algunos campos de la ciencia, como la Medicina y la Tecnología, con el desarrollo de la industria química y la fabricación de nuevos materiales. Además, se quiere constatar si describe el impacto socioambiental global de algunas sustancias contaminantes, asociándolas a problemas como el aumento de efecto invernadero, la lluvia ácida o la destrucción del ozono estratosférico y si propone medidas concretas (aula, centro educativo, hogar, etc.), de carácter individual o colectivo, que contribuyan a la construcción de un presente más sostenible. Finalmente, se trata de constatar si reconoce la necesidad de la planificación previa a la realización de las investigaciones, marcando tiempos, metas y secuencias que relaciona con la calidad y eficiencia en el cumplimiento de los objetivos marcados, si propone alternativas de solución a las dificultades detectadas, alcanzando acuerdos mediante la negociación, y si analiza los resultados alcanzados con conciencia del esfuerzo aplicado y de los logros obtenidos.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA, CSC

BLOQUE DE APRENDIZAJE III: LOS CAMBIOS QUÍMICOS

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 111, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 119.

111. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.

112. 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.

113. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.

114. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.

116. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

117. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.

118. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.

119. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

Contenidos

1. Identificación de cambios físicos y químicos que tienen lugar en el entorno.
2. Interpretación de la reacción química según la teoría de colisiones, e identificación de los reactivos y productos que intervienen.
3. Representación simbólica de las reacciones químicas mediante ecuaciones químicas.
4. Realización de cálculos estequiométricos sencillos y comprobación experimental de la Ley de conservación de la masa.
5. Comprobación experimental de factores que influyen en la velocidad reacción como la concentración y la temperatura.
6. Valoración de la importancia de la Química en la obtención de nuevas sustancias que suponen una mejora

en la calidad de vida de las personas.

7. Descripción del impacto medioambiental de diversas sustancias en relación con problemas de ámbito global como el aumento del efecto invernadero, la lluvia ácida y la erosión de la capa de ozono.

8 Planificación de medidas de consumo responsable que contribuyan a la construcción de una sociedad más sostenible defendidas en debates o mesas redondas.

UNIDAD 3: LOS NÚMEROS Y LAS FUERZAS DE LA NATURALEZA.

Criterio de evaluación 4 .Utilizar los números, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana y relativos a las fuerzas que actúan en la naturaleza y al fenómeno de la corriente eléctrica, su generación y transporte, a partir de la observación real o simulada; aplicar la jerarquía de las operaciones; elegir la forma de cálculo más apropiada y valorar, críticamente, las soluciones obtenidas, expresándolas con la notación y la unidad de medida adecuadas, según la precisión exigida.

Este criterio trata de comprobar si el alumnado realiza operaciones con todo tipo de números (enteros, decimales y fraccionarios), con la posible intervención de potencias de números naturales con exponente entero, aplicando la jerarquía entre ellas, que le permitan tratar información cuantitativa de documentos científicos, folletos publicitarios, prensa escrita, Internet... en la interpretación y resolución de problemas reales relativos a las fuerzas que actúan en la naturaleza y a la corriente eléctrica, relacionando la fuerza de la gravedad con el peso de los cuerpos y con los movimientos de los planetas, y la fuerza eléctrica con la carga de los cuerpos y la distancia que los separa, aplicando la ley de Ohm a circuitos sencillos, interpretando facturas de la luz o del teléfono, etc. Además, se constatará si utiliza las propiedades de las potencias y la notación científica para expresar números grandes y operar con ellos (de forma mental, escrita, mediante medios tecnológicos...), con la finalidad de simplificar los cálculos en la resolución de problemas reales, eligiendo el método de aproximación más adecuado según el margen de error establecido (aproximaciones por exceso o defecto, redondeo, truncamiento, notación científica...), valorando el error cometido cuando sea necesario y utilizando unidades de medida del Sistema Internacional. También se valorará si el alumnado, basándose en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito doméstico, con el apoyo de experiencias de laboratorio sencillas o simuladores virtuales, reconoce fenómenos asociados a la electricidad estática, tormentas eléctricas, etc., analiza el comportamiento de los imanes y relaciona las fuerzas magnéticas con la corriente eléctrica, distingue entre materiales conductores y aislantes, identifica los elementos principales de una máquina eléctrica, diseña y construye circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, describe los distintos tipos de centrales eléctricas, valorando su impacto ambiental, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma y analiza el uso creciente de la energía eléctrica en Canarias y la necesidad de ahorro energético. Finalmente, se valorará si plasma las conclusiones obtenidas utilizando diversos formatos (informes, infografías, trípticos, artículos, etc.), las presenta oralmente o por escrito, apoyándose en el uso de las TIC, y evalúa y argumenta, con juicio crítico, el proceso y el resultado para reconducir o mejorar su propio aprendizaje.

COMPETENCIAS: CL CMCT CD AA CSC

BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: LOS NÚMEROS Y LAS FUERZAS EN LA NATURALEZA

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 130, 132, 135, 139, 140, 141, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166.

30. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.

31. 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.

32. 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.

33. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un

número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.

34. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.

35. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.

36. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

37. EMPLEA NÚMEROS RACIONALES Y DECIMALES PARA RESOLVER PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA Y ANALIZA LA COHERENCIA DE LA SOLUCIÓN.

130. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.

132. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.

135. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.

139. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.

140. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.

141. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

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

156. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.

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

158. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. Mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.

159. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.

160. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.

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

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

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

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

165. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.

166. DESCRIBE EL PROCESO POR EL QUE LAS DISTINTAS FUENTES DE ENERGÍA SE TRANSFORMAN EN ENERGÍA ELÉCTRICA EN LAS CENTRALES ELÉCTRICAS, ASÍ COMO LOS MÉTODOS DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE LA MISMA.

Contenidos

1. Utilización de los números, sus propiedades y operaciones para recoger e interpretar información cuantitativa, expresada en notación científica y resolver problemas de la vida cotidiana en especial del ámbito científico.
2. Reconocimiento de las distintas fuerzas que actúan en la naturaleza (gravitatoria, eléctrica y magnética), análisis de sus características, sus efectos y los factores de los que dependen.
3. Relación de la fuerza de la gravedad con el peso de los cuerpos y con movimientos orbitales.
4. Descripción de distintos fenómenos que acontecen a diario a nuestro alrededor, relacionados con el fenómeno de la corriente eléctrica a partir de la observación real o simulada.
5. Identificación de los tipos de cargas eléctricas y valoración de su papel en la constitución de la materia, con la interpretación cualitativa de la ley de Coulomb.
6. Análisis del significado de las magnitudes eléctricas y su relación, mediante la aplicación de la ley de Ohm a circuitos sencillos.
7. Aplicación de la jerarquía de las operaciones y elección de la forma de cálculo más apropiada en cada caso.
8. Transformación de fracciones en números decimales (exactos y periódicos) y viceversa, realizando operaciones con los mismos
9. Análisis crítico de las soluciones obtenidas en la resolución de problemas, y expresarlas con la notación y la unidad de medida adecuada, según la precisión exigida, con la aplicación reglas de cálculo aproximado y redondeo y la estimación del error cometido.
10. Reconocimiento de los componentes electrónicos básicos y valoración de la importancia de la electricidad y la electrónica en instalaciones e instrumentos de uso cotidiano, en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.
11. Valoración del uso creciente de la energía eléctrica en Canarias y de la necesidad de un uso racional de la misma y de la aplicación de medidas de ahorro energético.

UNIDAD 4: EL ÁLGEBRA Y EL TRABAJO CIENTÍFICO.

Criterios de evaluación 5. Utilizar el lenguaje algebraico para obtener los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos recurrentes como las sucesiones, identificándolas en la naturaleza, así como operar con expresiones algebraicas; todo ello con la finalidad de resolver problemas contextualizados mediante el uso de las progresiones y el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y comunicando el proceso seguido en su resolución.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado reconoce e interpreta las sucesiones de números enteros o fraccionarios (presentes en la naturaleza, en retos, juegos numéricos, etc.) y utiliza el lenguaje algebraico para construir y expresar sus leyes de formación y resolver problemas asociados a progresiones aritméticas y geométricas. Además, se pretende valorar si suma, resta y multiplica polinomios y utiliza las identidades notables para aplicarlos a ejemplos cotidianos. Se pretende, asimismo, constatar si resuelve problemas en situaciones de la vida real o en contextos científicos mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones utilizando métodos algebraicos, gráficos, ensayo-error, etc., contrastando e interpretando los resultados y valorando las distintas alternativas que puedan surgir a la hora de plantear y resolver los problemas, aceptando la crítica razonada y comunicando el proceso seguido con argumentaciones.

COMPETENCIAS: CL CMCT AA

BLOQUE DE APRENDIZAJE V: EL ÁLGEBRA Y EL TRABAJO CIENTÍFICO

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45.

38. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.

39. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.
40. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.
41. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.
42. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.
43. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.
44. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.
45. 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.

Contenidos

1. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. **Expresión usando lenguaje algebraico.**
2. Identificación de sucesiones numéricas, sucesiones recurrentes y progresiones aritméticas y geométricas.
3. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Uso de las igualdades notables.
4. Planteamiento y resolución de problemas reales mediante la utilización de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita y sistemas de ecuaciones. Interpretación y análisis crítico de las soluciones.
5. Resolución de ecuaciones de segundo grado utilizando el método algebraico y el gráfico.
6. Uso y valoración de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones y sistemas.

UNIDAD 5: LAS FUNCIONES Y LOS EFECTOS DE LAS FUERZAS.

Criterios de evaluación 6. Interpretar y analizar los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y las gráficas de fenómenos del entorno cotidiano, especialmente aplicado al papel que juegan las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones, a los efectos de la fuerza de rozamiento y a la utilidad de las máquinas simples, para valorar su utilidad en la vida diaria.

Este criterio pretende evaluar si el alumnado, de forma individual o en grupo, analiza e interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente (de situaciones diversas presentes en prensa, ya sea en papel o digital, o las que aparecen en los estudios de diferentes fenómenos científicos relacionados con las fuerzas y las máquinas simples), para identificar sus características más relevantes; si asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas, expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente y si construye una gráfica a partir del enunciado contextualizado o de datos empíricos, apoyándose en aplicaciones de geometría dinámica. También se pretende averiguar si describe, a partir de la observación de situaciones concretas en la naturaleza o en el entorno inmediato, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o en el cambio de velocidad de un cuerpo. Asimismo, se comprobará si, mediante el análisis e identificación de algunos ejemplos, el alumnado interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples (poleas simples y dobles, a nivel cualitativo, y palancas). Finalmente, se constatará si analiza los efectos positivos y negativos de las fuerzas de rozamiento, destacando su importancia en la seguridad vial, y elaborando un informe que describa de forma oral y escrita, incluyendo medios audiovisuales e informáticos, el análisis del problema a investigar, el procedimiento seguido, sus razonamientos y las conclusiones obtenidas.

COMPETENCIAS: CL CMCT CD AA CSC

BLOQUE DE APRENDIZAJE VI: LAS FUNCIONES Y LOS EFECTOS DE LA FUERZAS.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 56, 57, 58, 59, 121,122, 128, 129.

56. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.

57. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.

58. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.

59. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.121. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.

122. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.128. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.

129. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.

Contenidos

1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano relacionados con diferentes ámbitos del saber.

2. Interpretación de situaciones de interés a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.

3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.

4. interpretación del papel de las fuerzas y de sus efectos y relacionar la dependencia entre la fuerza aplicada con los cambios de velocidad o las deformaciones, analizando e interpretando las gráficas correspondientes.

5. Justificación de los efectos de la fuerza de rozamiento en la vida cotidiana.

6. Interpretación del funcionamiento de máquinas mecánicas simples, poleas simples y dobles, a nivel cualitativo, y palancas para la valoración del efecto multiplicador de la fuerza producida.

7. Realización de informes que describan el papel de las fuerzas, sus efectos y sus aplicaciones en máquinas simples, incluyendo medios audiovisuales e informáticos, que recojan desde el análisis del problema a investigar, el procedimiento seguido, sus razonamientos y las conclusiones obtenidas.

UNIDAD 6: LA ESTADÍSTICA. LA CÉLULA Y EL SISTEMA INMUNITARIO.

Criterio de evaluación 7. Identificar diferentes tipos celulares mediante la observación directa e indirecta, relacionar los niveles de organización del cuerpo humano con la función que desempeñan y analizar las relaciones que se establecen entre ellos. Describir los elementos básicos de nuestro sistema inmunitario y valorar el papel preventivo de las vacunas, así como la importancia de los trasplantes y de la donación. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con características de interés de una población, elaborar informaciones estadísticas, y calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión para, a partir de sus conclusiones, formarse una opinión fundamentada del asunto objeto de estudio.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado diferencia los distintos tipos celulares mediante la observación (en micrografías, dibujos, esquemas o en preparaciones microscópicas), si relaciona cada nivel de organización del organismo humano (células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas) con la función general que desempeña y si reconoce las relaciones básicas que se establecen entre ellos. Este criterio trata también de comprobar si el alumnado describe, analiza e interpreta información estadística que aparece en los medios de comunicación, mediante un informe oral o escrito, preferentemente en formato digital,utilizando un vocabulario adecuado. Además, se constatará si en dicho informe distingue población y

muestra en problemas contextualizados, valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua, y si pone ejemplos. También se observará si el alumnado es capaz de planificar y realizar un estudio estadístico relacionado con variables poblacionales relativas a la salud y enfermedad, para lo cual selecciona y organiza datos, obtenidos a través de diversas fuentes o encuestas propias, relacionados con, por ejemplo, la incidencia de la vacunación y de las campañas preventivas de la salud en países con diferente nivel de desarrollo, los índices de mortalidad infantil, la importancia de los trasplantes o las donaciones de células, sangre y órganos, la morbilidad y mortalidad evitables (accidentes de tráfico, hábitos de vida no saludables...) u otros datos estadísticos relacionados con los ámbitos de estudio. Asimismo, se constatará si es capaz de generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de posición (media, moda, mediana y cuartiles) y dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de variables estadísticas adecuadas a las situaciones estudiadas y si, a partir de este tratamiento de los datos, es capaz de ofrecer una interpretación y exponer conclusiones argumentadas acerca del problema objeto de estudio para defender modos de vida saludables.

Competencias: CL CMCT CD AA CSC SIEE

Bloque de Aprendizaje VII: La estadística. La célula y el sistema inmunitario

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216.

64. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.

65. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.

66. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.

67. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.

68. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.

69. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.

70. 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.

71. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.

72. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.

73. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.

207. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.

208. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.

209. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.

210. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.

211. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.

212. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.

213. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.

214. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.

215. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.

216. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.

Contenidos

1. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Significado y distinción de población y muestra. Reconocimiento de variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
3. Obtención de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
4. Elaboración e interpretación de gráficas estadísticas. Diagrama de caja y bigotes.
5. Cálculo, interpretación y propiedades de parámetros de posición (media, moda, mediana y cuartiles) y dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica)
6. Planificación y realización de estudios estadísticos. Comunicación de los resultados y conclusiones.
7. Identificación de los tipos celulares mediante la observación directa o indirecta. Reconocimiento de la célula como unidad de los seres vivos.
8. Uso del microscopio óptico y manejo del material básico de laboratorio en la preparación de muestras sencillas.
9. Catalogación de los niveles de organización de la materia viva: células, órganos, tejidos, aparatos y sistemas. Identificación de los principales tejidos del cuerpo humano y relación con su función general.
10. Análisis de la interacción básica entre los aparatos y sistemas y de la importancia de su cuidado para el mantenimiento de la salud.
11. Determinación de los factores que afectan a la salud y a la enfermedad. Clasificación de las enfermedades.
12. Descripción de la función de los componentes básicos del sistema inmunitario.
13. Valoración del papel de las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades contagiosas.
14. Utilización de datos para la realización de pequeñas investigaciones, utilizando las TIC, acerca de la importancia de los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
15. Argumentación de la importancia de los hábitos de vida adecuados para el mantenimiento de la salud.

UNIDAD 7: LAS FUNCIONES Y EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS.

Criterio de evaluación 8. Reconocer y describir relaciones de la vida cotidiana o de los ámbitos científico, social, económico, artístico, etc. que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas; en especial, interpretar gráficas de la posición y de la velocidad de un cuerpo en función del tiempo, en movimientos rectilíneos sencillos y deducir si un movimiento es acelerado o no, determinando, en el caso de que lo sea, el valor de su aceleración.

Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado es capaz de formular conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica, si obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a situaciones de diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, especialmente, si es capaz de analizar situaciones habituales de interés relacionadas con el movimiento de los cuerpos, mediante la observación directa en el entorno próximo, la realización de sencillas experiencias de laboratorio o la utilización de aplicaciones virtuales interactivas, simuladas con ordenador. Además, se constatará si puede extraer información de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo, deducir el valor de la velocidad y de la aceleración, y aplicarlo a medidas de seguridad vial como la distancia de seguridad y el tiempo de frenado. También se valorará si representa gráficamente, identifica e interpreta físicamente el significado de los puntos de corte y la pendiente determinando las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos). Asimismo, se pretende constatar si el alumnado identifica y describe, oralmente o por escrito, situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, y si estudia sus características y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

Competencias: CMCT CD AA CSC CEC

Bloque de Aprendizaje VIII: Las funciones y el movimiento de los cuerpos.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 60, 61, 62, 63, 126, 127.

60. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación

punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.

61. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.

62. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.

63. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

126. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

127. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

Contenidos

1. Descripción de relaciones de la vida cotidiana y de contenidos de diferentes ámbitos que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas.

2. Interpretación de gráficas de la posición y de la velocidad de un móvil en función del tiempo, en movimientos rectilíneos sencillos (uniforme o uniformemente variado).

3. Representación gráfica e interpretación física del significado de los puntos de corte y la pendiente, determinando las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada: ecuación punto-pendiente, general, explícita y recta que pasa por dos puntos.

4. Análisis de situaciones habituales de interés relacionadas con el movimiento de los cuerpos, mediante la observación directa en el entorno próximo, la realización de sencillas experiencias de laboratorio o la utilización de aplicaciones virtuales interactivas,

5. Diferenciación entre velocidad media y velocidad instantánea, y deducción de sí un movimiento es acelerado o no, a partir de observaciones, análisis de experiencias o interpretación de gráficas.

6. Determinación en los movimientos uniformemente variados el valor de su aceleración, valorando la utilidad de los modelos, y calculando los parámetros y magnitudes características del movimiento.

7. Valoración de las normas de seguridad vial y de la importancia de la consideración de la distancia de seguridad y el tiempo de reacción y de frenado.

UNIDAD 8: LAS PERSONAS Y LA SALUD: FUNCIÓN DE NUTRICIÓN.

