

IES AL-ZUJÁYR



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

**ÁMBITOS DEL PROGRAMA DE DIVERSIFICACIÓN
CURRICULAR**

CURSO 2024-2025

ÁMBITOS DEL PROGRAMA DE DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN DE LA MATERIA
2. CONTEXTUALIZACIÓN Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.
3. MARCO LEGAL
4. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE COORDINACIÓN DIDÁCTICA
5. OBJETIVOS
6. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE
7. TEMPORALIZACIÓN Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE
8. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS
9. TRATAMIENTO DE LA LECTURA PARA EL DESPLIEGUE DE LA COMPETENCIA
EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA
10. MEDIDAS PARA EL FOMENTO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO
11. ASPECTOS METODOLÓGICOS
12. MATERIALES Y RECURSOS
13. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES
14. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL ALUMNADO: EVALUACIÓN INICIAL,
INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN
15. INDICADORES DE LOGRO DE EVALUACIÓN DOCENTE
16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

1. PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

La formación integral del alumnado requiere la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que permitan al alumnado desarrollarse personal y profesionalmente e involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas, tomar decisiones fundamentadas y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

El desarrollo curricular del ámbito Científico-Tecnológico de los programas de Diversificación curricular responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas, Física y Química, y Biología y Geología en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias.

Las competencias específicas del ámbito se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica. Las competencias específicas están íntimamente relacionadas y se dirigen a que el alumnado observe el mundo con una curiosidad científica que lo conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Asimismo, cobran especial relevancia la comunicación y el trabajo en equipo, de forma integradora y con respeto a la diversidad, pues son destrezas que le permitirán desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioemocionales constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas habilidades.

El grado de adquisición de las competencias específicas se evaluará a través de los criterios de evaluación, diseñados con una vinculación directa con ellas, confiriendo, de esta manera, un enfoque plenamente competencial al ámbito.

Los saberes básicos proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, sino que las competencias específicas se podrán evaluar a través de la movilización de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes bloques y con aspectos relacionados con la familia profesional correspondiente.

Los saberes correspondientes a la materia Matemáticas se articulan en los mismos bloques que en la Educación Secundaria Obligatoria: el sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, especialmente profesionales; el sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos y seres vivos del mundo natural; el sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo; el sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y las ciencias; por último, el sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios para fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral y, en general, en un mundo lleno de incertidumbre.

Los saberes básicos relacionados con las materias de Física y Química, y Biología y Geología se agrupan en bloques «las destrezas científicas básicas», «la célula», «seres vivos», «la materia», «la energía», «la interacción», «ecología y sostenibilidad», «cuerpo humano», «hábitos saludables», «salud y enfermedad», «el cambio» y por último «Geología», que abarcan conocimientos, destrezas y actitudes, con la finalidad de proporcionar al alumnado unos aprendizajes esenciales sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales para configurar su perfil personal, social y profesional. Los saberes básicos de esta materia permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su organismo y los hábitos saludables para cuidarlo, establecer un compromiso social con la salud pública, examinar el funcionamiento de los sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible, explicar la estructura de la materia y sus transformaciones, analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos y la relevancia de la energía en la sociedad.

El sentido socioemocional se orienta hacia la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. De este modo, se incrementa la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas y a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y el desarrollo de estrategias de trabajo en equipo. Los saberes correspondientes a este sentido deben incluirse a lo largo del desarrollo de todo el currículo de forma explícita.

Debe tenerse en cuenta que la presentación de los saberes no implica ningún orden cronológico, ya que el currículo se ha diseñado como un todo integrado, configurando así un ámbito científico.

Para desarrollar las competencias se propone el uso de metodologías propias de la ciencia a bordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado. Se pretende con ello que el aprendizaje adquiera un carácter significativo a través del planteamiento de situaciones de aprendizaje preferentemente

vinculadas a su contexto personal, con su entorno social y económico. Todo ello para contribuir a la formación de alumnos y alumnas comprometidos con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.

2. CONTEXTUALIZACIÓN Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO

Características del entorno

Nuestro centro está situado en una pequeña localidad andaluza, Zújar, alejada de la capital de provincia, Granada.

Gran parte de la población se dedica al sector primario y su nivel socio-económico y cultural es medio-bajo. La oferta de trabajo es escasa, poco variada y sobre actividades que requieren poca cualificación.

Características de nuestro alumnado

Como en cualquier centro nos encontramos con alumnos de muy diversas características, por lo que dedicamos un apartado dentro de nuestra programación a cómo atender a la diversidad.

No obstante, dadas las características del entorno, si nos centramos en los intereses del alumnado, podemos suponer dividido el alumnado en dos grupos, un pequeño grupo, que pretende un alto nivel de formación académica, que les permita continuar con estudios posteriores y su inserción en el mercado laboral, en actividades distintas de las del sector primario, que les procuren una mejora en el nivel socio-económico. Y un gran grupo, formado por alumnos desmotivados, sin hábito de estudio, que no encuentran utilidad a su formación académica, dada la poca cualificación que requieren las actividades que se realizan en la zona. Una gran parte de los alumnos y alumnas, de este segundo grupo, acaba fracasando académicamente y abandonando tempranamente los estudios.