Criterio de evaluación 9. Diseñar y realizar pequeñas investigaciones acerca de los hábitos alimentarios, los trastornos relacionados con la alimentación o las enfermedades más frecuentes de los aparatos implicados en la función de nutrición, en el entorno escolar o familiar. Analizar los datos obtenidos y extraer conclusiones acerca de la necesidad de mantener hábitos de vida saludables. Localizar las estructuras anatómicas básicas de los aparatos vinculados con la nutrición humana y relacionarlos con su función para asumir su actividad fisiológica como un todo integrado e interdependiente.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado, de manera colaborativa, obtiene datos (mediante la elaboración de encuestas, la recopilación de datos estadísticos...) de su entorno cercano (en el ámbito escolar, familiar o local), los organiza y analiza, mediante la elaboración de gráficos estadísticos, el cálculo de parámetros de posición (media, moda, mediana y cuartiles) y dispersión (rango, recorrido y desviación típica), y extrae conclusiones argumentadas sobre los hábitos de vida que afectan a la salud, que presenta y expone ante otras personas proponiendo alternativas saludables a conductas inadecuadas. Asimismo, se quiere verificar si el alumnado identifica, a partir de gráficos, esquemas, modelos, simulaciones, infografías, etc. los órganos de cada sistema relacionado con la función de nutrición (aparato digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor) y los relaciona, de manera general, con la función que desempeñan en el cuerpo humano, para construir una visión global de la fisiología de nuestro organismo.

Competencias: CL CMCT CD CSC SIEE

Bloque de Aprendizaje IX: Las personas y la salud

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 219, 223, 224, 225, 226

219. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.223. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.

224. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.

225. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.

226. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento

Contenidos

1. Diseño y realización de pequeñas investigaciones estadísticas acerca de los hábitos alimentarios saludables y de algunos trastornos derivados de las dietas inadecuadas o sobre enfermedades frecuentes relacionadas con los aparatos implicados en la nutrición.

2. Localización de las estructuras anatómicas básicas de los aparatos relacionados con la nutrición humana y establecimiento de la relación entre ellos para realizar la función de nutrición.

3. Valoración de los hábitos saludables para la prevención de enfermedades.

4. Conocimiento de las diferentes realidades sociales de dependencia por enfermedad.

UNIDAD 9: LAS PERSONAS Y LA SALUD: FUNCIÓN DE RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN.

Criterio de evaluación 10. Obtener una visión global de la fisiología de los sistemas nervioso y endocrino, así como de los aparatos locomotor y reproductor, con la finalidad de detectar las conductas de riesgo y sus consecuencias y proponer acciones preventivas y de control, manteniendo una actitud de respeto hacia las opciones personales y de rechazo hacia las fobias y los estereotipos. Mediante este criterio se quiere comprobar que el alumnado reconoce las principales partes del sistema nervioso (encéfalo, médula espinal, nervios y receptores) y las principales glándulas del sistema endocrino (hipotálamo, tiroides, páncreas...), y que las asocia con la función que desempeñan. Además, se constatará que relaciona el sistema nervioso con el movimiento muscular y la correlación de este movimiento con músculos, tendones y ligamentos en la función de locomoción, y que describe correctamente el funcionamiento de los aparatos reproductores humanos, relacionando las partes con sus funciones a partir de esquemas, dibujos, vídeos, simulaciones, etc. Finalmente, se trata de comprobar que es capaz de investigar en diferentes fuentes científicas y divulgativas los efectos perjudiciales de determinadas conductas y factores sociales (consumo de drogas, estrés, posturas inadecuadas, poco cuidado de las lesiones, enfermedades de transmisión sexual, métodos anticonceptivos, reproducción asistida, opciones sexuales, etc.) y que participa activamente en la comunicación de conclusiones sobre tales asuntos en situaciones diversas, mostrando actitudes de respeto hacia la diversidad de opciones personales y de rechazo hacia fobias y estereotipos.

Competencias: CL CMCT CSC

Bloque de Aprendizaje IX: Las personas y la salud

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 217, 218, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241.

217. 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 y propone medidas de prevención y control.

218. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.

227. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación.

228. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.

229. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.

230. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.

231. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
232. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuroendocrina.
233. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
234. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.
235. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.
236. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
237. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
238. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.
239. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
240. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
241. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

Contenidos

1. Identificación de las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y endocrino, descripción de su funcionamiento general y de la relación entre ambos.
2. Asociación entre músculos y huesos. Descripción del movimiento de las articulaciones y valoración de los riesgos de las lesiones y las posturas inadecuadas.
3. Identificación de las partes de los aparatos reproductores humanos y de su funcionamiento.
4. Descripción del ciclo menstrual, fecundación embarazo y parto. Valoración del uso correcto de los métodos anticonceptivos.
5. Elaboración y exposición de informes acerca de los métodos anticonceptivos y los mecanismos de reproducción asistida.
6. Realización de indagaciones acerca de los comportamientos de riesgo para los aparatos nervioso, endocrino, locomotor y reproductor.
7. Valoración y aceptación de la propia sexualidad y defensa de las diferentes identidades sexuales. Trato digno, igualitario y solidario a todas las personas.

UNIDAD 10: LA GEOMETRÍA EN CONTEXTOS CERCANOS.

Criterio de evaluación 11. Reconocer y describir, en objetos reales y en entornos naturales o urbanos cercanos, los elementos y las propiedades características de las figuras planas, de los cuerpos geométricos elementales y de las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano, empleando dichos movimientos para crear composiciones propias. Utilizar el Teorema de Tales y los criterios de semejanza para resolver problemas de proporcionalidad geométrica y calcular, conociendo la escala, las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y aplicarlas en la localización de puntos.

Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado reconoce y describe los elementos y las propiedades características de las figuras planas (mediatriz y bisectriz de un segmento, etc.) y de los cuerpos geométricos elementales que encuentra en su entorno, así como sus configuraciones geométricas para resolver problemas contextualizados basados en el cálculo de parámetros como áreas y perímetros de polígonos y figuras circulares, áreas y volúmenes de cuerpos en el espacio, ... También se pretende comprobar si reconoce los movimientos en el plano (traslaciones, giros y simetrías), y los aplica para analizar y describir formaciones reales o creaciones artísticas como calados y pintaderas canarias, identificando sus elementos característicos (ejes de simetría, amplitud de giro, centro, etc.), y, además, si genera sus propias creaciones mediante la composición de movimientos, empleando para ello instrumentos de dibujo y herramientas tecnológicas de

geometría dinámica cuando sea necesario. Asimismo, se pretende evaluar si utiliza el teorema de Tales y los criterios de semejanza para reconocer polígonos semejantes, obtener longitudes, dividir un segmento en partes proporcionales a otros datos, etc. mediante la utilización de instrumentos de dibujo o aplicaciones informáticas, y para calcular medidas reales en situaciones de semejanza como planos, mapas o fotos aéreas. Finalmente, con este criterio se pretende comprobar si el alumnado sitúa, sobre el globo terráqueo, el ecuador, los polos, los meridianos y los paralelos para localizar un punto conociendo su longitud y latitud.

COMPETENCIAS: CMCT CD AA SIEE CEC

Bloque de Aprendizaje X: La geometría en contextos cercanos

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55.

46. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.
47. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.
48. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.
49. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
50. Divide un segmento en partes proporcionales a otros datos. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
51. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.
52. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
53. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
54. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
55. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

Contenidos

1. Descripción, propiedades y relaciones de: mediatriz, bisectriz, ángulos.
2. Significado y uso del Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales.
3. Aplicación de los conocimientos geométricos en la resolución de problemas del mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas, volúmenes, etc.
4. Reconocimiento de traslaciones, giros y simetrías en el plano.
5. Identificación de coordenadas geográficas a partir de la longitud y latitud de un punto.
6. Adquisición de estrategias para apreciar la diversidad estética del patrimonio natural y artístico.

UNIDAD 11: EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN.

Criterios de evaluación 12. Elaborar informes, de manera individual o en grupo, en los que se reconozcan las formas más significativas del paisaje, diferenciando las de origen externo y origen interno y los principales agentes geológicos responsables de su formación, así como obtener y presentar datos y conclusiones que relacionen los procesos geológicos con sus repercusiones en las vidas y bienes humanos, con la finalidad de asumir la existencia de riesgos derivados de su acción y argumentar la necesidad de una adecuada prevención y predicción.

Se pretende comprobar que el alumnado identifica el origen de las formas del paisaje, relacionándolas con los agentes geológicos que han intervenido en su formación, mediante la realización de informes basados en la búsqueda de información procedente de diferentes fuentes (vídeos, imágenes, actividades interactivas, salidas de campo...) para obtener datos y conclusiones, de manera individual o en grupo, acerca de las consecuencias de los procesos geológicos en las vidas y bienes humanos, siendo consciente de la existencia de riesgos naturales de origen interno (sismicidad, vulcanismo...) o externo (fenómenos de ladera, avenidas, inundaciones...), que pueden ser potenciados por las actividades humanas. Se constatará, además, si valora la necesidad de su predicción y prevención (elaboración de mapas de riesgo, ordenación del territorio,

medidas estructurales de contención de laderas, vigilancia volcánica y sísmica, etc.).

Competencias: CL CMCT AA CSC

Bloque de Aprendizaje XI: El relieve terrestre y su evolución

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257.

242. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.

243. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.

244. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.

245. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.

246. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.

247. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.

248. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.

249. Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve.

250. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.

251. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.

252. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.

253. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.

254. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.

255. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.

256. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.

257. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.

Contenidos

1. Utilización de diferentes fuentes de información para la interpretación de imágenes del mundo y de Canarias con el fin de identificar las formas más características del modelado del relieve y los agentes que las originan.

2. Reconocimiento “in situ” o mediante imágenes, esquemas, simulaciones, vídeos... de las formaciones volcánicas más características del paisaje canario.

3. Uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección, organización y presentación de conclusiones.

4. Discriminación entre las manifestaciones de la energía interna (magmatismo, vulcanismo y movimientos sísmicos) y los procesos externos.

5. Análisis de la acción geológica del ser humano y propuesta de acciones y medidas para contribuir a la conservación y mejora del medioambiente y evaluar los riesgos derivados de la acción humana.

6. Análisis de los riesgos derivados de la actividad geológica de origen interno y externo y valoración de la necesidad de sus predicción y prevención.

6.2. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES DEL PROGRAMA DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO (PMAR)

1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
6. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
7. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
8. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
9. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
10. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.
11. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
13. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
14. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
15. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
16. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
17. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
18. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
19. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
20. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
21. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
22. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
23. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
24. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
26. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

27. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.
28. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
29. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.
30. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.
31. 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.
32. 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.
33. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.
34. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.
35. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.
36. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
37. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.
38. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.
39. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.
40. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.
41. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.
42. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.
43. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.
44. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.
45. 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.
46. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.
47. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.
48. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.

49. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
50. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
51. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.
52. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
53. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
54. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
55. Sitúa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.
56. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
57. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.
58. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
59. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.
60. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.
61. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
62. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.
63. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.
64. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
65. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
66. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
67. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
68. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
69. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.
70. 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.
71. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.
72. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.
73. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.
74. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.

75. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
76. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
77. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
78. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
79. 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.
80. 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.
81. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.
82. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.
83. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.
84. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.
85. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
86. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.
87. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.
88. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.
89. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.
90. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.
91. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.
92. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.
93. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
94. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
95. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.
96. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.
97. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.
98. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
99. Relaciona la notación ($A Z X$) con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
100. 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.

101. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
102. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.
103. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
104. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...
105. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.
106. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.
107. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
108. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
109. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.
110. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
111. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.
112. 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.
113. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.
114. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
115. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.
116. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.
117. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.
118. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
119. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.
120. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
121. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.
122. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
123. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.

124. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.
125. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
126. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
127. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
128. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.
129. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.
130. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.
131. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
132. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.
133. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.
134. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.
135. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.
136. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.
137. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.
138. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.
139. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.
140. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.
141. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.
142. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
143. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.
144. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.
145. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.

146. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.
147. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.
148. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.
149. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.
150. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualdad de temperaturas.
151. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
152. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.
153. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales) frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.
154. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.
155. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.
156. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.
157. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.
158. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. Mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.
159. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.
160. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.
161. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.
162. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.
163. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.
164. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.
165. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.
166. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.
167. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
168. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.
169. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.

170. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
171. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
172. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.
173. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.
174. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.
175. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.
176. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.
177. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.
178. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.
179. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.
180. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.
181. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.
182. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.
183. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.
184. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.
185. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.
186. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.
187. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.
188. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.
189. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
190. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.
191. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.
192. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.
193. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.
194. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.
195. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.
196. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.

197. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.
198. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.
199. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.
200. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
201. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.
202. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.
203. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.
204. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.
205. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.
206. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.
207. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
208. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
209. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.
210. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.
211. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.
212. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
213. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.
214. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
215. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
216. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
217. 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 y propone medidas de prevención y control.
218. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.
219. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.
220. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
221. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
222. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
223. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.
224. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
225. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.

226. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento
227. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.
228. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
229. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.
230. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
231. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
232. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuroendocrina.
233. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
234. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.
235. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.
236. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
237. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
238. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.
239. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
240. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
241. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.
242. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
243. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.
244. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
245. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
246. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
247. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.
248. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
249. Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve.
250. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.
251. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.
252. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
253. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
254. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.
255. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.
256. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.

257. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.
258. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.
259. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.
260. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.
261. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.
262. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.
263. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
264. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
265. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
266. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
267. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
268. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

6.3. UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad 0: La actividad científica y matemática. Criterio 1

Contenidos incluidos en todas las unidades.

1. Análisis de los interrogantes o problemas a investigar y formulación de hipótesis para abordar su solución.
2. Planificación y realización de proyectos de investigación para comprobar las hipótesis emitidas, aplicando las características y los procedimientos del trabajo científico.
3. Análisis e interpretación de los datos y resultados obtenidos tanto en experiencias reales como los obtenidos en simulaciones virtuales realizadas con ordenador, que incluye su presentación en tablas y gráficas y, en su caso, la relación matemática entre las distintas variables implicadas.
4. Selección, análisis e interpretación de diferentes fuentes, apoyándose en las TIC,
5. Comunicación de los resultados y las conclusiones obtenidas, así como de los procesos de coevaluación, a través de informes de revisión bibliográfica o memorias de investigación individuales o en equipo.
6. Valoración de las aplicaciones de la Ciencia para el progreso de la humanidad y sus limitaciones, así como sus implicaciones socioambientales y su influencia en la construcción de un presente más sostenible
7. Valoración de la contribución de la mujer al desarrollo científico y la importancia de la investigación científica que se realiza en Canarias.
8. Manejo seguro de instrumentos y materiales de laboratorio y campo.

Unidad 1: Los números y las fuerzas de la naturaleza. Criterio 4

Se impartirá en este curso contenidos imprescindibles no trabajados en el curso 2019-2020 por la pandemia COVID-19. Los contenidos en esta materia tienen continuidad por lo que se reforzarán los contenidos impartidos y se desarrollarán desde el comienzo los no impartidos.

1. Utilización de los números, sus propiedades y operaciones para recoger e interpretar información cuantitativa, expresada en notación científica y resolver problemas de la vida cotidiana en especial del ámbito científico.

2. Reconocimiento de las distintas fuerzas que actúan en la naturaleza (gravitatoria, eléctrica y magnética), análisis de sus características, sus efectos y los factores de los que dependen.
3. Relación de la fuerza de la gravedad con el peso de los cuerpos y con movimientos orbitales.
4. Descripción de distintos fenómenos que acontecen a diario a nuestro alrededor, relacionados con el fenómeno de la corriente eléctrica a partir de la observación real o simulada.
5. Identificación de los tipos de cargas eléctricas y valoración de su papel en la constitución de la materia, con la interpretación cualitativa de la ley de Coulomb.
6. Análisis del significado de las magnitudes eléctricas y su relación, mediante la aplicación de la ley de Ohm a circuitos sencillos.
7. Aplicación de la jerarquía de las operaciones y elección de la forma de cálculo más apropiada en cada caso.
8. Transformación de fracciones en números decimales (exactos y periódicos) y viceversa, realizando operaciones con los mismos
9. Análisis crítico de las soluciones obtenidas en la resolución de problemas, y expresarlas con la notación y la unidad de medida adecuada, según la precisión exigida, con la aplicación reglas de cálculo aproximado y redondeo y la estimación del error cometido.
10. Reconocimiento de los componentes electrónicos básicos y valoración de la importancia de la electricidad y la electrónica en instalaciones e instrumentos de uso cotidiano, en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.
11. Valoración del uso creciente de la energía eléctrica en Canarias y de la necesidad de un uso racional de la misma y de la aplicación de medidas de ahorro energético.

Unidad 2: La constitución de la materia. Criterio 2

1. Justificación de la necesidad del uso de modelos para interpretar la estructura interna de la materia.
Descripción de los modelos atómicos de Thomson y Rutherford
2. Localización y descripción de las partículas fundamentales constituyentes básicas en el interior del átomo
3. Representación de los átomos a partir de su número atómico y másico y obtención a partir de ellos del número de partículas subatómicas en diferentes isótopos.
4. Valoración de las aplicaciones y repercusiones de los isótopos radiactivos en los seres vivos y en el medio ambiente.
5. Identificación y localización de los elementos químicos más comunes en el Sistema Periódico
6. Relación de las principales propiedades de los metales, no metales y gases nobles con su ordenación y distribución actual en grupos y periodos y con su tendencia a formar iones y ser más estables.
7. Distinción entre enlace iónico, covalente y metálico e identificación de las propiedades de las sustancias simples o compuestas formadas.
8. Cálculo de masas moleculares de diferentes compuestos a partir de las masas atómicas.
9. Valoración de las aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas de elementos y compuestos de especial interés.
10. Realización de ejercicios de formulación y nomenclatura inorgánica de compuestos binarios sencillos, según las normas de la IUPAC.
11. Manejo y uso de aplicaciones interactivas o animaciones virtuales apoyadas en estrategias de interpretación por parte del alumnado descritas en informes o tutoriales.

Unidad 3: Los cambios químicos. Criterio 3

1. Identificación de cambios físicos y químicos que tienen lugar en el entorno.
2. Interpretación de la reacción química según la teoría de colisiones, e identificación de los reactivos y productos que intervienen.

3. Representación simbólica de las reacciones químicas mediante ecuaciones químicas.
4. Realización de cálculos estequiométricos sencillos y comprobación experimental de la Ley de conservación de la masa.
5. Comprobación experimental de factores que influyen en la velocidad reacción como la concentración y la temperatura.
6. Valoración de la importancia de la Química en la obtención de nuevas sustancias que suponen una mejora en la calidad de vida de las personas.
7. Descripción del impacto medioambiental de diversas sustancias en relación con problemas de ámbito global como el aumento del efecto invernadero, la lluvia ácida y la erosión de la capa de ozono.
- 8 Planificación de medidas de consumo responsable que contribuyan a la construcción de una sociedad más sostenible defendidas en debates o mesas redondas.

Unidad 4: Álgebra y trabajo científico. Criterio 5

Se trabajarán desde el inicio puesto que el curso pasado no se pudieron impartir estos contenidos.

1. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. **E x p r e s i ó n u s a n d o l e n g u a j e a l g e b r a i c o .**
2. Identificación de sucesiones numéricas, sucesiones recurrentes y progresiones aritméticas y geométricas.
3. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Uso de las igualdades notables.
4. Planteamiento y resolución de problemas reales mediante la utilización de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita y sistemas de ecuaciones. Interpretación y análisis crítico de las soluciones.
5. Resolución de ecuaciones de segundo grado utilizando el método algebraico y el gráfico.
6. Uso y valoración de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones y sistemas.

Unidad 5: Funciones y los efectos de las fuerzas. Criterio 6

Se trabajarán desde el inicio puesto que el curso pasado no se pudieron impartir estos contenidos.

1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano relacionados con diferentes ámbitos del saber.
2. Interpretación de situaciones de interés a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.
3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
4. interpretación del papel de las fuerzas y de sus efectos y relacionar la dependencia entre la fuerza aplicada con los cambios de velocidad o las deformaciones, analizando e interpretando las gráficas correspondientes.
5. Justificación de los efectos de la fuerza de rozamiento en la vida cotidiana.
6. Interpretación del funcionamiento de máquinas mecánicas simples, poleas simples y dobles, a nivel cualitativo, y palancas para la valoración del efecto multiplicador de la fuerza producida.
7. Realización de informes que describan el papel de las fuerzas, sus efectos y sus aplicaciones en máquinas simples, incluyendo medios audiovisuales e informáticos, que recojan desde el análisis del problema a investigar, el procedimiento seguido, sus razonamientos y las conclusiones obtenidas.

Unidad 6: Las funciones y el movimiento de los cuerpos. Criterio 8.

Se trabajarán desde el inicio puesto que el curso pasado no se pudieron impartir estos contenidos.

1. Descripción de relaciones de la vida cotidiana y de contenidos de diferentes ámbitos que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas.
2. Interpretación de gráficas de la posición y de la velocidad de un móvil en función del tiempo, en movimientos rectilíneos sencillos (uniforme o uniformemente variado).
3. Representación gráfica e interpretación física del significado de los puntos de corte y la pendiente, determinando las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada: ecuación punto-pendiente, general, explícita y recta que pasa por dos puntos.
4. Análisis de situaciones habituales de interés relacionadas con el movimiento de los cuerpos, mediante la observación directa en el entorno próximo, la realización de sencillas experiencias de laboratorio o la utilización de aplicaciones virtuales interactivas,

5. Diferenciación entre velocidad media y velocidad instantánea, y deducción de sí un movimiento es acelerado o no, a partir de observaciones, análisis de experiencias o interpretación de gráficas.
6. Determinación en los movimientos uniformemente variados el valor de su aceleración, valorando la utilidad de los modelos, y calculando los parámetros y magnitudes características del movimiento.
7. Valoración de las normas de seguridad vial y de la importancia de la consideración de la distancia de seguridad y el tiempo de reacción y de frenado.

Unidad 7: Estadística. La célula y el sistema inmunitario. Criterio 7

1. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Significado y distinción de población y muestra. Reconocimiento de variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
3. Obtención de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
4. Elaboración e interpretación de gráficas estadísticas. Diagrama de caja y bigotes.
5. Cálculo, interpretación y propiedades de parámetros de posición (media, moda, mediana y cuartiles) y dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica)
6. Planificación y realización de estudios estadísticos. Comunicación de los resultados y conclusiones.
7. Identificación de los tipos celulares mediante la observación directa o indirecta. Reconocimiento de la célula como unidad de los seres vivos.
8. Uso del microscopio óptico y manejo del material básico de laboratorio en la preparación de muestras sencillas.
9. Catalogación de los niveles de organización de la materia viva: células, órganos, tejidos, aparatos y sistemas. Identificación de los principales tejidos del cuerpo humano y relación con su función general.
10. Análisis de la interacción básica entre los aparatos y sistemas y de la importancia de su cuidado para el mantenimiento de la salud.
11. Determinación de los factores que afectan a la salud y a la enfermedad. Clasificación de las enfermedades.
12. Descripción de la función de los componentes básicos del sistema inmunitario.
13. Valoración del papel de las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades contagiosas.
14. Utilización de datos para la realización de pequeñas investigaciones, utilizando las TIC, acerca de la importancia de los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
15. Argumentación de la importancia de los hábitos de vida adecuados para el mantenimiento de la salud.

Unidad 8: Función de nutrición. Criterio 9.

1. Diseño y realización de pequeñas investigaciones estadísticas acerca de los hábitos alimentarios saludables y de algunos trastornos derivados de las dietas inadecuadas o sobre enfermedades frecuentes relacionadas con los aparatos implicados en la nutrición.
2. Localización de las estructuras anatómicas básicas de los aparatos relacionados con la nutrición humana y establecimiento de la relación entre ellos para realizar la función de nutrición.
3. Valoración de los hábitos saludables para la prevención de enfermedades.
4. Conocimiento de las diferentes realidades sociales de dependencia por enfermedad.

Unidad 9: Función de relación y reproducción. Criterio 10.

1. Identificación de las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y endocrino, descripción de su funcionamiento general y de la relación entre ambos.
2. Asociación entre músculos y huesos. Descripción del movimiento de las articulaciones y valoración de los riesgos de las lesiones y las posturas inadecuadas.
3. Identificación de las partes de los aparatos reproductores humanos y de su funcionamiento.
4. Descripción del ciclo menstrual, fecundación embarazo y parto. Valoración del uso correcto de los métodos anticonceptivos.

5. Elaboración y exposición de informes acerca de los métodos anticonceptivos y los mecanismos de reproducción asistida.
6. Realización de indagaciones acerca de los comportamientos de riesgo para los aparatos nervioso, endocrino, locomotor y reproductor.
7. Valoración y aceptación de la propia sexualidad y defensa de las diferentes identidades sexuales. Trato digno, igualitario y solidario a todas las personas.

Unidad 10: Geometría. Criterio 11.

1. Descripción, propiedades y relaciones de: mediatriz, bisectriz, ángulos.
2. Significado y uso del Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales.
3. Aplicación de los conocimientos geométricos en la resolución de problemas del mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas, volúmenes, etc.
4. Reconocimiento de traslaciones, giros y simetrías en el plano.
5. Identificación de coordenadas geográficas a partir de la longitud y latitud de un punto.
6. Adquisición de estrategias para apreciar la diversidad estética del patrimonio natural y artístico.

Unidad 11: El relieve terrestre y su evolución. Criterio 12.

1. Utilización de diferentes fuentes de información para la interpretación de imágenes del mundo y de Canarias con el fin de identificar las formas más características del modelado del relieve y los agentes que las originan.
2. Reconocimiento “in situ” o mediante imágenes, esquemas, simulaciones, vídeos... de las formaciones volcánicas más características del paisaje canario.
3. Uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección, organización y presentación de conclusiones.
4. Discriminación entre las manifestaciones de la energía interna (magmatismo, vulcanismo y movimientos sísmicos) y los procesos externos.
5. Análisis de la acción geológica del ser humano y propuesta de acciones y medidas para contribuir a la conservación y mejora del medioambiente y evaluar los riesgos derivados de la acción humana.
6. Análisis de los riesgos derivados de la actividad geológica de origen interno y externo y valoración de la necesidad de sus predicción y prevención.

Temporalización:

BLOQUES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	TEMPORALIZACIÓN	UNIDADES
Bloque I: Metodología científica y matemática	Criterio de evaluación nº1	Todo el curso. Se trabajará en todas las unidades	Unidad 0: La actividad científica y matemática.
Bloque IV: Los números y las fuerzas en la naturaleza	Criterio de evaluación nº4	Primer trimestre	Unidad 1: Los números y las fuerzas de la naturaleza.
Bloque II: La constitución de la materia.	Criterio de evaluación nº2	Primer trimestre	Unidad 2: La constitución de la materia
Bloque III: Los cambios químicos.	Criterio de evaluación nº3	Primer trimestre	Unidad 3: Los cambios químicos.

Bloque V: El álgebra y el trabajo científico	Criterio de evaluación nº5	Primer y segundo trimestre	Unidad 4: Álgebra y trabajo científico.
Bloque VI: Las funciones y los efectos de las fuerzas	Criterio de evaluación nº6	Segundo trimestre	Unidad 5: Funciones y los efectos de las fuerzas.
Bloque VIII: Las funciones y el movimiento de los cuerpos.	Criterio de evaluación nº8	Segundo trimestre	Unidad 7: Las funciones y el movimiento de los cuerpos.
Bloque VII: La estadística. La célula y el sistema inmunitario.	Criterio de evaluación nº7	Segundo trimestre	Unidad 6: Estadística. La célula y el sistema inmunitario.
Bloque IX: Las personas y la salud	Criterio de evaluación nº9	Segundo trimestre	Unidad 8: Función de nutrición.
Bloque IX: Las personas y la salud	Criterio de evaluación nº10	Tercer trimestre	Unidad 9: Función de relación y reproducción.
Bloque X: La geometría en contextos cercanos	Criterio de evaluación nº 11	Tercer trimestre	Unidad 10: Geometría.
Bloque XI: El relieve terrestre y su evolución.	Criterio de evaluación n.º 12	Tercer trimestre	Unidad 11: El relieve terrestre y su evolución.

7. EVALUACIÓN

7.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los instrumentos de evaluación que nos permitirán obtener una valoración sobre el grado de consecución de los criterios de evaluación serán:

- ✓ Observación directa del alumno y predisposición para la realización del trabajo colaborativo.
- ✓ Trabajo individuales o en grupo (mediante agrupamientos digitales).
- ✓ Pruebas escritas.
- ✓ Participación del alumnado.
- ✓ Prácticas de laboratorio (según la disponibilidad horaria y tamaño del grupo).
- ✓ Actividades del aula virtual.

Los **criterios de calificación** en cada evaluación se fijarán según las tareas desarrolladas en el transcurso del espacio temporal de cada evaluación. Se hará una media ponderada en la que se tendrá en cuenta los registros del profesor en el seguimiento de los instrumentos de evaluación.

Cada evaluación tendrá una **prueba de recuperación** para los alumnos que no hayan superado la evaluación y que se realizará en la siguiente evaluación.

Se realizará una **prueba final** de curso para la recuperación de las evaluaciones pendientes que el alumno no hubiese superado ni recuperado, que servirá también como prueba de recuperación de la tercera evaluación.

7.2. RÚBRICAS.

La **relación** entre los **criterios de evaluación** y los de **calificación** son los que se especifican en las siguientes Rúbricas elaboradas por la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

CRITERIO DE EVALUACIÓN 1. Planificar y realizar, de manera individual o colaborativa, proyectos de investigación científica aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, y sirviéndose del razonamiento matemático, para abordar interrogantes y problemas de interés. Analizar e interpretar la información previamente seleccionada de distintas fuentes, apoyándose en las TIC, así como la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de formarse una opinión propia, argumentarla y comunicarla utilizando el vocabulario científico, valorando las aplicaciones de la ciencia, sus implicaciones socioambientales y el papel de la mujer en la investigación de las ciencias, así como mostrar actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado, ante una pregunta abierta, diseña y realiza proyectos de investigación, de resolución de problemas, de trabajo experimental (laboratorio o de campo), de forma individual o en equipo, relacionados con el ámbito, que supongan la búsqueda, obtención y organización de información de carácter científico a partir de la utilización de fuentes variadas (libros, periódicos, revistas, páginas web...), seleccionando las más idóneas. Se verificará que aplica las destrezas propias del trabajo científico y del razonamiento matemático cuando, ante un interrogante o problema, elabora hipótesis justificadas, diseña estrategias para comprobarlas o aplica algoritmos matemáticos, utiliza el material básico de laboratorio o de campo y respeta las normas de seguridad en la realización y aplicación de diseños experimentales. Además, se comprobará si describe el proceso seguido e interpreta los resultados para comunicar con coherencia las conclusiones de su investigación mediante exposiciones orales, escritas o visuales en diversos soportes, apoyándose en el uso de las tecnologías de la información y comunicación y empleando adecuadamente el vocabulario científico. Asimismo, se constatará si valora las diferentes aplicaciones de la ciencia y sus implicaciones socioambientales relacionadas con algunos temas del ámbito, así como el papel de la mujer en la investigación científica y la importancia de la ciencia en Canarias. Finalmente, mediante este criterio se quiere comprobar si el alumnado, trabajando de forma autónoma, muestra actitudes de respeto en el trabajo colaborativo y en el trabajo individual, asume responsabilidades, establece metas y persevera para alcanzarlas, valorando las contribuciones del resto del grupo en los procesos de coevaluación.

INSUFICIENTE (1 /4) :

Diseña y realiza, **de manera desordenada e incoherente**, proyectos de investigación en los que elabora hipótesis **muy poco justificadas** y aplica, **con mucha ayuda y sin seguridad, precisión y propiedad**, estrategias y destrezas propias del trabajo científico y del razonamiento matemático para responder una pregunta abierta o resolver experimentalmente un problema. Busca y organiza, **de manera desordenada e incongruente**, información de carácter científico a partir de diversas fuentes, **sin** discriminar las menos idóneas, y utiliza, **de forma descuidada**, el material básico de laboratorio o de campo respetando, **solo a veces**, las normas de seguridad. Describe, **de forma desordenada y sin detalles**, en exposiciones orales, el proceso seguido e interpreta, **de manera incoherente**, los resultados y las conclusiones de su investigación

empleando, **sin rigor**, el vocabulario científico. Asume responsabilidades **con apatía y sin implicarse** en el trabajo colaborativo, y establece metas **irrealizables sin perseverar** para intentar alcanzarlas, valorando, **de modo negativo y con escasa mentalidad de equipo**, las contribuciones del resto del grupo en los procesos de coevaluación. Valora, **con ingenuidad y visión superficial**, las diferentes aplicaciones de la ciencia y sus implicaciones socioambientales, así como el papel de la mujer en la investigación científica y la importancia de la ciencia en Canarias.

SUFICIENTE/ BIEN (5/6) :

Diseña y realiza, **con orden y con coherencia aceptable**, proyectos de investigación en los que elabora **hipótesis poco justificadas** y aplica, **con ayuda y mostrando cierta inseguridad**, estrategias y destrezas propias del trabajo científico y del razonamiento matemático para responder una pregunta abierta o resolver experimentalmente un problema. Busca y organiza, **de manera poco congruente y superficial**, información de carácter científico a partir de diversas fuentes, discriminando, **a menudo**, las menos idóneas, y utiliza, **de forma apropiada si se le indica**, el material básico de laboratorio o de campo respetando, **casi siempre**, las normas de seguridad. Describe, **con cierto orden**, pero con datos imprecisos, en exposiciones orales el proceso seguido e interpreta, **de manera poco coherente**, los resultados y las conclusiones de su investigación, empleando, **con poca precisión**, el vocabulario científico. Asume, **siguiendo instrucciones y cuando se le indica**, responsabilidades en el trabajo colaborativo, establece metas **poco realistas** y persevera **con poca insistencia** para alcanzarlas, valorando, **de modo adecuado en ocasiones y casi siempre con mentalidad de equipo**, las contribuciones del resto del grupo en los procesos de coevaluación. Valora, **con poco espíritu crítico y escasa visión global**, las diferentes aplicaciones de la ciencia y sus implicaciones socioambientales, así como el papel de la mujer en la investigación científica y la importancia de la ciencia en Canarias.

NOTABLE (7 /8):

Diseña y realiza, **con suficiente orden y coherencia**, proyectos de investigación en los que elabora hipótesis **bastante justificadas** y aplica, **con autonomía creciente y seguridad**, estrategias y destrezas propias del trabajo científico y del razonamiento matemático para responder una pregunta abierta o resolver experimentalmente un problema. Busca y organiza, **con más o menos sistematicidad y con cierto criterio**, información de carácter científico a partir de diversas fuentes, discriminando, **casi siempre**, las menos idóneas, y utiliza, **habitualmente de forma apropiada**, el material básico de laboratorio o de campo respetando, **regularmente**, las normas de seguridad. Describe, **de forma ordenada y con detalles relevantes**, en exposiciones orales, el proceso seguido e interpreta, **con cierta coherencia**, los resultados y las conclusiones de su investigación, empleando, **apropiadamente**, el vocabulario científico. Asume, **de manera autónoma y cuando se le indica**, responsabilidades en el trabajo colaborativo, establece metas **asequibles** y persevera para alcanzarlas, valorando, **adecuadamente y con mentalidad de equipo**, las contribuciones del resto del grupo en los procesos de coevaluación. Valora, **con espíritu abierto y visión global**, las diferentes aplicaciones de la ciencia y sus implicaciones socioambientales, así como el papel de la mujer en la investigación científica y la importancia de la ciencia en Canarias.

SOBRESALIENTE (9/10):

Diseña y realiza, **de manera ordenada y coherente**, proyectos de investigación en los que elabora hipótesis **completamente justificadas** y aplica, **con autonomía y precisión**, estrategias y destrezas propias del trabajo científico y del razonamiento matemático para responder una pregunta abierta o resolver experimentalmente un problema. Busca y organiza, **de manera congruente y exhaustiva**, información de carácter científico a partir de diversas fuentes, discriminando **en todo momento**, las menos idóneas, y utiliza, **de forma apropiada**, el material básico de laboratorio o de campo respetando, **conscientemente**, las normas de seguridad. Describe, **de forma organizada y precisa**, en exposiciones orales el proceso seguido e interpreta, **de manera fundamentada y coherente**, los resultados y las conclusiones de su investigación, empleando, **de forma pertinente y rigurosa**, el vocabulario científico. Asume, **con autonomía y voluntariamente**, responsabilidades en el trabajo colaborativo, establece metas **factibles** y persevera para

alcanzarlas, valorando, **de modo constructivo y con mentalidad de equipo**, las contribuciones del resto del grupo en los procesos de coevaluación. Valora, **con espíritu crítico y visión global**, las diferentes aplicaciones de la ciencia y sus implicaciones socioambientales, así como el papel de la mujer en la investigación científica y la importancia de la ciencia en Canarias.

CRITERIO DE EVALUACIÓN 2. Representar el átomo y describir las características de las partículas subatómicas que lo constituyen para comprender la estructura interna de la materia. Interpretar la ordenación de los elementos químicos en la tabla periódica, relacionar sus propiedades con su posición y predecir su comportamiento al unirse con otros para formar estructuras más complejas, formulando y nombrando compuestos binarios sencillos de uso frecuente y conocido. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos y sus repercusiones, a partir de procesos de investigación individual o grupal en diversas fuentes.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado, después de buscar, seleccionar y analizar información en fuentes diversas, justifica la necesidad de disponer de modelos atómicos para poder explicar el comportamiento de la materia apoyándose en el uso de herramientas virtuales, utiliza el modelo planetario de Rutherford para representar los átomos a partir de los números atómico y másico, determinando el número de las partículas fundamentales presentes en los átomos de diferentes isótopos, y razona la actual distribución de los elementos en grupos y periodos en la tabla periódica, relacionando las principales propiedades de los metales, no metales y gases nobles con su ordenación y con su tendencia a formar iones. También se valorará si explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas, diferenciando el tipo de enlace que se da entre ellos, si a partir de la expresión química de sustancias de uso frecuente las clasifica en sustancias simples o compuestas, calculando sus masas moleculares, y si nombra y formula compuestos químicos binarios sencillos de interés, presentes en la vida cotidiana, siguiendo las normas de la IUPAC. Por último, se pretende constatar si realiza y presenta informes en los que puede emplear, en algunos casos, textos científicos, dibujos o simulaciones interactivas sugeridas, con apoyo de las TIC, y en otros casos, a partir de una búsqueda de información bibliográfica, en formato papel o digital, sobre las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés, y sobre las aplicaciones de los isótopos radiactivos en medicina y en la industria, valorando los aspectos positivos y las repercusiones que su utilización pueda tener para los seres vivos y el medioambiente, así como la búsqueda de soluciones en la gestión de los residuos originados.