En cuanto a las características psicoevolutivas del alumnado son las propias de los adolescentes de edades comprendidas entre 12 y 16 años (o más, en el caso de alumnos o alumnas que hayan repetido algún curso).

La adolescencia es una etapa en la que tienen lugar importantes y grandes cambios, en particular, se accede a nuevas formas de pensamiento, alcanzando un nivel superior de conocimiento caracterizado por una mayor autonomía y rigor en su razonamiento.

A estas edades nos encontramos en los comienzos del pensamiento formal; los procesos de abstracción y el uso del razonamiento hipotético deductivo comienza a ser propios de sus estrategias intelectuales; sin embargo, como nos encontramos en el principio de dicha etapa intelectual, no se debe abandonar en absoluto el trabajo concreto, sobre ejemplos tangibles o fácilmente reconocibles, pues el nivel de abstracción aún no alcanza cotas tan altas como las esperables en un adulto, pero sí debemos diseñar actividades que propicien el desarrollo y consolidación de dicho pensamiento formal.

Características de nuestro centro

Nuestro centro es un Instituto de Enseñanza Secundaria Obligatoria (IESO). Como centro TIC, disponemos de seis aulas con pizarras digitales y de cuatro carros de portátiles para poder trabajar simultáneamente en cualquier aula.

Disponemos también de un Aula de Informática con conexión a Internet y algunos programas que nos serán de utilidad: Open-Office, Word, Excel, PowerPoint, entre otros.

En el centro hay una biblioteca, con acceso para el alumnado, en la cual hay libros de Historia de las Matemáticas, libros de literatura relacionados con las Matemáticas, algunos textos específicos, así como algunos libros de textos de distintas editoriales para el uso durante las sesiones en las que fuera pertinente.

En nuestro Departamento disponemos de juegos matemáticos, calculadoras científicas, juegos de material de dibujo técnico, cámara fotográfica y, en general, el material mínimo imprescindible para aportar al aula en determinados momentos.

3. MARCO LEGAL

Normativa estatal

- INSTRUCCIONES de 8 de marzo de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- REAL DECRETO 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE 30-03-2022).

Normativa autonómica

- LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (Texto consolidado, 2020).
- ORDEN de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado (Texto consolidado, 2015).
- DECRETO 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (Texto consolidado, 2011).
- DECRETO 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 15-05-2023).
- ORDEN de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas (BOJA 02-06-2023). Anexo I. Anexo II. Anexo III. Anexo IV. Anexo V. Anexo VI. Anexo VII. Anexo VIII. Anexo IX. Anexo X.
- INSTRUCCIONES de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- CIRCULAR de 22 de junio de 2023, de la Secretaría General de Desarrollo Educativo, por la que se realizan aclaraciones en relación a la forma de abordar la organización de algunos aspectos de la ordenación de las etapas de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- Instrucciones de 24 de junio de 2024 de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del

razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria.

4. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE COORDINACIÓN DIDÁCTICA

En el presente curso académico 2024/2025, el Departamento de Matemáticas está constituido por los siguientes docentes:

D. María Lourdes Cano Fernández

D. Jesús Garrido Rojas

Jesús Garrido Rojas asumirá la Jefatura del Departamento.

En la reunión de Departamento celebrada tras el Claustro de principio de curso, se acordó la distribución de grupos y asignaturas asignadas a este Departamento entre los distintos componentes del mismo tal como se muestra a continuación:

1º ESO A

- Matemáticas (4 horas semanales): Jesús Garrido Rojas.

2º ESO A

- Matemáticas (4 horas semanales): María Lourdes Cano Fernández.

2º ESO B

- Matemáticas (4 horas semanales): María Lourdes Cano Fernández.

3º ESO

- Matemáticas (4 horas semanales): María Lourdes Cano Fernández.

4º ESO

- Matemáticas A (4 horas semanales): María Lourdes Cano Fernández.
- Matemáticas B (4 horas semanales) Jesús Garrido Rojas.
- Programa de Diversificación Curricular (Ámbito Científico Tecnológico: 8 horas semanales): Jesús Garrido Rojas.

Asimismo, el Departamento de Matemáticas (Jesús Garrido Rojas) asume la coordinación de Prevención de Riesgos Laborales del centro.

5. OBJETIVOS

Objetivos Generales para la ESO

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

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

- I. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

6. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

La asignatura de Proyecto de Diversificación Curricular en el Ámbito Científico Tecnológico juega un papel muy relevante, por su carácter instrumental, para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque:

La **competencia matemática** se encuentra, por su propia naturaleza, íntimamente asociada a los aprendizajes que se abordarán en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia. El empleo de distintas formas de pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible comprender argumentos y expresar y comunicar en el lenguaje matemático.