INSUFICIENTE (1/4)

Determina, **con muchas imprecisiones**, las partículas fundamentales presentes en los átomos a partir de los números atómico y másico y, al representarlos utilizando el modelo planetario de Rutherford, interpreta, **incorrectamente**, la ordenación de los elementos químicos en la tabla periódica; relaciona, **con muchos errores**, las principales propiedades de los metales, no metales y gases nobles con su posición y con su tendencia a formar iones; explica, **con muchos fallos**, cómo se agrupan para formar moléculas, y formula y nombra, **sin lógica alguna**, los compuestos binarios sencillos de uso frecuente y conocido. Analiza, **de manera deficiente**, información nada relevante y poco pertinente en muy pocas fuentes sobre las propiedades y aplicaciones de algunos elementos o compuestos químicos de especial interés, y sobre las aplicaciones científicas y tecnológicas de los isótopos radiactivos, y realiza informes **incompletos y sin detalles**, con el apoyo de las TIC, en los que presenta sus conclusiones y valora los aspectos positivos y las repercusiones socioambientales de su utilización, a partir de procesos de investigación individual o grupal.

SUFICIENTE/ BIEN (5/6)

Determina, **con alguna imprecisión**, las partículas fundamentales presentes en los átomos a partir de los números atómico y másico y, al-representarlos utilizando el modelo planetario de Rutherford, interpreta, **con alguna incorrección**, la ordenación de los elementos químicos en la tabla periódica; relaciona, **con algunos**

errores básicos, las principales propiedades de los metales, no metales y gases nobles con su posición y con su tendencia a formar iones; explica, **con pocas equivocaciones**, cómo se agrupan para formar moléculas, y formula y nombra, **con cierta lógica**, compuestos binarios sencillos de uso frecuente y conocido. Analiza, **parcialmente**, información con alguna relevancia en pocas fuentes sobre las propiedades y aplicaciones de algunos elementos o compuestos químicos de especial interés, y sobre las aplicaciones científicas y tecnológicas de los isótopos radiactivos, y realiza informes **parciales y muy poco detallados**, con el apoyo de las TIC, en los que presenta sus conclusiones y valora los aspectos positivos y las repercusiones socioambientales de su utilización, a partir de procesos de investigación individual o grupal.

NOTABLE (7/8)

Determina **con precisión** las partículas fundamentales presentes en los átomos a partir de los números atómico y másico y, al representarlos utilizando el modelo planetario de Rutherford, interpreta, **con corrección**, la ordenación de los elementos químicos en la tabla periódica; relaciona, **sin errores básicos**, las principales propiedades de los metales, no metales y gases nobles con su posición y con su tendencia a formar iones; explica, **con detalle**, cómo se agrupan para formar moléculas, y formula y nombra, **con lógica**, compuestos binarios sencillos de uso frecuente y conocido. Analiza, **de forma razonable**, información relevante en diversas fuentes sobre las propiedades y aplicaciones de algunos elementos o compuestos químicos de especial interés, y sobre las aplicaciones científicas y tecnológicas de los isótopos radiactivos, y realiza informes **completos pero sin mucho detalle**, con el apoyo de las TIC, en los que presenta sus conclusiones y valora los aspectos positivos y las repercusiones socioambientales de su utilización, a partir de procesos de investigación individual o grupal.

SOBRESALIENTE (9/10)

Determina **con exactitud** las partículas fundamentales presentes en los átomos a partir de los números atómico y másico y, al representarlos utilizando el modelo planetario de Rutherford, interpreta, **correctamente y de forma razonada**, la ordenación de los elementos químicos en la tabla periódica, relaciona, **sin errores**, las principales propiedades de los metales, no metales y gases nobles con su posición y con su tendencia a formar iones; explica, **con detalle y precisión**, cómo se agrupan para formar moléculas, y formula y nombra, **con resolución**, compuestos binarios sencillos de uso frecuente y conocido. Analiza, **en profundidad**, información relevante y pertinente en diversas fuentes sobre las propiedades y aplicaciones de algunos elementos o compuestos químicos de especial interés y sobre las aplicaciones científicas y tecnológicas de los isótopos radiactivos, y realiza informes **completos y detallados**, con el apoyo de las TIC, en los que presenta sus conclusiones y valora los aspectos positivos y las repercusiones socioambientales de su utilización, a partir de procesos de investigación individual o grupal.

CRITERIO DE EVALUACIÓN 3. Planificar y desarrollar sencillos proyectos de investigación experimental para describir los procesos químicos por los cuales los reactivos se transforman en productos, deducir la ley de conservación de la masa y comprobar la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas, así como realizar trabajos de investigación utilizando fuentes para analizar la influencia de la industria química y la obtención de nuevas sustancias en la mejora de la calidad de vida de las personas y su impacto en la sociedad y en el medioambiente.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado es capaz de representar e interpretar una reacción química a partir de la teoría atómica-molecular y la teoría de colisiones, y de comprobar experimentalmente (en el laboratorio o con simuladores), a través de pequeños trabajos grupales o individuales de investigación guiada, que las reacciones químicas son procesos en los que unas sustancias se transforman en otras, distinguiendo los reactivos de los productos, que se cumple la ley de conservación de la masa, justificando la necesidad de ajustar las ecuaciones químicas, y que la concentración de los reactivos y la temperatura son factores que influyen en la velocidad de reacción. Asimismo, se quiere valorar si el alumnado es capaz de identificar y asociar diferentes productos procedentes de la industria química (medicamentos, polímeros,

fibras textiles, etc.) con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas, y si analizando fuentes científicas de distinta procedencia es capaz de defender de forma razonada, oralmente o por escrito y en diversas situaciones (exposiciones, debates, etc.), el progreso que han experimentado algunas actividades humanas como la agricultura, la ganadería, la pesca, la química alimentaria y algunos campos de la ciencia, como la Medicina y la Tecnología, con el desarrollo de la industria química y la fabricación de nuevos materiales. Además, se quiere constatar si describe el impacto socioambiental global de algunas sustancias contaminantes, asociándolas a problemas como el aumento de efecto invernadero, la lluvia ácida o la destrucción del ozono estratosférico y si propone medidas concretas (aula, centro educativo, hogar, etc.), de carácter individual o colectivo, que contribuyan a la construcción de un presente más sostenible. Finalmente, se trata de constatar si reconoce la necesidad de la planificación previa a la realización de las investigaciones, marcando tiempos, metas y secuencias que relaciona con la calidad y eficiencia en el cumplimiento de los objetivos marcados, si propone alternativas de solución a las dificultades detectadas, alcanzando acuerdos mediante la negociación, y si analiza los resultados alcanzados con conciencia del esfuerzo aplicado y de los logros obtenidos.

INSUFICIENTE (1/4)

Reconoce, **con imprecisiones relevantes**, los reactivos y los productos en los cambios químicos mediante experiencias sencillas de laboratorio o simuladas por ordenador y, **con muchas incorrecciones, a pesar de la ayuda**, las representa simbólicamente con ecuaciones químicas y las ajusta como evidencia y consecuencia de la ley de conservación de la masa, e interpreta, **con mucha imprecisión y sin fundamentar**, dichas reacciones a través de la teoría cinético molecular. Comprueba, **sin rigor ni detalle**, en situaciones cotidianas, el cambio de la velocidad de las reacciones químicas al modificar la concentración de los reactivos y la temperatura. Investiga, **de manera incongruente e incompleta**, en fuentes diversas, la influencia de la industria y la obtención de nuevas sustancias en la mejora de la calidad de vida y su impacto en la sociedad y en el medioambiente, exponiendo, **con desorden y sin detalle**, oralmente o por escrito, el análisis de los resultados obtenidos y sus conclusiones. Planifica, **de manera desordenada e incoherente**, incluso con ayuda, sus investigaciones marcando objetivos, tiempos, metas y secuencias. Además, analiza, **muy superficialmente**, los resultados alcanzados y valora, **errónea y acríticamente**, su calidad basándose en la eficacia y eficiencia de estos, **sin** proponer alternativas de solución a las dificultades detectadas.

SUFICIENTE/ BIEN (5/6)

Reconoce, **con alguna imprecisión**, los reactivos y los productos en los cambios químicos mediante experiencias sencillas de laboratorio o simuladas por ordenador; **con algunas incorrecciones y cierta ayuda**, las representa simbólicamente con ecuaciones químicas y las ajusta como evidencia y consecuencia de la ley de conservación de la masa, e interpreta, **con algunas imprecisiones y pocos fundamentos razonados**, dichas reacciones a través de la teoría cinético molecular. Comprueba, **adaptado parcialmente a lo solicitado**, en situaciones cotidianas, el cambio de la velocidad de las reacciones químicas al modificar la concentración de los reactivos y la temperatura. Investiga, **superficialmente**, en fuentes diversas, la influencia de la industria y la obtención de nuevas sustancias en la mejora de la calidad de vida y su impacto en la sociedad y en el medioambiente, exponiendo, **con desorden y cierto detalle**, oralmente o por escrito, el análisis de los resultados obtenidos y sus conclusiones. Planifica, **con necesidad de mejora en el orden y la coherencia**, incluso con ayuda, sus investigaciones marcando objetivos, tiempos, metas y secuencias. Además, analiza, **de forma dirigida y adecuada**, los resultados alcanzados y valora, **con algunos errores y con cierto criterio**, su calidad basándose en la eficacia y eficiencia de estos, proponiendo **algunas** alternativas de solución a las dificultades detectadas.

NOTABLE (7/8)

Reconoce, **con muy pocos errores**, los reactivos y los productos en los cambios químicos mediante experiencias sencillas de laboratorio o simuladas por ordenador; **con pocas incorrecciones y cierta autonomía**, las representa simbólicamente con ecuaciones químicas y las ajusta como evidencia y consecuencia de la ley de conservación de la masa, e interpreta, **con precisión y ciertos fundamentos razonados**, dichas reacciones a través de la teoría cinético molecular. Comprueba, **con detalle**, en situaciones cotidianas, el cambio de la velocidad de las reacciones químicas al modificar la concentración de

los reactivos y la temperatura. Investiga, **de manera pertinente**, en fuentes diversas, la influencia de la industria y la obtención de nuevas sustancias en la mejora de la calidad de vida y su impacto en la sociedad y en el medioambiente, exponiendo, **con bastante detalle**, oralmente o por escrito, el análisis de los resultados obtenidos y sus conclusiones. Planifica, **de manera ordenada y coherente**, sus investigaciones marcando objetivos, tiempos, metas y secuencias. Además, analiza, **de forma adecuada**, los resultados alcanzados y valora, **con convencimiento**, su calidad basándose en la eficacia y eficiencia de estos, proponiendo alternativas **correctas** de solución a las dificultades detectadas.

SOBRESALIENTE (9/10)

Reconoce, **con total acierto**, los reactivos y los productos en los cambios químicos mediante experiencias sencillas de laboratorio o simuladas por ordenador; **de forma correcta y con autonomía**, las representa simbólicamente con ecuaciones químicas y las ajusta como evidencia y consecuencia de la ley de conservación de la masa, e interpreta, **con mucha precisión y de manera fundamentada**, dichas reacciones a través de la teoría cinético molecular. Comprueba, **con rigor y detalle**, en situaciones cotidianas, el cambio de la velocidad de las reacciones químicas al modificar la concentración de los reactivos y la temperatura. Investiga, **de manera congruente y exhaustiva**, en fuentes diversas, la influencia de la industria y la obtención de nuevas sustancias en la mejora de la calidad de vida y su impacto en la sociedad y en el medioambiente, exponiendo, **con orden y de manera pormenorizada**, oralmente o por escrito, el análisis de los resultados obtenidos y sus conclusiones. Planifica, **de manera autónoma, ordenada y coherente**, sus investigaciones marcando objetivos, tiempos, metas y secuencias. Además, analiza, **en profundidad**, los resultados alcanzados y valora, **críticamente**, su calidad basándose en la eficacia y eficiencia de estos, proponiendo alternativas **creativas** de solución a las dificultades detectadas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN 4. Utilizar los números, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana y relativos a las fuerzas que actúan en la naturaleza y al fenómeno de la corriente eléctrica, su generación y transporte, a partir de la observación real o simulada; aplicar la jerarquía de las operaciones; elegir la forma de cálculo más apropiada y valorar, críticamente, las soluciones obtenidas, expresándolas con la notación y la unidad de medida adecuadas, según la precisión exigida. Este criterio trata de comprobar si el alumnado realiza operaciones con todo tipo de números (enteros, decimales y fraccionarios), con la posible intervención de potencias de números naturales con exponente entero, aplicando la jerarquía entre ellas, que le permitan tratar información cuantitativa de documentos científicos, folletos publicitarios, prensa escrita, Internet... en la interpretación y resolución de problemas reales relativos a las fuerzas que actúan en la naturaleza y a la corriente eléctrica, relacionando la fuerza de la gravedad con el peso de los cuerpos y con los movimientos de los planetas, y la fuerza eléctrica con la carga de los cuerpos y la distancia que los separa, aplicando la ley de Ohm a circuitos sencillos, interpretando facturas de la luz o del teléfono, etc. Además, se constatará si utiliza las propiedades de las potencias y la notación científica para expresar números grandes y operar con ellos (de forma mental, escrita, mediante medios tecnológicos...), con la finalidad de simplificar los cálculos en la resolución de problemas reales, eligiendo el método de aproximación más adecuado según el margen de error establecido (aproximaciones por exceso o defecto, redondeo, truncamiento, notación científica...), valorando el error cometido cuando sea necesario y utilizando unidades de medida del Sistema Internacional. También se valorará si el alumnado, basándose en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito doméstico, con el apoyo de experiencias de laboratorio sencillas o simuladores virtuales, reconoce fenómenos asociados a la electricidad estática, tormentas eléctricas, etc., analiza el comportamiento de los imanes y relaciona las fuerzas magnéticas con la corriente eléctrica, distingue entre materiales conductores y aislantes, identifica los elementos principales de una máquina eléctrica, diseña y construye circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, describe los distintos tipos de centrales eléctricas, valorando su impacto ambiental, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma y analiza el uso creciente de la energía eléctrica en Canarias y la necesidad de ahorro energético. Finalmente, se valorará si plasma las conclusiones obtenidas utilizando diversos formatos (informes, infografías, trípticos, artículos, etc.), las presenta oralmente o por

escrito, apoyándose en el uso de las TIC, y evalúa y argumenta, con juicio crítico, el proceso y el resultado para reconducir o mejorar su propio aprendizaje.

INSUFICIENTE (1/4)

Realiza, **con imprecisiones importantes**, operaciones entre números enteros, decimales y fraccionarios, aplicando la jerarquía entre ellas y las propiedades de las potencias y la notación científica a los números grandes, eligiendo, **con ayuda frecuente**, el método de aproximación más adecuado a la precisión exigida y expresando el resultado en la unidad de medida poco adecuada para tratar, críticamente, **aunque con muchas incoherencias**, información cuantitativa e interpretar y resolver, **con incorrecciones relevantes**, problemas de la vida cotidiana y relativos a las fuerzas que actúan en la naturaleza y al fenómeno de la corriente eléctrica. Además, **con mucha dificultad**, reconoce fenómenos asociados a la electricidad y el magnetismo en situaciones cotidianas, experimentales o simulaciones virtuales, identifica la relación entre estas fuerzas, distingue entre materiales conductores y aislantes e identifica los principales elementos de una máquina eléctrica. Diseña y construye, **con ayuda y pautas**, circuitos eléctricos y electrónicos sencillos. Finalmente, **con imprecisiones importantes**, describe los tipos de centrales eléctricas y los métodos de transporte y almacenamiento, valora su impacto ambiental y analiza el uso creciente de energía eléctrica en Canarias y la necesidad de ahorro energético, realizando producciones **muy sencillas con notables defectos** que presenta oralmente o por escrito, con el apoyo de las TIC, en las que debe plasmar las conclusiones y evaluar tanto el proceso seguido como el resultado.

SUFICIENTE/ BIEN (5/6)

Realiza, **sin imprecisiones importantes**, operaciones entre números enteros, decimales y fraccionarios, aplicando la jerarquía entre ellas y las propiedades de las potencias y la notación científica a los números grandes, eligiendo, **con ayuda ocasional**, el método de aproximación más adecuado a la precisión exigida y expresando el resultado en la unidad de medida adecuada para tratar, críticamente y **con pocas incoherencias**, información cuantitativa e interpretar y resolver, **sin incorrecciones relevantes**, problemas de la vida cotidiana y relativos a las fuerzas que actúan en la naturaleza y al fenómeno de la corriente eléctrica. Además, **con poca dificultad**, reconoce fenómenos asociados a la electricidad y el magnetismo en situaciones cotidianas, experimentales o simulaciones virtuales, identifica la relación entre estas fuerzas, distingue entre materiales conductores y aislantes e identifica los principales elementos de una máquina eléctrica. Diseña y construye, **con orientaciones**, circuitos eléctricos y electrónicos sencillos. Finalmente, **sin imprecisiones importantes**, describe los tipos de centrales eléctricas y los métodos de transporte y almacenamiento, valora su impacto ambiental, analiza el uso creciente de energía eléctrica en Canarias y la necesidad de ahorro energético, realizando producciones **sencillas con pequeños defectos** en diversos formatos que presenta oralmente o por escrito, con el apoyo de las TIC, en las que debe plasmar las conclusiones y evaluar tanto el proceso seguido como el resultado.

NOTABLE (7/8)

Realiza, **con exactitud**, la mayoría de operaciones entre números enteros, decimales y fraccionarios, aplicando la jerarquía entre ellas y las propiedades de las potencias y la notación científica a los números grandes, eligiendo, **con soltura**, el método de aproximación más adecuado a la precisión exigida y expresando el resultado en la unidad de medida adecuada para tratar, críticamente, **con propiedad y coherencia**, información cuantitativa e interpretar y resolver **correctamente** problemas de la vida cotidiana y relativos a las fuerzas que actúan en la naturaleza y al fenómeno de la corriente eléctrica. Además, **de manera clara y fluida**, reconoce fenómenos asociados a la electricidad y el magnetismo en situaciones cotidianas, experimentales o simulaciones virtuales, identifica la relación entre estas fuerzas, distingue entre materiales conductores y aislantes e identifica los principales elementos de una máquina eléctrica. Diseña y construye, **con autonomía**, circuitos eléctricos y electrónicos sencillos. Finalmente, **con exactitud**, describe los tipos de centrales eléctricas y los métodos de transporte y almacenamiento, valora su impacto ambiental, analiza el uso creciente de energía eléctrica en Canarias y la necesidad de ahorro energético, realizando producciones **de calidad** en diversos formatos que presenta oralmente o por escrito, con el apoyo de las TIC, en las que debe plasmar las conclusiones y evaluar tanto el proceso seguido como el resultado.

SOBRESALIENTE (9/10)

Realiza, **con exactitud y rigor**, operaciones variadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, aplicando la jerarquía entre ellas y las propiedades de las potencias y la notación científica a los números grandes, eligiendo, **con versatilidad**, el método de aproximación más adecuado a la precisión exigida y expresando el resultado en la unidad de medida adecuada para tratar, críticamente, **con propiedad y coherencia**, formación cuantitativa e interpretar y resolver, **correctamente y con facilidad**, problemas de la vida cotidiana y relativos a las fuerzas que actúan en la naturaleza y al fenómeno de la corriente eléctrica. Además, **de manera clara, precisa y fluida**, reconoce fenómenos asociados a la electricidad y el magnetismo en situaciones cotidianas, experimentales o simulaciones virtuales, identifica la relación entre estas fuerzas, distingue entre materiales conductores y aislantes e identifica los principales elementos de una máquina eléctrica. Diseña y construye, **con destreza y autonomía**, circuitos eléctricos y electrónicos sencillos. Finalmente, **con exactitud y de forma detallada**, describe los tipos de centrales eléctricas y los métodos de transporte y almacenamiento, valora su impacto ambiental, analiza el uso creciente de energía eléctrica en Canarias y la necesidad de ahorro energético, realizando producciones **de calidad destacable y gran creatividad** en diversos formatos que presenta oralmente o por escrito, con el apoyo de las TIC, en las que debe plasmar las conclusiones y evaluar tanto el proceso seguido como el resultado.

CRITERIO DE EVALUACIÓN 5. Utilizar el lenguaje algebraico para obtener los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos recurrentes como las sucesiones, identificándolas en la naturaleza, así como operar con expresiones algebraicas; todo ello con la finalidad de resolver problemas contextualizados mediante el uso de las progresiones y el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y comunicando el proceso seguido en su resolución.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado reconoce e interpreta las sucesiones de números enteros o fraccionarios (presentes en la naturaleza, en retos, juegos numéricos, etc.) y utiliza el lenguaje algebraico para construir y expresar sus leyes de formación y resolver problemas asociados a progresiones aritméticas y geométricas. Además, se pretende valorar si suma, resta y multiplica polinomios y utiliza las identidades notables para aplicarlos a ejemplos cotidianos. Se pretende, asimismo, constatar si resuelve problemas en situaciones de la vida real o en contextos científicos mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones utilizando métodos algebraicos, gráficos, ensayo-error, etc., contrastando e interpretando los resultados y valorando las distintas alternativas que puedan surgir a la hora de plantear y resolver los problemas, aceptando la crítica razonada y comunicando el proceso seguido con argumentaciones.

INSUFICIENTE (1/4)

Reconoce e interpreta, **con inseguridad y de manera confusa**, sucesiones de números enteros o fraccionarios presentes en la naturaleza o en contextos simulados y expresa sus leyes de formación mediante el lenguaje algebraico. Además, resuelve, **con ayuda**, problemas en situaciones de la vida real o en contextos científicos asociados a progresiones aritméticas y geométricas, aplicando las operaciones con polinomios y las identidades notables o planteando ecuaciones de primer y segundo grado y los sistemas de ecuaciones; contrasta e interpreta, **con ambigüedad y poca coherencia**, los resultados; valora, **de forma superficial y con imprecisiones**, las diferentes alternativas de solución y comunica, **de forma mecánica y poco argumentada**, el proceso seguido.

SUFICIENTE/ BIEN (5/6)

Reconoce e interpreta, **sin dudas importantes**, sucesiones de números enteros o fraccionarios presentes en la naturaleza o en contextos simulados y expresa sus leyes de formación mediante el lenguaje algebraico. Además, resuelve, **apoyado en algunas orientaciones y con incorrecciones poco importantes**, problemas en situaciones de la vida real o en contextos científicos asociados a progresiones aritméticas y geométricas,

aplicando las operaciones con polinomios y las identidades notables o planteando ecuaciones de primer y segundo grado y los sistemas de ecuaciones; contrasta e interpreta, **con alguna ambigüedad**, los resultados; valora, **de forma superficial**, las diferentes alternativas de solución y comunica, **con argumentos sencillamente razonados**, el proceso seguido.

NOTABLE (7/8)

Reconoce e interpreta, **de manera clara**, sucesiones de números enteros o fraccionarios presentes en la naturaleza o en contextos simulados y expresa sus leyes de formación mediante el lenguaje algebraico. Además, resuelve, **con orden y corrección**, problemas en situaciones de la vida real o en contextos científicos asociados a progresiones aritméticas y geométricas, aplicando las operaciones con polinomios y las identidades notables o planteando ecuaciones de primer y segundo grado y los sistemas de ecuaciones; contrasta e interpreta, **con coherencia**, los resultados; valora, **críticamente**, las diferentes alternativas de solución y comunica, **con argumentos razonados**, el proceso seguido.

SOBRESALIENTE (9/10)

Reconoce e interpreta, **de manera clara y precisa**, sucesiones de números enteros o fraccionarios presentes en la naturaleza o en contextos simulados y expresa sus leyes de formación mediante el lenguaje algebraico. Además, resuelve, **con orden, corrección y rigor**, problemas en situaciones de la vida real o en contextos científicos asociados a progresiones aritméticas y geométricas, aplicando las operaciones con polinomios y las identidades notables o planteando ecuaciones de primer y segundo grado y los sistemas de ecuaciones; contrasta e interpreta, **con coherencia**, los resultados; valora, **críticamente y en profundidad**, las diferentes alternativas de solución y comunica, **fluidamente y con argumentos razonados**, el proceso seguido.

CRITERIO DE EVALUACIÓN 6. Interpretar y analizar los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y las gráficas de fenómenos del entorno cotidiano, especialmente aplicado al papel que juegan las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones, a los efectos de la fuerza de rozamiento y a la utilidad de las máquinas simples, para valorar su utilidad en la vida diaria.

Este criterio pretende evaluar si el alumnado, de forma individual o en grupo, analiza e interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente (de situaciones diversas presentes en prensa, ya sea en papel o digital, o las que aparecen en los estudios de diferentes fenómenos científicos relacionados con las fuerzas y las máquinas simples), para identificar sus características más relevantes; si asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas, expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente y si construye una gráfica a partir del enunciado contextualizado o de datos empíricos, apoyándose en aplicaciones de geometría dinámica. También se pretende averiguar si describe, a partir de la observación de situaciones concretas en la naturaleza o en el entorno inmediato, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o en el cambio de velocidad de un cuerpo. Asimismo, se comprobará si, mediante el análisis e identificación de algunos ejemplos, el alumnado interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples (poleas simples y dobles, a nivel cualitativo, y palancas). Finalmente, se constatará si analiza los efectos positivos y negativos de las fuerzas de rozamiento, destacando su importancia en la seguridad vial, y elaborando un informe que describa de forma oral y escrita, incluyendo medios audiovisuales e informáticos, el análisis del problema a investigar, el procedimiento seguido, sus razonamientos y las conclusiones obtenidas.

INSUFICIENTE (1/4)

Analiza e interpreta, **sin rigor y superficialmente**, gráficas de fenómenos del entorno obtenidas a través de diversas fuentes o construidas a partir de datos empíricos, para identificar sus características más relevantes y asociarlas a enunciados de problemas contextualizados. Además, a partir de la observación y el estudio de situaciones concretas de la vida diaria, describe, **con imprecisiones fundamentales**, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o el cambio de velocidad de un cuerpo; interpreta

incorrectamente el funcionamiento de las máquinas simples y analiza, **sin justificar e incoherentemente**, los efectos positivos y negativos de las fuerzas de rozamiento, que presenta oralmente o por escrito en informes **incompletos y con lagunas relevantes** que contienen, además, el análisis de la situación, el procedimiento seguido y las conclusiones obtenidas.

SUFICIENTE/ BIEN (5/6)

Analiza e interpreta, **con algunos errores comunes**, gráficas de fenómenos del entorno obtenidas a través de diversas fuentes o construidas a partir de datos empíricos, para identificar sus características más relevantes y asociarlas a enunciados de problemas contextualizados. Además, a partir de la observación y el estudio de situaciones concretas de la vida diaria, describe, **con alguna precisión**, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o el cambio de velocidad de un cuerpo; interpreta, **con pequeños errores**, el funcionamiento de las máquinas simples y analiza, **con cierta claridad**, los efectos positivos y negativos de las fuerzas de rozamiento, que presenta oralmente o por escrito en informes **con algunas carencias** que contienen, además, el análisis de la situación, el procedimiento seguido y las conclusiones obtenidas.

NOTABLE (7/8)

Analiza e interpreta, **con cierto rigor y detalle**, gráficas de fenómenos del entorno obtenidas a través de diversas fuentes o construidas a partir de datos empíricos, para identificar sus características más relevantes y asociarlas a enunciados de problemas contextualizados. Además, a partir de la observación y el estudio de situaciones concretas de la vida diaria, describe, **con bastante precisión**, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o el cambio de velocidad de un cuerpo; interpreta **adecuadamente** el funcionamiento de las máquinas simples y analiza, **de manera clara**, los efectos positivos y negativos de las fuerzas de rozamiento, que presenta oralmente o por escrito en informes **detallados** que contienen, además, el análisis de la situación, el procedimiento seguido y las conclusiones obtenidas.

SOBRESALIENTE (9/10)

Analiza e interpreta, **rigurosa y detalladamente**, gráficas de fenómenos del entorno obtenidas a través de diversas fuentes o construidas a partir de datos empíricos, para identificar sus características más relevantes y asociarlas a enunciados de problemas contextualizados. Además, a partir de la observación y el estudio de situaciones concretas de la vida diaria, describe, **con precisión**, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o el cambio de velocidad de un cuerpo; interpreta **correctamente** el funcionamiento de las máquinas simples y analiza, **de manera razonada**, los efectos positivos y negativos de las fuerzas de rozamiento, que presenta oralmente o por escrito en informes **completos** que contienen, además, el análisis de la situación, el procedimiento seguido y las conclusiones obtenidas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN 7. Identificar diferentes tipos celulares mediante la observación directa e indirecta, relacionar los niveles de organización del cuerpo humano con la función que desempeñan y analizar las relaciones que se establecen entre ellos. Describir los elementos básicos de nuestro sistema inmunitario y valorar el papel preventivo de las vacunas, así como la importancia de los trasplantes y de la donación. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con características de interés de una población, elaborar informaciones estadísticas, y calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión para, a partir de sus conclusiones, formarse una opinión fundamentada del asunto objeto de estudio.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado diferencia los distintos tipos celulares mediante la observación (en micrografías, dibujos, esquemas o en preparaciones microscópicas), si relaciona cada nivel de organización del organismo humano (células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas) con la función general que desempeña y si reconoce las relaciones básicas que se establecen entre ellos. Este criterio trata también de comprobar si el alumnado describe, analiza e interpreta información estadística que aparece en

los medios de comunicación, mediante un informe oral o escrito, preferentemente en formato digital, utilizando un vocabulario adecuado. Además, se constatará si en dicho informe distingue población y muestra en problemas contextualizados, valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua, y si pone ejemplos. También se observará si el alumnado es capaz de planificar y realizar un estudio estadístico relacionado con variables poblacionales relativas a la salud y enfermedad, para lo cual selecciona y organiza datos, obtenidos a través de diversas fuentes o encuestas propias, relacionados con, por ejemplo, la incidencia de la vacunación y de las campañas preventivas de la salud en países con diferente nivel de desarrollo, los índices de mortalidad infantil, la importancia de los trasplantes o las donaciones de células, sangre y órganos, la morbilidad y mortalidad evitables (accidentes de tráfico, hábitos de vida no saludables...) u otros datos estadísticos relacionados con los ámbitos de estudio. Asimismo, se constatará si es capaz de generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de posición (media, moda, mediana y cuartiles) y dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de variables estadísticas adecuadas a las situaciones estudiadas y si, a partir de este tratamiento de los datos, es capaz de ofrecer una interpretación y exponer conclusiones argumentadas acerca del problema objeto de estudio para defender modos de vida saludables.

INSUFICIENTE (1/4)

Diferencia, **de manera confusa**, los tipos celulares mediante la observación directa o indirecta y relaciona los niveles de organización con el funcionamiento básico del cuerpo humano. Describe, analiza e interpreta, **sin argumentos**, información estadística que aparece en los medios de comunicación y, en grupo, planifica y realiza, **con mucha ayuda**, un estudio estadístico sencillo relacionado con variables poblacionales relativas a la salud y a la enfermedad, para lo cual selecciona la muestra, valora su representatividad, organiza los datos, genera gráficos estadísticos y calcula los parámetros de posición y dispersión. Además, interpreta **incoherentemente** los resultados y comunica conclusiones no argumentadas sobre la población objeto de estudio para defender modos de vida saludables.

SUFICIENTE/ BIEN (5/6)

Diferencia, **con dudas**, los tipos celulares mediante la observación directa o indirecta y relaciona los niveles de organización con el funcionamiento básico del cuerpo humano. Describe, analiza e interpreta, **con incorrecciones**, información estadística que aparece en los medios de comunicación y, en grupo, planifica y realiza, **de manera guiada**, un estudio estadístico sencillo relacionado con variables poblacionales relativas a la salud y a la enfermedad, para lo cual selecciona la muestra, valora su representatividad, organiza los datos, genera gráficos estadísticos y calcula los parámetros de posición y dispersión. Además, interpreta, **con argumentación superficial**, los resultados y comunica conclusiones débilmente argumentadas sobre la población objeto de estudio para defender modos de vida saludables.

NOTABLE (7/8)

Diferencia, **con cierta claridad**, los tipos celulares mediante la observación directa o indirecta y relaciona los niveles de organización con el funcionamiento básico del cuerpo humano. Describe, analiza e interpreta, **con corrección**, información estadística que aparece en los medios de comunicación y, en grupo, planifica y realiza, **con autonomía creciente**, un estudio estadístico sencillo relacionado con variables poblacionales relativas a la salud y a la enfermedad, para lo cual selecciona la muestra, valora su representatividad, organiza los datos, genera gráficos estadísticos y calcula los parámetros de posición y dispersión. Además, interpreta, **de manera bastante coherente**, los resultados y comunica conclusiones basadas en algunos argumentos de peso sobre la población objeto de estudio para defender modos de vida saludables.

SOBRESALIENTE (9/10)

Diferencia, **con claridad**, los tipos celulares mediante la observación directa o indirecta y relaciona los niveles de organización con el funcionamiento básico del cuerpo humano. Describe, analiza e interpreta, **razonadamente**, información estadística que aparece en los medios de comunicación y, en grupo, planifica

y realiza, **con autonomía, detalle y rigor**, un estudio estadístico sencillo relacionado con variables poblacionales relativas a la salud y a la enfermedad, para lo cual selecciona la muestra, valora su representatividad, organiza los datos, genera gráficos estadísticos y calcula los parámetros de posición y dispersión. Además, interpreta, **con coherencia**, los resultados y comunica conclusiones bien argumentadas sobre la población objeto de estudio para defender modos de vida saludables.

CRITERIO DE EVALUACIÓN 8. Reconocer y describir relaciones de la vida cotidiana o de los ámbitos científico, social, económico, artístico, etc. que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas; en especial, interpretar gráficas de la posición y de la velocidad de un cuerpo en función del tiempo, en movimientos rectilíneos sencillos y deducir si un movimiento es acelerado o no, determinando, en el caso de que lo sea, el valor de su aceleración.

Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado es capaz de formular conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica, si obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a situaciones de diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, especialmente, si es capaz de analizar situaciones habituales de interés relacionadas con el movimiento de los cuerpos, mediante la observación directa en el entorno próximo, la realización de sencillas experiencias de laboratorio o la utilización de aplicaciones virtuales interactivas, simuladas con ordenador. Además, se constatará si puede extraer información de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo, deducir el valor de la velocidad y de la aceleración, y aplicarlo a medidas de seguridad vial como la distancia de seguridad y el tiempo de frenado. También se valorará si representa gráficamente, identifica e interpreta físicamente el significado de los puntos de corte y la pendiente determinando las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos). Asimismo, se pretende constatar si el alumnado identifica y describe, oralmente o por escrito, situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, y si estudia sus características y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

INSUFICIENTE (1/4)

Reconoce y describe, **con ambigüedades**, relaciones de la vida cotidiana y de otros ámbitos que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas, obteniendo su expresión analítica; explica, **con imprecisiones relevantes**, sus características (puntos de corte, pendiente, vértice...) y las representa **con incorrecciones** utilizando, **de forma muy básica y con ayuda**, medios tecnológicos cuando es necesario. Además, analiza, **con muy pocas coincidencias**, situaciones habituales de interés relacionadas con el movimiento de los cuerpos, mediante la observación directa, la realización de experiencias de laboratorio o el uso de simuladores virtuales; representa, **con imprecisiones importantes**, las gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo; deduce, **con ayuda**, la velocidad y la aceleración y extrae información superficial que aplica, **de forma confusa**, a la seguridad vial.

SUFICIENTE/ BIEN (5/6)

Reconoce y describe, **sin dudas importantes**, relaciones de la vida cotidiana y de otros ámbitos que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas, obteniendo su expresión analítica; explica, **con imprecisiones no relevantes**, sus características (puntos de corte, pendiente, vértice...) y las representa **con corrección en lo esencial** utilizando, **de forma básica**, medios tecnológicos cuando es necesario. Además, analiza, **con bastantes coincidencias**, situaciones habituales de interés relacionadas con el movimiento de los cuerpos, mediante la observación directa, la realización de experiencias de laboratorio o el uso de simuladores virtuales; representa, **con precisión en lo fundamental**, las gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo; deduce, **con poca dificultad**, la velocidad y la aceleración y extrae información básica que aplica, **con argumentos sencillos**, a la seguridad vial.

NOTABLE (7/8)

Reconoce y describe, **con claridad**, relaciones de la vida cotidiana y de otros ámbitos que pueden

modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas, obteniendo su expresión analítica; explica, **con detalle**, sus características (puntos de corte, pendiente, vértice...) y las representa **de forma correcta** utilizando, **con bastante dominio**, medios tecnológicos cuando es necesario. Además, analiza, **de forma acertada**, situaciones habituales de interés relacionadas con el movimiento de los cuerpos, mediante la observación directa, la realización de experiencias de laboratorio o el uso de simuladores virtuales; representa, **con bastante precisión**, las gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo; deduce, **razonadamente**, la velocidad y la aceleración y extrae información relevante que aplica, **con argumentos razonados**, a la seguridad vial.

SOBRESALIENTE (9/10)

Reconoce y describe, **con claridad y fluidez**, relaciones de la vida cotidiana y de otros ámbitos que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas, obteniendo su expresión analítica; explica, **con detalle y rigor** sus características (puntos de corte, pendiente, vértice...) y las representa **de forma precisa** utilizando, **con destreza**, medios tecnológicos cuando es necesario. Además, analiza, **con acierto y rigor**, situaciones habituales de interés relacionadas con el movimiento de los cuerpos, mediante la observación directa, la realización de experiencias de laboratorio o el uso de simuladores virtuales; representa, **con exactitud**, las gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo; deduce, **con fluidez y razonadamente**, la velocidad y la aceleración y extrae información relevante y pertinente que aplica, **con argumentos razonados y coherentes**, a la seguridad vial.

CRITERIO DE EVALUACIÓN 9. Diseñar y realizar pequeñas investigaciones acerca de los hábitos alimentarios, los trastornos relacionados con la alimentación o las enfermedades más frecuentes de los aparatos implicados en la función de nutrición, en el entorno escolar o familiar. Analizar los datos obtenidos y extraer conclusiones acerca de la necesidad de mantener hábitos de vida saludables. Localizar las estructuras anatómicas básicas de los aparatos vinculados con la nutrición humana y relacionarlos con su función para asumir su actividad fisiológica como un todo integrado e interdependiente.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado, de manera colaborativa, obtiene datos (mediante la elaboración de encuestas, la recopilación de datos estadísticos...) de su entorno cercano (en el ámbito escolar, familiar o local), los organiza y analiza, mediante la elaboración de gráficos estadísticos, el cálculo de parámetros de posición (media, moda, mediana y cuartiles) y dispersión (rango, recorrido y desviación típica), y extrae conclusiones argumentadas sobre los hábitos de vida que afectan a la salud, que presenta y expone ante otras personas proponiendo alternativas saludables a conductas inadecuadas. Asimismo, se quiere verificar si el alumnado identifica, a partir de gráficos, esquemas, modelos, simulaciones, infografías, etc. los órganos de cada sistema relacionado con la función de nutrición (aparato digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor) y los relaciona, de manera general, con la función que desempeñan en el cuerpo humano, para construir una visión global de la fisiología de nuestro organismo.

INSUFICIENTE (1/4)

Identifica, **con errores frecuentes**, los órganos de los sistemas vinculados con la nutrición y los relaciona **de manera inexacta** con la función que desempeñan en el organismo humano. Realiza, de manera colaborativa, **con incorrecciones a pesar de la ayuda**, pequeñas indagaciones planificadas en las que obtiene datos **irrelevantes** que organiza, **sin orden alguno y sin** la aplicación de los parámetros estadísticos idóneos. Extrae y expone, **confusamente**, conclusiones argumentadas en las que reconoce, **de manera desordenada**, hábitos inadecuados y propone, **siguiendo instrucciones**, alternativas integrales de vida saludable.

SUFICIENTE/ BIEN (5/6)

Identifica, **con errores**, los órganos de los sistemas vinculados con la nutrición y los relaciona **de manera**

imprecisa con la función que desempeñan en el organismo humano. Realiza, de manera colaborativa, pequeñas indagaciones planificadas **con mucha ayuda** en las que obtiene datos **en ocasiones imprecisos y poco contrastados** que organiza, **con cierto orden y lógica**, mediante la aplicación de los parámetros estadísticos idóneos. Extrae y expone, **con dudas**, conclusiones argumentadas en las que reconoce, **con cierto orden**, hábitos inadecuados y propone, **siguiendo pautas generales**, alternativas integrales de vida saludable.

NOTABLE (7/8)

Identifica, **con acierto**, los órganos de los sistemas vinculados con la nutrición y los relaciona **con cierta coherencia** con la función que desempeñan en el organismo humano. Realiza, de manera colaborativa, pequeñas indagaciones planificadas **con algo de ayuda** en las que obtiene datos **casi siempre precisos y contrastados** que organiza **coherentemente** mediante la aplicación de los parámetros estadísticos idóneos. Extrae y expone, **sin dudas importantes**, conclusiones argumentadas en las que reconoce, **ordenadamente**, hábitos inadecuados y propone, **casi siempre por sí mismo**, alternativas integrales de vida saludable.

SOBRESALIENTE (9/10)

Identifica, **con precisión**, los órganos de los sistemas vinculados con la nutrición y los relaciona **de manera coherente** con la función que desempeñan en el organismo humano. Realiza, de manera colaborativa, pequeñas indagaciones planificadas **de manera autónoma** en las que obtiene datos **precisos y contrastados** que organiza **coherente y creativamente**, mediante la aplicación de los parámetros estadísticos idóneos. Extrae y expone, **con claridad**, conclusiones argumentadas en las que reconoce, **con propiedad y prioridad**, hábitos inadecuados y propone, **por sí mismo**, alternativas integrales de vida saludable.

CRITERIO DE EVALUACIÓN 10. Obtener una visión global de la fisiología de los sistemas nervioso y endocrino, así como de los aparatos locomotor y reproductor, con la finalidad de detectar las conductas de riesgo y sus consecuencias y proponer acciones preventivas y de control, manteniendo una actitud de respeto hacia las opciones personales y de rechazo hacia las fobias y los estereotipos.

Mediante este criterio se quiere comprobar que el alumnado reconoce las principales partes del sistema nervioso (encéfalo, médula espinal, nervios y receptores) y las principales glándulas del sistema endocrino (hipotálamo, tiroides, páncreas...), y que las asocia con la función que desempeñan. Además, se constatará que relaciona el sistema nervioso con el movimiento muscular y la correlación de este movimiento con músculos, tendones y ligamentos en la función de locomoción, y que describe correctamente el funcionamiento de los aparatos reproductores humanos, relacionando las partes con sus funciones a partir de esquemas, dibujos, vídeos, simulaciones, etc. Finalmente, se trata de comprobar que es capaz de investigar en diferentes fuentes científicas y divulgativas los efectos perjudiciales de determinadas conductas y factores sociales (consumo de drogas, estrés, posturas inadecuadas, poco cuidado de las lesiones, enfermedades de transmisión sexual, métodos anticonceptivos, reproducción asistida, opciones sexuales, etc.) y que participa activamente en la comunicación de conclusiones sobre tales asuntos en situaciones diversas, mostrando actitudes de respeto hacia la diversidad de opciones personales y de rechazo hacia fobias y estereotipos.

INSUFICIENTE (1/4)

Relaciona, **con incoherencia y graves errores**, en imágenes, esquemas o modelos, las principales partes de los sistemas nervioso, endocrino y locomotor con las funciones que desempeñan; identifica, **con imprecisión**, las partes de los aparatos reproductores y describe, **con dificultad**, su funcionamiento. Investiga, **con mucha ayuda**, en distintas fuentes, los efectos negativos en la salud de determinadas conductas y factores sociales y comunica sus conclusiones **cometiendo incoherencias y de manera ambigua**, contrastando, **con ingenuidad**, su postura con otras opciones personales, mostrando muy poco respeto hacia ellas y sin rechazar las fobias y estereotipos presentes en distintos foros, **sin** usar argumentos que manifiesten tolerancia a la diversidad.

SUFICIENTE/ BIEN (5/6)

Relaciona, **con ambigüedades y cometiendo algún error**, en imágenes, esquemas o modelos, las principales partes de los sistemas nervioso, endocrino y locomotor con las funciones que desempeñan; identifica, **con algún error**, las partes de los aparatos reproductores y describe, **de manera básica**, su funcionamiento. Investiga, **con cierta ayuda**, en distintas fuentes, los efectos negativos en la salud de determinadas conductas y factores sociales y comunica sus conclusiones **con ciertas incoherencias y con pocos argumentos**, contrastando, **con escasa conciencia crítica**, su postura con otras opciones personales, mostrando cierto respeto hacia ellas y rechazando la mayoría de las fobias y estereotipos presentes en distintos foros, usando **algunos** argumentos que manifiesten tolerancia a la diversidad.

NOTABLE (7/8)

Relaciona, **con cierta coherencia y cometiendo algún error previsible**, en imágenes, esquemas o modelos, las principales partes de los sistemas nervioso, endocrino y locomotor con las funciones que desempeñan; identifica, **con bastante precisión**, las partes de los aparatos reproductores y describe, **adecuadamente**, su funcionamiento. Investiga, **casi siempre de forma autónoma**, en distintas fuentes, los efectos negativos en la salud de determinadas conductas y factores sociales y comunica sus conclusiones **generalmente de manera coherente y basándose en ciertos argumentos** contrastando, **con cierta conciencia crítica**, su postura con otras opciones personales, mostrando bastante respeto hacia ellas y rechazando generalmente las fobias y estereotipos presentes en distintos foros, usando **bastantes** argumentos que manifiesten tolerancia a la diversidad.

SOBRESALIENTE (9/10)

Relaciona, **con coherencia y propiedad**, en imágenes, esquemas o modelos, las principales partes de los sistemas nervioso, endocrino y locomotor con las funciones que desempeñan; identifica, **con precisión**, las partes de los aparatos reproductores y describe, **en detalle**, su funcionamiento. Investiga, **de forma autónoma**, en distintas fuentes, los efectos negativos en la salud de determinadas conductas y factores sociales y comunica sus conclusiones **de manera coherente y argumentada**, contrastando, **críticamente**, su postura con otras opciones personales, mostrando siempre respeto hacia ellas y rechazando con firmeza las fobias y estereotipos presentes en distintos foros, usando argumentos **contundentes** que manifiesten tolerancia a la diversidad.

CRITERIO DE EVALUACIÓN 11. Reconocer y describir, en objetos reales y en entornos naturales o urbanos cercanos, los elementos y las propiedades características de las figuras planas, de los cuerpos geométricos elementales y de las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano, empleando dichos movimientos para crear composiciones propias. Utilizar el Teorema de Tales y los criterios de semejanza para resolver problemas de proporcionalidad geométrica y calcular, conociendo la escala, las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y aplicarlas en la localización de puntos.

Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado reconoce y describe los elementos y las propiedades características de las figuras planas (mediatriz y bisectriz de un segmento, etc.) y de los cuerpos geométricos elementales que encuentra en su entorno, así como sus configuraciones geométricas para resolver problemas contextualizados basados en el cálculo de parámetros como áreas y perímetros de polígonos y figuras circulares, áreas y volúmenes de cuerpos en el espacio... También se pretende comprobar si reconoce los movimientos en el plano (traslaciones, giros y simetrías), y los aplica para analizar y describir formaciones reales o creaciones artísticas como calados y pintaderas canarias, identificando sus elementos característicos (ejes de simetría, amplitud de giro, centro, etc.), y, además, si genera sus propias creaciones mediante la composición de movimientos, empleando para ello instrumentos de dibujo y herramientas tecnológicas de geometría dinámica cuando sea necesario. Asimismo, se pretende evaluar si utiliza el teorema de Tales y los criterios de semejanza para reconocer polígonos semejantes, obtener longitudes, dividir un segmento en partes proporcionales a otros dados, etc. mediante la utilización de instrumentos de dibujo o aplicaciones informáticas, y para calcular medidas reales en situaciones de semejanza como planos, mapas o fotos aéreas. Finalmente, con este criterio se pretende comprobar si el alumnado sitúa, sobre el globo terráqueo, el ecuador, los polos, los meridianos y los paralelos para localizar un punto conociendo su longitud y latitud.

INSUFICIENTE (1/4)

Reconoce y describe, **con inseguridad y de manera confusa**, los elementos y propiedades de las figuras planas y cuerpos geométricos presentes en su entorno y resuelve, **con ayuda e incorrecciones**, problemas contextualizados basados en el cálculo de áreas, perímetros y volúmenes; identifica los tipos de movimientos en el plano, y los aplica **a partir de pautas** para analizar y describir formaciones reales o creaciones artísticas, y elabora, **copiando de modelos**, sus propias creaciones mediante la composición de movimientos. Reconoce, **con mucha ayuda y dificultad**, figuras semejantes aplicando, **con ambigüedad y poca coherencia**, los criterios de semejanza y resuelve, **con imprecisiones importantes**, problemas de proporcionalidad geométrica y cálculo de dimensiones reales dadas en mapas, planos o fotos aéreas. Interpreta, **con dificultad**, el sentido de las coordenadas geográficas y lo aplica **mostrando imprecisiones relevantes** en la localización de puntos en el globo terráqueo. Finalmente, utiliza, **de forma muy básica y con ayuda**, instrumentos de dibujo y aplicaciones TIC (programas virtuales, geometría dinámica, etc.) en todos los procesos de estudios geométricos y creativos.

SUFICIENTE/ BIEN (5/6)

Reconoce y describe, **sin dudas importantes**, los elementos y propiedades de las figuras planas y cuerpos geométricos presentes en su entorno y resuelve, **apoyado en algunas orientaciones y con incorrecciones poco importantes**, problemas contextualizados basados en el cálculo de áreas, perímetros y volúmenes; identifica los tipos de movimientos en el plano, y los aplica **con pocas orientaciones** para analizar y describir formaciones reales o creaciones artísticas, y elabora, **de forma sencilla**, sus propias creaciones mediante la composición de movimientos. Reconoce, **sin ayuda, pero con dificultad**, figuras semejantes aplicando, **con alguna ambigüedad**, los criterios de semejanza y resuelve, **con precisión en lo esencial**, problemas de proporcionalidad geométrica y cálculo de dimensiones reales dadas en mapas, planos o fotos aéreas. Interpreta, **sin grandes errores**, el sentido de las coordenadas geográficas y lo aplica **con pocas imprecisiones** en la localización de puntos en el globo terráqueo. Finalmente, utiliza, **de forma básica**, instrumentos de dibujo y aplicaciones TIC (programas virtuales, geometría dinámica, etc.) en todos los procesos de estudios geométricos y creativos.

NOTABLE (7/8)

Reconoce y describe, **de manera clara**, los elementos y propiedades de las figuras planas y cuerpos geométricos presentes en su entorno y resuelve, **con orden y corrección**, problemas contextualizados basados en el cálculo de áreas, perímetros y volúmenes; identifica los tipos de movimientos en el plano, y los aplica **con autonomía** para analizar y describir formaciones reales o creaciones artísticas, y elabora, **con imaginación**, sus propias creaciones mediante la composición de movimientos. Reconoce, **fácilmente y sin ayuda**, figuras semejantes aplicando, **coherentemente**, los criterios de semejanza y resuelve, **con corrección**, problemas de proporcionalidad geométrica y cálculo de dimensiones reales dadas en mapas,

planos o fotos aéreas. Interpreta, **con precisión**, el sentido de las coordenadas geográficas y lo aplica **pertinentemente** en la localización de puntos en el globo terráqueo. Finalmente, utiliza, **con dominio ágil**, instrumentos de dibujo y aplicaciones TIC (programas virtuales, geometría dinámica, etc.) en todos los procesos de estudios geométricos y creativos.

SOBRESALIENTE (9/10)

Reconoce y describe, **de manera clara y precisa**, los elementos y propiedades de las figuras planas y cuerpos geométricos presentes en su entorno y resuelve, **con orden, corrección y rigor**, problemas contextualizados basados en el cálculo de áreas, perímetros y volúmenes; identifica los tipos de movimientos en el plano, y los aplica **con autonomía y fluidez** para analizar y describir formaciones reales o creaciones artísticas, y elabora, **con imaginación destacable y originalidad**, sus propias creaciones mediante la composición de movimientos. Reconoce, **con determinación**, figuras semejantes aplicando, **coherentemente y con dominio**, los criterios de semejanza y resuelve, **con corrección**, problemas de proporcionalidad geométrica y cálculo de dimensiones reales dadas en mapas, planos o fotos aéreas. Interpreta, **con exactitud**, el sentido de las coordenadas geográficas y lo aplica **pertinentemente** en la localización de puntos en el globo terráqueo. Finalmente, utiliza, **con dominio ágil y versatilidad**, instrumentos de dibujo y aplicaciones TIC (programas virtuales, geometría dinámica, etc.) en todos los procesos de estudios geométricos y creativos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN 12. Elaborar informes, de manera individual o en grupo, en los que se reconozcan las formas más significativas del paisaje, diferenciando las de origen externo y origen interno y los principales agentes geológicos responsables de su formación, así como obtener y presentar datos y conclusiones que relacionen los procesos geológicos con sus repercusiones en las vidas y bienes humanos, con la finalidad de asumir la existencia de riesgos derivados de su acción y argumentar la necesidad de una adecuada prevención y predicción.

Se pretende comprobar que el alumnado identifica el origen de las formas del paisaje, relacionándolas con los agentes geológicos que han intervenido en su formación, mediante la realización de informes basados en la búsqueda de información procedente de diferentes fuentes (vídeos, imágenes, actividades interactivas, salidas de campo...) para obtener datos y conclusiones, de manera individual o en grupo, acerca de las consecuencias de los procesos geológicos en las vidas y bienes humanos, siendo consciente de la existencia de riesgos naturales de origen interno (sismicidad, vulcanismo...) o externo (fenómenos de ladera, avenidas, inundaciones...), que pueden ser potenciados por las actividades humanas. Se constatará, además, si valora la necesidad de su predicción y prevención (elaboración de mapas de riesgo, ordenación del territorio, medidas estructurales de contención de laderas, vigilancia volcánica y sísmica, etc.).

INSUFICIENTE (1/4)

Elabora informes **con muchas imprecisiones y mostrando desorden**, utilizando, **de manera inexacta**, los términos adecuados, a partir del estudio del entorno próximo o de datos procedentes de fuentes diversas consultadas y contrastadas, sobre el origen de las formas geológicas más representativas resultantes de la acción de los agentes externos o internos. Obtiene conclusiones **alejadas de lo solicitado e impropias** acerca de los riesgos de los procesos geológicos en la vida y bienes humanos, y las asocia, **de manera irracional**, a las acciones humanas que pueden potenciarlos, argumentando y exponiendo, **con incoherencia**, razones sobre la necesidad de ofrecer medidas de predicción y prevención, y diseñando, en grupo, sencillos planes de actuación.

SUFICIENTE/ BIEN (5/6)

Elabora informes **con poca precisión y escaso orden**, utilizando, **de manera poco precisa**, los términos adecuados, a partir del estudio del entorno próximo o de datos procedentes de fuentes diversas consultadas y contrastadas, sobre el origen de las formas geológicas más representativas resultantes de la acción de los agentes externos o internos. Obtiene conclusiones **superficiales y pertinentes** acerca de los riesgos de los

procesos geológicos en la vida y bienes humanos, y los asocia, **de manera superficial**, a las acciones humanas que pueden potenciarlos, argumentando y exponiendo, **de manera aceptable**, razones sobre la necesidad de ofrecer medidas de predicción y prevención, y diseñando, en grupo, sencillos planes de actuación.

NOTABLE (7/8)

Elabora informes **con cierto rigor y casi siempre de forma ordenada**, utilizando, **con cierta precisión**, los términos adecuados, a partir del estudio del entorno próximo o de datos procedentes de fuentes diversas consultadas y contrastadas, sobre el origen de las formas geológicas más representativas resultantes de la acción de los agentes externos o internos. Obtiene conclusiones **adecuadas y lógicas** acerca de los riesgos de los procesos geológicos en la vida y bienes humanos, y los asocia, **de manera generalmente razonada**, a las acciones humanas que pueden potenciarlos, argumentando y exponiendo, **con cierta coherencia**, razones sobre la necesidad de ofrecer medidas de predicción y prevención, y diseñando, en grupo, sencillos planes de actuación.

SOBRESALIENTE (9/10)

Elabora informes **de forma rigurosa y ordenada** en los que utiliza, **de manera precisa**, los términos adecuados, a partir del estudio del entorno próximo o de datos procedentes de fuentes diversas consultadas y contrastadas, sobre el origen de las formas geológicas más representativas resultantes de la acción de los agentes externos o internos. Obtiene conclusiones **sólidas y pertinentes** acerca de los riesgos de los procesos geológicos en la vida y bienes humanos, y los asocia, **de manera razonada**, a las acciones humanas que pueden potenciarlos, argumentando y exponiendo, **con coherencia**, razones sobre la necesidad de ofrecer medidas de predicción y prevención, y diseñando, en grupo, sencillos planes de actuación.

7.3. Criterios de calificación de las competencias (documento escalera).

De acuerdo con el documento “escalera” elaborado por la consejería dichos criterios son:

Comunicación lingüística

- PA - Poco adecuado: Adapta su mensaje a la audiencia regulando su protagonismo en función del tiempo disponible, valorando con atención la participación de las demás personas e incorporando las sugerencias de mejora de su expresión. Ensayo presentaciones elaborando guiones previos, apoyando en segundo plano su discurso con alguna herramienta visual y leyendo con expresividad los textos estrictamente necesarios. Realiza conjeturas sobre los sentidos implícitos de textos orales y escritos, y aplica estrategias de comprensión como la reconstrucción del significado desde el contexto o el análisis de la forma de las palabras. Escribe textos con creatividad, puliendo las expresiones en sucesivos borradores y compartiéndolos con sus iguales para comprobar su eficacia.

- AD - adecuado: Adecua su estilo comunicativo al exponer en situaciones de debate argumentos de acuerdo o desacuerdo, recogiendo el sentido de las intervenciones de las demás personas en sus réplicas. Realiza presentaciones orales organizando su discurso con intención, distinguiendo su punto de vista personal de la información recopilada sobre el asunto tratado. Identifica los diferentes sentidos que adquieren los textos en función de las diversas transformaciones de su forma, registro, alteración estructural y selección léxica. Crea nuevos significados haciendo interaccionar imagen y palabra con intención lúdica y creativa en textos discontinuos de tipo publicitario, literario, periodístico, etc., para plasmar sus sentimientos o presentar sus opiniones.

- MD - Muy adecuado: Integra en sus interacciones la visión y las opiniones de las diversas personas que participan, confirmando su comprensión para elaborar la respuesta. Sigue de manera libre un esquema de intervención elaborado previamente, desviando y retomando el hilo del discurso si es necesario, y apoyándose en elementos no verbales. Aplica diferentes estrategias de interpretación según el propósito y

contexto de la lectura, localizando en la estructura textual la información más relevante y fiable para la comprensión de su sentido. Describe con claridad y orden las secuencias temporales de los sucesos observados, siguiendo para ello modelos de distintos géneros como el periodístico o el narrativo, y escribiendo varias alternativas para asegurarse de su sentido.

- EX - Excelente: Parafrasea e identifica el sentido esencial de las aportaciones de otras personas y lo incorpora a su exposición sin apartarse de la línea argumental que estructura su discurso, articulado con marcadores textuales variados, con un léxico preciso y usando con propiedad locuciones y frases hechas. Elabora diferentes hipótesis en la lectura de textos a partir de sus características formales, articulación de ideas, disposición gráfica y nivel lingüístico. Comenta con respeto los escritos ajenos en el intercambio de opiniones en redes y entornos virtuales, y estructura con claridad la exposición de su argumentación siguiendo para ello un esquema generado tras varios borradores inspirados en modelos específicos del género expositivo y de opinión.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- PA - Poco adecuado: Formula preguntas concretas sobre observaciones de hechos científicos y sociales específicos, y planifica y desarrolla pequeños proyectos técnicos y de investigación para darles respuesta, aplicando las destrezas propias del trabajo científico. Mide con instrumentos y unidades adecuadas a las magnitudes dominando las conversiones y elabora representaciones espaciales, geométricas, gráficas y estadísticas ajustadas a la situación problema, empleando diversas herramientas y soportes para organizar, analizar e interpretar datos y resultados. Justifica la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado y da la precisión exigida a la solución. Sustenta sus conclusiones con argumentos y valora críticamente el proceso seguido en un informe sencillo.

- AD - adecuado: Plantea hipótesis, basadas en teorías, modelos y en el conocimiento cotidiano, que responden provisionalmente a preguntas específicas acerca de hechos científicos, económicos, sociales y artísticos, y las comprueba a partir de la planificación, diseño y realización autónoma de pequeños proyectos técnicos y de investigación. Analiza y representa datos utilizando sus conocimientos numéricos, algebraicos, geométricos y digitales, interpretando los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental y estableciendo relaciones con la información recopilada de otras fuentes. Persevera en la búsqueda de respuestas, formándose una opinión propia a partir de sus conclusiones y valorando la sencillez y la utilidad del proceso seguido.

- MD - Muy adecuado: Encuentra diversas formas de abordar y resolver retos contextualizados y problemas de interés real, identificando las variables que influyen en su solución. Diseña y desarrolla planes para la obtención de datos empíricos, opera con ellos eficazmente empleando cálculo mental, algoritmos, calculadoras y programas informáticos, juzga la validez de los resultados contrastándolos con información procedente de otras fuentes, comparando las conclusiones obtenidas tanto con las hipótesis iniciales como con las de otras personas e identificando regularidades y leyes. Defiende el proceso seguido y utiliza diversas formas de expresión para comunicar los resultados, estableciendo conexiones de aplicabilidad de estrategias a situaciones similares.

- EX - Excelente: Realiza proyectos técnicos o de investigación sobre temas de actualidad para la creación de productos y la resolución de problemas reales, verificando las variables que influyen en su solución. Planifica el proceso desde la definición de objetivos e hipótesis de trabajo, descripción de la metodología y búsqueda de información fiable, hasta la obtención de resultados y conclusiones. Emplea estrategias heurísticas, procesos de razonamiento y herramientas de distintas disciplinas adecuadas al tipo de problema y persiste en la búsqueda de soluciones. Elabora informes en los que analiza los puntos fuertes y débiles del proceso, defiende sus conclusiones utilizando distintos lenguajes y hace explícitas sus opiniones y las aplicaciones del trabajo.

Competencia digital

- PA - Poco adecuado: Aplica estrategias para seleccionar dónde buscar información específica analizando la fiabilidad y la tendencia de diferentes medios de comunicación. Asegura en sus dispositivos y en la nube sus datos más importantes mediante herramientas para capturar, ubicar y compartir información. Realiza creaciones digitales que comparte en las redes sociales con actitudes responsables como la denuncia ante contenido impropio, de falta de respeto o acoso a las personas. Diseña soluciones algorítmicas aplicando pasos básicos en la resolución de problemas como proponer y evaluar nuevas instrucciones. Usa con sentido las funciones de los dispositivos y regula su adquisición analizando sus prestaciones para no dejarse llevar

por factores que incitan al consumo.

- AD - adecuado: Analiza los medios de comunicación y selecciona la información cualitativa y cuantitativa para confrontarla con otras fuentes directas y documentales, diferenciando entre el acceso y los derechos de distribución. Crea nuevas producciones digitales de forma colaborativa y las publica de manera segura para su discusión empleando servicios de comunicación intergrupala. Desarrolla soluciones informáticas para aplicarlas en la vida cotidiana en lenguaje de programación con simuladores de diseño y herramientas. Consulta tutoriales como autoaprendizaje y dosifica el tiempo dedicado a los dispositivos para evitar la tecnoddependencia, colaborando en el uso social responsable de la tecnología protegiéndose a sí y a sus iguales de la intimidación cibernética.

- MD - Muy adecuado: Aplica procedimientos de filtrado de información para obtener la más relevante y discriminar los hechos de las opiniones, cotejando el contenido de los medios de comunicación en función de su validez y fiabilidad. Selecciona las modalidades de comunicación digital que mejor se ajustan al propósito que le demandan sus tareas, e interactúa en escenarios virtuales o representaciones gráficas de situaciones y problemas manipulando sus elementos para simular su solución. Usa de modo original aplicaciones para crear y editar contenidos multimedia, mezclando podcasts, mapas mentales, infografías, etc., y los comparte de manera activa y respetuosa en la red cuidando su identidad digital y aplicando rutinas de protección ante amenazas, fraudes y ciberacoso.

- EX - Excelente: Elabora un plan de documentación en línea mediante diferentes motores, gestores, suscriptores web y bases de datos, adaptando su uso a las funciones requeridas, jerarquizando los datos obtenidos y creando estrategias para organizar su información mediante escritorios y agendas digitales. Participa en videoconferencias con personas de otros lugares y de intereses afines para compartir información y familiarizarse con su cultura. Utiliza modelos virtuales y simulaciones para identificar patrones, representar fenómenos y formular y probar sus hipótesis de trabajo. Describe el proceso de ejecución de los programas para detallar problemas técnicos, aplicando los principios básicos de seguridad como la codificación y las técnicas de autenticación.

Aprender a aprender

- PA - Poco adecuado: Marca y revisa los tiempos, las metas y la secuencia de los hitos en el diseño de sus planificaciones, y acuerda las normas de funcionamiento del grupo para potenciar la implicación y motivación de sus miembros para alcanzar el objetivo. Propone soluciones originales a las situaciones planteadas valorando sus consecuencias y sopesando su conveniencia por su sencillez y utilidad. Infiere información explícita e implícita en la consulta de fuentes, estructurándola mediante organizadores previos para facilitar su comprensión y puesta en común, como líneas del tiempo, mapas mentales, infografías, nubes de palabras, etc. Reflexiona y evalúa el proceso propio y ajeno, desde la idea inicial hasta la ejecución definitiva incorporando las mejoras oportunas.

- AD - adecuado: Desarrolla con autonomía la planificación de sus tareas realizando estimaciones sobre su resultado, y analizando previamente sus capacidades, limitaciones, tiempos y funciones. Es perseverante en la búsqueda de soluciones para resolver un problema, aplicando diversas estrategias de pensamiento de manera creativa cuando encuentra obstáculos inesperados. Construye nueva información a partir del resultado de sus investigaciones y experimentos, y la transfiere oportunamente a otras disciplinas. Amplía las posibilidades de un resultado más objetivo y eficaz al incluir en la evaluación de su proceso la revisión desde diferentes perspectivas y en diversos momentos, escuchando con empatía las propuestas de sus iguales para integrarlas en sus producciones.

- MD - Muy adecuado: Emplea destrezas de pensamiento como comparar y contrastar, clasificar, predecir, generar posibilidades, analizar causas y efectos, tomar decisiones, aclarar suposiciones, determinar la fiabilidad de las ideas, reflexionar sobre las partes y el todo, para ampliar la comprensión global, reelaborar planteamientos previos con flexibilidad, resolver dudas y avanzar en el aprendizaje autónomo. Diseña su proyecto personal y profesional identificando sus cualidades personales, actitudes, aspiraciones, formación previa, limitaciones y oportunidades de su entorno. Revisa el proceso desarrollado en las tareas, reconociendo el valor y la funcionalidad de los aprendizajes previstos y no previstos, extrapolándolos a otros contextos semejantes de manera consciente.

- EX - Excelente: Persiste en una tarea que requiere reflexión, maneja la impulsividad en la toma de decisiones, actúa de manera flexible e independiente y asume riesgos responsables, planteando nuevas cuestiones de manera creativa. Mantiene una postura abierta al aprendizaje continuo utilizando las destrezas

de pensamiento para dar lugar a comportamientos mentales más productivos. Planifica un proceso desde la primera fase de ideación hasta la elaboración final participando de manera activa en la coordinación, la valoración de su viabilidad y su ejecución, enriqueciendo las diferentes formas de abordar la tarea y defendiendo en público sus conclusiones. Evalúa y argumenta con juicio crítico el proceso y resultado para reconducir o mejorar su propio aprendizaje.

Competencias sociales y cívicas

- PA - Poco adecuado: Favorece con su actitud un clima propicio para la comunicación al tener presentes las emociones propias y las ajenas en el intercambio de ideas y opiniones, y al respetar en cualquier ámbito de trabajo las normas consensuadas y las reglas de cortesía, integrando de manera constructiva los diferentes puntos de vista. Acepta la crítica positiva como oportunidad de cambio, sugiriendo soluciones alternativas y valorando el enriquecimiento entre iguales y adultos en la gestión de conflictos. Vincula los hechos y valores de las sociedades del pasado con el momento presente para guiar las acciones que desarrolla en su comunidad y utiliza los espacios y materiales necesarios para sus tareas de forma solidaria, responsable y sostenible con el medioambiente.

- AD - adecuado: Se compromete con sus iguales a promover una convivencia pacífica con acciones concretas, respetando sus diferentes capacidades y ayudando a lograr los compromisos, aplicando los principios democráticos de libertad, igualdad, solidaridad, paz y justicia. Promueve con sus acciones una relación de respeto en el trabajo cooperativo comprometiéndose con el proyecto mediante su participación en el análisis y elaboración de las normas, aceptando el consenso final y asumiendo las consecuencias de su incumplimiento. Aplica su conocimiento del pasado para identificar las causas de los conflictos sociales presentes en su comunidad y para proponer alguna posible intervención, respetando las normas de seguridad y aplicando medidas de actuación preventivas.

- MD - Muy adecuado: Integra en su relación con las personas los valores democráticos de libertad, solidaridad, paz, justicia y respeto, promoviendo en el desarrollo de las tareas la igualdad de derechos, la integridad y dignidad de sus iguales y colaborando con actitud constructiva en la resolución pacífica de conflictos desde el diálogo, la conciliación o la mediación, desarrollando técnicas sencillas de negociación. Interpreta y relaciona las repercusiones de hechos históricos y avances científicos con situaciones que se plantean en su comunidad, contribuyendo con sus acciones locales a evitar el deterioro del patrimonio cultural y natural, cumpliendo las normas de seguridad e higiene colectivas y controlando el consumo de materiales en el desarrollo de sus tareas.

- EX - Excelente: Establece relaciones de confianza con respeto a los derechos individuales y colectivos, adoptando los Derechos Humanos como fundamento moral de la ley común y defendiendo valores y principios democráticos. Valora las aportaciones de las personas en la cooperación atendiendo a sus necesidades y participa en estrategias de negociación, conciliación o mediación, autorregulándose en la gestión de conflictos y en las situaciones de confrontación. Guía críticamente su comportamiento desde los valores sociales heredados, relacionando la organización de la sociedad en distintas épocas con la organización actual, señalando las implicaciones sociales de la acción humana y proponiendo soluciones innovadoras en diversos ámbitos sostenibles en su entorno cercano.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- PA - Poco adecuado: Analiza en grupo las fortalezas y estados de ánimo al negociar el reparto de roles más adecuado para las tareas y compatibiliza los diferentes ritmos individuales con el compromiso de eficacia y eficiencia contraídos. Responde con serenidad a la complejidad creciente de los retos y muestra preocupación por los cambios en su entorno, aceptando la incertidumbre como un ingrediente más del proceso, proponiendo ideas en estado incipiente para resolver las necesidades detectadas. Aplica técnicas de valoración para evaluar el trabajo propio y ajeno, gestionando con flexibilidad sus emociones al recibir críticas. Arriesga su esfuerzo y su tiempo en nuevos proyectos, previendo escenarios de éxito o fracaso para evitar el derrotismo si el resultado es adverso.

- AD - adecuado: Busca soluciones originales a las necesidades no resueltas y asume el reto de negociar acuerdos con sus iguales para integrar todos los intereses en la realización de proyectos o campañas que impliquen el desarrollo de productos o servicios de naturaleza social, cultural o empresarial mediante aplicaciones prácticas, poniendo sus fortalezas y espíritu constructivo a disposición del mismo y asumiendo cualquier rol en el trabajo colaborativo. Estima los beneficios sociales y personales del proyecto y organiza una agenda para desarrollarlo, definiendo tareas y controlando tiempos de ejecución, haciendo un

seguimiento para solventar con actitud de superación tanto las incidencias que se producen como los conflictos generados en el grupo de trabajo.

- MD - Muy adecuado: Indaga en su entorno en busca de oportunidades y apoyos con el fin de idear iniciativas novedosas para emprender colaborativamente proyectos sostenibles teniendo en cuenta su contribución social, negociando internamente el reparto de responsabilidades según las tareas derivadas y manteniendo expectativas positivas para el logro de los objetivos comunes. Anticipa los estados emocionales asociados al riesgo, mostrando decisión al descartar durante el proceso unas alternativas en favor de otras en caso de no obtener los resultados esperados, y aprovecha el error como una oportunidad de aplicar nuevas estrategias, saliendo de su zona de confort, persistiendo hasta su fin en las actividades encomendadas y asumiendo el liderazgo cuando es necesario.

- EX - Excelente: Estima la viabilidad de proyectos de interés social, cultural o empresarial sobre la base de iniciativas existentes en su entorno, redefiniendo con pensamiento divergente los objetivos, medios y tareas para adaptarlos al nuevo contexto. Prevé las necesidades de información para su ejecución, elaborando una planificación colaborativa con compromisos internos, y aprovechando el perfil de cada miembro para los desempeños planteados. Realiza un seguimiento periódico del bienestar del equipo, de las entregas y de los objetivos alcanzados de cada fase del proyecto y valora las consecuencias derivadas de las decisiones tomadas, previendo las posibles desviaciones del proceso mediante un sencillo plan de contingencias para minimizar los efectos no deseados.

Conciencia y expresiones culturales

- PA - Poco adecuado: Diseña y compone individualmente o en equipo, mensajes visuales y audiovisuales usando diferentes recursos y códigos, y siguiendo de manera ordenada las distintas fases del proceso. Realiza creaciones relacionando y estableciendo sinergias entre los lenguajes verbales y no verbales, bien sea por imitación o experimentación, haciendo un uso responsable y expresivo de los recursos digitales. Identifica y sitúa en el espacio y en el tiempo diferentes manifestaciones culturales, hitos artísticos y avances tecnológicos, valorando la creatividad en la capacidad de resolución de problemas y adoptando actitudes de respeto hacia el patrimonio material e inmaterial de su comunidad mediante la interacción y el cuidado por su conservación y mantenimiento.

- AD - adecuado: Planifica, diseña y elabora creaciones visuales, audiovisuales y digitales originales como textos, presentaciones, imágenes, vídeos, audios, etc., con las herramientas tecnológicas más adecuadas y las comparte para su discusión o difusión, comunicando sus conocimientos, juicios y opiniones con rigor y claridad. Participa en agrupaciones de carácter artístico o cultural, sea de manera presencial o virtual, desarrollando su potencial creativo y su iniciativa en producciones y en actuaciones en las que hace visible la contribución de la cultura y de la ciencia a sus ideas y a su propia experiencia como persona. Respeta y aprecia el patrimonio artístico, especialmente el de su entorno cercano, como fuente de disfrute, velando por su conservación.

- MD - Muy adecuado: Diseña un proyecto original mediante trabajos parciales en los que establece sinergias entre diferentes campos del saber y las artes, empleando el esquema del proceso de creación y diferentes recursos técnicos materiales y digitales para desarrollar su autoconocimiento y potencial creativo. Muestra interés, respeto y curiosidad por la diversidad de manifestaciones de la herencia cultural que está a su alcance, así como por los gustos y preferencias estéticas de otras personas, valorando la libertad de expresión y el diálogo entre culturas y sociedades. Reconoce diferentes corrientes y estilos artísticos, y los sitúa en el tiempo y en el espacio, consultando fuentes de forma crítica para resolver dudas y profundizar en su conocimiento.

- EX - Excelente: Recopila y analiza información relacionada con los distintos aspectos de sus proyectos con el fin de proponer diversas soluciones creativas a un problema y potenciando el desarrollo del pensamiento divergente. Valora la importancia de las manifestaciones de la herencia cultural histórico-artística, literaria, filosófica, científico-tecnológica y medioambiental a través de la historia mediante el estudio y observación de obras de personajes significativos, debatiendo críticamente sobre la importancia de un idioma común para el desarrollo cultural de los pueblos. Muestra una actitud autónoma y responsable en sus comentarios, como creador y como espectador, valorando el trabajo propio y ajeno, y respetando la autoría en la elaboración de las obras.

8. PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN

Los procedimientos extraordinarios de evaluación serán de aplicación para el alumnado que no hayan superado los objetivos previstos para la materia a lo largo del periodo lectivo ordinario del curso, o aquellos que tengan la materia pendiente de cursos anteriores.

En la página web del centro se encuentran las actividades de recuperación para repasar en verano con los contenidos, criterios y estándares imprescindibles para superar la prueba extraordinaria.

8.1 Prueba extraordinaria de septiembre.

La calificación de la evaluación extraordinaria de septiembre vendrá determinada, exclusivamente, por la calificación obtenida en la prueba escrita efectuada en la convocatoria extraordinaria de septiembre. Esta prueba escrita versará sobre las actividades de refuerzo y repaso que para dicho fin están colgadas en la página web del centro, dentro del enlace del departamento de Biología y Geología.

8.2 Sistemas alternativos de evaluación.

Aquellos alumnos/as que no superen alguna evaluación, por motivos extraordinarios, inasistencias justificadas por motivos de salud o alguna otra razón, o inasistencias injustificadas que le lleven a la pérdida del derecho a la evaluación continua realizarán:

En el primer caso,(motivos justificados), si el alumno/a estuviera en disposición de seguir trabajando desde su domicilio, se arbitrará la manera de hacerle llegar actividades (podrán encontrarse también en EVAGD, por correo electrónico o también en la página web del centro) y materiales que le permita un seguimiento lo más satisfactorio posible de la asignatura; en caso contrario, a su regreso, y tras un periodo de adaptación se realizará una serie de pruebas para la valoración de la materia trabajada durante su ausencia. También dependiendo de las circunstancias será posible realizarlo en EVAGD.

En el segundo de los supuestos(motivos injustificados), únicamente tendrá derecho a una prueba extraordinaria al final de curso sobre la materia trabajada durante el curso.

8.3 Recuperación de alumnos/as con el área o materia pendiente.

El alumnado que haya promocionado al tercer curso con la materia del ámbito científico y matemático de 2º ESO pendiente, la podrá recuperar aprobando dos evaluaciones del PMAR II. En este curso existe un alumno con la materia pendiente.

Caso de existir alumnado con la materia de Matemáticas, Física y Química o Biología y Geología de 1º ESO o 2º ESO pendiente podrá recuperar la materia a lo largo del curso, para ello, cada departamento realizará tres pruebas de recuperación de la materia pendiente que se distribuirán a lo largo del curso sin coincidir con las evaluaciones ordinarias. En cada prueba el alumnado se examinará de una parte de la materia. En este curso se realizarán las pruebas que correspondan con las dos evaluaciones del curso pasado referente a la materia impartida hasta el 12 de marzo.

Para reforzar y repasar los contenidos se entregarán y colgarán en la web una serie de actividades para realizar, facilitando el estudio de la materia pendiente. Será prescriptivo la entrega de las actividades de ese trimestre el día de realización de cada prueba de recuperación.

El último examen servirá a la vez de recuperación de los exámenes parciales no aprobados a lo largo

del curso y de examen global de recuperación para el alumnado que no se haya presentado a los diferentes exámenes parciales.

Aún habiéndose presentado a la recuperación de materias pendientes del curso anterior y si estas no han sido superadas, los alumnos/as que obtengan una calificación positiva a final de curso en el ámbito científico y matemático de PMAR II, se les considerará que han logrado superar los criterios de dichas materias de cursos anteriores. En este curso no existe alumnado en esta situación.

8.4 Recuperación de alumnos/as con evaluación pendiente en el curso.

Cada evaluación tendrá una **prueba de recuperación** para los alumnos/as que no hayan superado la evaluación que se realizará en la siguiente evaluación.

Se realizará una **prueba final** de curso para la recuperación de las evaluaciones pendientes que el alumno/a no hubiese superado ni recuperado, que servirá también como prueba de recuperación de la tercera evaluación. Como medida de refuerzo de los contenidos de la evaluación, habrán colgadas en la web del centro cuadernillos de actividades de repaso y refuerzo para la primera y segunda evaluación.

- **En caso de confinamiento: los cuadernillos, tareas, actividades y exámenes se presentarán on line.**
- **Semipresencial: no se dará durante este curso escolar dada la organización del centro que permite el mantenimiento de la distancia social dentro del aula.**

9. PLANES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO

9.1 Para la prueba extraordinaria de septiembre.

Para prueba escrita efectuada en la convocatoria extraordinaria, el alumno/a contará con ejercicios de repaso de los contenidos reales trabajados durante el curso y sobre los que versará dicha prueba. Dichos ejercicios estarán colgados en la web del centro.

9.2 Para los Sistemas alternativos de evaluación.

Para prueba escrita prevista como sistema extraordinario, el alumno/a contará con ejercicios para preparar los contenidos sobre los que versará la prueba, las posibles dudas serán resueltas por el profesor durante las sesiones ordinarias de clase.

9.3 Para los alumnos/as con evaluación pendiente. Para la **prueba de recuperación** de la evaluación pendiente el alumno/a contará con ejercicios de repaso de los contenidos reales trabajados durante trimestre y sobre los que versará dicha prueba. Dichos ejercicios estarán colgados en la web del centro.

10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La información que aporta el seguimiento continuo del aprendizaje de los alumnos/as permitirá la adaptación del diseño didáctico a las condiciones que se vayan observando en la práctica. La evaluación

entendida como seguimiento de procesos, permitirá detectar las dificultades y los logros de los alumnos/as en el momento en que se van produciendo.

Medidas de refuerzo:

Las capacidades propuestas en las programaciones didácticas deben ser alcanzadas por todos los/as alumnos/as del grupo. Debido a ello, los cambios y las adaptaciones para los/as alumnos/as que muestren un ritmo de aprendizaje más lento que el resto de los demás alumnos/as pueden considerar pautas o medidas del siguiente tipo:

- ! De refuerzo permanente de los logros obtenidos.
- ! Variación de los recursos materiales con los que se han presentado anteriormente los contenidos.
- ! Preocupación por crear un clima de trabajo en el que el alumno/a no tema expresar sus dificultades.
- ! Refuerzo de contenidos procedimentales relevantes que se conviertan en herramientas de trabajo para ese alumno/a.
- !

Medidas de ampliación:

El sistema de evaluación continua también hace posible adaptar el trabajo a aquel alumnado que muestran un interés o capacidad que se traduce en una evolución más rápida de sus aprendizajes en relación con los demás alumnos/as. En este supuesto se pueden considerar pautas o medidas de ampliación como las siguientes:

- ! Proponer a tales alumnos/as contenidos y actividades que les permita profundizar en los conceptos, procedimientos o actitudes ya tratados.
- ! Sugerir al alumnado, los campos en que desean profundizar.
- ! Pedirles que participen en la atención a compañeros/as que han manifestado problemas de aprendizaje

En este curso se existe alumnado con dificultades de aprendizaje con significación, aunque estos no presentan adaptación curricular.

11. PARTICIPACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CONTENIDO PEDAGÓGICO DEL CENTRO.

Nuestro centro pertenece a la RED canarias InnovAS, trabajando los ejes de Educación Ambiental y Sostenibilidad; Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género; Promoción de la Salud y la Educación Emocional; Comunicación lingüística, Bibliotecas y Radios Escolares. Se realizarán diferentes acciones para participar y colaborar con dichas redes que se enumeran a continuación, aunque a lo largo del curso se irán añadiendo las posibles actuaciones que surjan.

Se trabajará activamente en el eje **de educación ambiental y sostenibilidad**, también el eje **de promoción de la salud y educación emocional, ambos prescriptivos. También El proyecto de sostenibilidad y Huerto escolar** que se lleva a cabo en el centro aprobado por el consejo escolar y coordinado por dos componentes de este departamento, se trabajará activamente, para concienciar al alumnado sobre la necesidad de reciclar, reutilizar y aprovechar el material escolar. Del mismo modo se promocionará el respeto hacia el medio ambiente, reflexionando sobre la utilización de los recursos naturales que están a nuestro alrededor.

Se participará en todas las actividades prevista en dicho programa para 3ºESO, concretamente en la separación de residuos en el aula (en la medida de lo posible debido a la pandemia), charlas sobre la importancia del reciclado y reutilización de materiales de todo tipo y asimismo participando en las posibles salidas u otras actividades pedagógicas que desde el programa se organicen.

También trabajaremos la coeducación en todos los ámbitos, participando en el eje de igualdad (red Innovas), respetando siempre la diversidad y la no discriminación de sexos, religión, raza, resaltando el papel de la mujer en la ciencia, etc.

También participamos en los proyectos de centro:

Mejora de la Convivencia: íntimamente relacionada con nuestra práctica docente

Ajedrez en este curso de momento no es posible, no se sabrá si pueda llevarse a cabo a lo largo del curso.

Fomentar los hábitos saludables a lo largo del curso.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En este momento (por el motivo de la pandemia) no se sabe si se pueden llevar a cabo estas actividades, se planifican por si en algún momento del curso pudieran llevarse a cabo.

En el momento de planificar la programación de la asignatura, se han establecido las siguientes actividades complementarias:

- Charlas: Afectivo sexuales, anticonceptivos e ITS.

En el caso de que surja la posibilidad de realizar alguna actividad, se acordaría en reunión de los miembros del Departamento y se incluiría en esta programación como anexo a la misma.

13. CONTENIDOS MÍNIMOS.

Unidad 1: Constitución de la materia.

5. Identificación y localización de los elementos químicos más comunes en el Sistema Periódico
8. Cálculo de masas moleculares de diferentes compuestos a partir de las masas atómicas.
10. Realización de ejercicios de formulación y nomenclatura inorgánica de compuestos binarios sencillos, según las normas de la IUPAC.

Unidad 2: Los cambios químicos

1. Identificación de cambios físicos y químicos que tienen lugar en el entorno.
2. Interpretación de la reacción química según la teoría de colisiones, e identificación de los reactivos y productos que intervienen.
3. Representación simbólica de las reacciones químicas mediante ecuaciones químicas.
4. Realización de cálculos estequiométricos sencillos y comprobación experimental de la Ley de conservación de la masa.
7. Descripción del impacto medioambiental de diversas sustancias en relación con problemas de ámbito global como el aumento del efecto invernadero, la lluvia ácida y la erosión de la capa de ozono.

Unidad 3: Los números y las fuerzas de la naturaleza.

1. Utilización de los números, sus propiedades y operaciones para recoger e interpretar información cuantitativa, expresada en notación científica y resolver problemas de la vida cotidiana en especial del ámbito científico.
2. Reconocimiento de las distintas fuerzas que actúan en la naturaleza (gravitatoria, eléctrica y magnética), análisis de sus características, sus efectos y los factores de los que dependen.
6. Análisis del significado de las magnitudes eléctricas y su relación, mediante la aplicación de la ley de Ohm a circuitos sencillos.
7. Aplicación de la jerarquía de las operaciones y elección de la forma de cálculo más apropiada en cada caso.
8. Transformación de fracciones en números decimales (exactos y periódicos) y viceversa, realizando operaciones con los mismos
9. Análisis crítico de las soluciones obtenidas en la resolución de problemas, y expresarlas con la notación y la unidad de medida adecuada, según la precisión exigida, con la aplicación reglas de cálculo aproximado y redondeo y la estimación del error cometido.

Unidad 4: El álgebra y el trabajo científico.

4. Planteamiento y resolución de problemas reales mediante la utilización de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita y sistemas de ecuaciones. Interpretación y análisis crítico de las soluciones.
5. Resolución de ecuaciones de segundo grado utilizando el método algebraico y el gráfico.
6. Uso y valoración de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones y sistemas.

Unidad 5: Las funciones y los efectos de las fuerzas.

1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano relacionados con diferentes ámbitos del saber.
4. interpretación del papel de las fuerzas y de sus efectos y relacionar la dependencia entre la fuerza aplicada con los cambios de velocidad o las deformaciones, analizando e interpretando las gráficas correspondientes.
6. Interpretación del funcionamiento de máquinas mecánicas simples, poleas simples y dobles, a nivel cualitativo, y palancas para la valoración del efecto multiplicador de la fuerza producida.

Unidad 6: Estadística. La célula y el sistema inmunitario.

1. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Significado y distinción de población y muestra. Reconocimiento de variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
3. Obtención de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
4. Elaboración e interpretación de gráficas estadísticas. Diagrama de caja y bigotes.
5. Cálculo, interpretación y propiedades de parámetros de posición (media, moda, mediana y cuartiles) y dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica)
7. Identificación de los tipos celulares mediante la observación directa o indirecta. Reconocimiento de la célula como unidad de los seres vivos.
9. Catalogación de los niveles de organización de la materia viva: células, órganos, tejidos, aparatos y sistemas. Identificación de los principales tejidos del cuerpo humano y relación con su función general.
10. Análisis de la interacción básica entre los aparatos y sistemas y de la importancia de su cuidado para el mantenimiento de la salud.
11. Determinación de los factores que afectan a la salud y a la enfermedad. Clasificación de las enfermedades.
12. Descripción de la función de los componentes básicos del sistema inmunitario.

Unidad 7: Las funciones y el movimiento de los cuerpos.

2. Interpretación de gráficas de la posición y de la velocidad de un móvil en función del tiempo, en movimientos rectilíneos sencillos (uniforme o uniformemente variado).
3. Representación gráfica e interpretación física del significado de los puntos de corte y la pendiente, determinando las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada: ecuación punto-pendiente, general, explícita y recta que pasa por dos puntos.
5. Diferenciación entre velocidad media y velocidad instantánea, y deducción de sí un movimiento es acelerado o no, a partir de observaciones, análisis de experiencias o interpretación de gráficas.
6. Determinación en los movimientos uniformemente variados el valor de su aceleración, valorando la utilidad de los modelos, y calculando los parámetros y magnitudes características del movimiento.

Unidad 8: Las personas y la salud: función de nutrición.

2. Localización de las estructuras anatómicas básicas de los aparatos relacionados con la nutrición humana y establecimiento de la relación entre ellos para realizar la función de nutrición.

Unidad 9: Las personas y la salud: función de relación y reproducción.

1. Identificación de las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y endocrino, descripción de su funcionamiento general y de la relación entre ambos.
2. Asociación entre músculos y huesos. Descripción del movimiento de las articulaciones y valoración de los riesgos de las lesiones y las posturas inadecuadas.
3. Identificación de las partes de los aparatos reproductores humanos y de su funcionamiento.
4. Descripción del ciclo menstrual, fecundación embarazo y parto. Valoración del uso correcto de los métodos anticonceptivos.

Unidad 10: La geometría en contextos cercanos.

1. Descripción, propiedades y relaciones de: mediatriz, bisectriz, ángulos.
2. Significado y uso del Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales.
3. Aplicación de los conocimientos geométricos en la resolución de problemas del mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas, volúmenes, etc.
5. Identificación de coordenadas geográficas a partir de la longitud y latitud de un punto.

Unidad 11: El relieve terrestre y su evolución.

2. Reconocimiento “in situ” o mediante imágenes, esquemas, simulaciones, vídeos... de las formaciones volcánicas más características del paisaje canario.
4. Discriminación entre las manifestaciones de la energía interna (magmatismo, vulcanismo y movimientos sísmicos) y los procesos externos.
5. Análisis de la acción geológica del ser humano y propuesta de acciones y medidas para contribuir a la conservación y mejora del medioambiente y evaluar los riesgos derivados de la acción humana.
6. Análisis de los riesgos derivados de la actividad geológica de origen interno y externo y valoración de la necesidad de sus predicción y prevención.

14. VALORACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE.

14.1 Procedimientos para la valoración de las programaciones y la práctica docente

A final de curso el profesorado responsable de impartir la materia, reflexionará sobre las siguientes cuestiones y otras que puedan surgir, para tomar las decisiones oportunas que permitan ajustar y mejorar el diseño de la programación para el siguiente curso:

—¿Hemos contextualizado la programación a nuestra realidad o la ha marcado el libro de texto?

—¿Qué contenidos permiten trabajar mejor las competencias básicas, teniendo en cuenta los criterios de evaluación?

—¿Se ha realizado una selección y organización de contenidos en unidades de programación secuenciadas?

—¿Se ha descubierto qué contenidos de otras áreas conectan con los de la propia para permitir la integración curricular y el trabajo interdisciplinar?

—¿Las unidades de programación responden a enfoques metodológicos que favorecen la adquisición de las competencias básicas?

—¿El conjunto de unidades de programación permiten el desarrollo del currículo?

—En el análisis de los criterios de evaluación, ¿se han identificado los aspectos imprescindibles para diseñar las actividades de aprendizaje?

—¿Los procedimientos e instrumentos de evaluación previstos han permitido la obtención de información necesaria para valorar el grado de adquisición de las competencias básicas?

—¿Hemos utilizado la autoevaluación y la coevaluación para que el alumnado sea partícipe y responsable de su proceso de aprendizaje y para que conozca los objetivos, la metodología y la evaluación a que se somete?

—¿Se ha informado al alumnado y a las familias sobre los diferentes aspectos de la evaluación?

—¿Se han utilizado los criterios de evaluación como referente para elaborar los de calificación?

—¿Los criterios de calificación son útiles para valorar los aprendizajes adquiridos, permiten reconocer dificultades de aprendizaje, facilitan la toma de decisiones para su posterior regulación?

—¿Los criterios seguidos para diseñar las tareas y actividades consideran diferentes niveles de complejidad y de estilos de aprendizaje para su diseño?

—¿El enfoque de la programación permite el uso de distintos espacios y escenarios para la actividad docente, posibilita diferentes agrupamientos, así como la utilización de materiales, recursos y soportes diversos?

—¿El tiempo asignado a las unidades de programación para su desarrollo ha sido el adecuado?

—¿El diseño y la puesta en práctica de las actividades complementarias y extraescolares han favorecido el desarrollo de las competencias básicas y de la programación?

—¿Se han previsto las medidas organizativas, de acceso a los materiales y recursos necesarios para poder hacer efectiva la programación?

—¿Se han planificado los mecanismos para recoger las propuestas de mejora, al término de cada unidad de programación, del trimestre y del curso?

—¿Los distintos apartados de la programación son coherentes entre sí?

14.2 Análisis y propuestas

ANEXO I

Adecuación de la programación del proceso de enseñanza aprendizaje derivado de la situación de alarma del Estado Español causada por el Covid 19 correspondiente al tercer trimestre del curso 2019/20, por lo que hay que incluir o repasar, aquellos contenidos imprescindible del pasado curso que no se pudieron abordar , en la presente programación.

Debido a que la materia es una continuidad del curso anterior, permite la inclusión o repaso de los contenidos no abordados durante el curso 2019-2020 durante este primer trimestre, puesto que se contempla en la programación natural del curso.

En cuanto a las actividades propuestas para trabajar en EVAGD, debido a la reducción horaria de la materia ocasionada por los dos recreos existentes como medida para lograr el distanciamiento entre el alumnado, se propone, en ese tiempo, la realización de diferentes actividades o recursos evaluables de refuerzo y ampliación como foros, dominó de fracciones, figuras con ejes cartesianos, kahoot, repaso con cidead, proyecto Newton, Geogebra, educaplay...