Las **competencias sociales y cívicas** se vinculan a las matemáticas a través del empleo del análisis funcional y la estadística para estudiar y describir fenómenos sociales del entorno de la comunidad autónoma y del Estado. El uso de las herramientas propias de la materia mostrará su papel para conocer y valorar problemas de la sociedad actual, fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medioambiente, la salud, el consumo, la igualdad de oportunidades entre los sexos o la convivencia pacífica. La participación, la colaboración, la valoración de la existencia de diferentes puntos de vista y la aceptación del error de manera constructiva constituyen también contenidos de actitud que cooperarán en el desarrollo de esta competencia.

Una significativa representación de contenidos matemáticos tiene que ver con las **competencias clave en ciencia y tecnología**. Son destacables, en este sentido, la discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio. También son apreciables las aportaciones de la modelización; esta requiere identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes, a partir de las que poder hacer predicciones sobre la evolución, la precisión y las limitaciones del modelo. Por otra parte, la materia conlleva la familiarización con el trabajo científico para el tratamiento de situaciones de interés, la discusión acerca del sentido de las situaciones propuestas, el análisis cualitativo, significativo de las mismas; el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas, la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, y el análisis de los resultados. En el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

La **competencia digital**, aprender a aprender y sentido de iniciativa y espíritu emprendedor son tres competencias que se desarrollan por medio de la utilización de recursos variados trabajados en el desarrollo de la materia. Comunicarse, recabar

información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos, entre otras situaciones de enseñanza-aprendizaje, constituyen vías de tratamiento de la información, desde distintos recursos y soportes, que contribuirán a que el alumno desarrolle mayores cotas de autonomía e iniciativa y aprenda a aprender; también la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo. Por supuesto, los propios procesos de resolución de problemas realizan una aportación significativa porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por el trabajo con enunciados de problemas orales y escritos, propios de la cultura de la comunidad autónoma y el Estado.

Las matemáticas constituyen un ámbito de reflexión y también de comunicación y expresión, por lo que también contribuyen a la adquisición de la **competencia en comunicación lingüística**. Se apoyan y, al tiempo fomentan la comprensión y expresión oral y escrita en la resolución de problemas (procesos realizados y razonamientos seguidos que ayudan a formalizar el pensamiento). El lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico y algebraico), es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para comunicar gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.

La **competencia en conciencia y expresiones culturales** también está vinculada a los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Estas constituyen una expresión de la cultura. La geometría es, además, parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son objetivos de esta materia. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por la búsqueda de relaciones entre el arte y las matemáticas (arte y geometría) en el entorno de la comunidad autónoma y el Estado.

6.1. Competencias específicas

Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.

El planteamiento de problemas se considera una parte esencial del quehacer matemático, implica la generación de nuevos problemas y preguntas destinadas a explorar una situación determinada, así como la reformulación de un problema durante el proceso de resolución del mismo. El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de

vista estrictamente científico y matemático como desde una perspectiva global, mediante la lectura atenta, la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias de verificación de soluciones y conciencia sobre los procesos y la autoevaluación.

El desarrollo de esta competencia puede fomentar un pensamiento más diverso y flexible, mejorar la capacidad del alumnado para resolver problemas en diversos contextos, ampliar su percepción de las matemáticas, enriquecer y consolidar los conceptos básicos y ejercitar diferentes destrezas. También conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y coevaluación, la utilización de estrategias sencillas de aprendizaje autorregulado, uso eficaz de herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, la verbalización o explicación del proceso y la selección entre diferentes métodos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

[Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.](#)

La conexión entre los diferentes conceptos, procedimientos e ideas matemáticas aporta una comprensión más profunda y duradera de los conocimientos adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de saberes, entre las matemáticas de distintos niveles o las de diferentes etapas educativas.

El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, CD1, CD2, CE1.

[Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.](#)

Para completar el desarrollo competencial, el alumno o alumna debe asumir que la ciencia no es algo aislado, sino que es una herramienta fundamental para la comprensión de problemas que se pueden dar en situaciones diversas en la vida real. Sus

conocimientos, procedimientos y actitudes, son fundamentales de cara a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo.

Además, la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. La búsqueda de nuevas explicaciones, la mejora de procedimientos, los nuevos descubrimientos científicos, etc., influyen sobre la sociedad y conocer de forma global los impactos que la ciencia produce sobre ella es fundamental en la elección del camino correcto para el desarrollo. En esta línea, el alumnado competente debe tener en cuenta valores como la importancia de los avances científicos por y para una sociedad demandante, los límites de la ciencia, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad.

Todo esto forma parte de una conciencia social en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad puesto que implica un avance individual y social conjunto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1.

Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.

Resolver problemas o retos más globales en los que intervienen las ciencias debería ser una tarea gratificante. Las destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las ciencias fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su aprendizaje.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos científicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CE2, CE3.

Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.

Determinados fenómenos naturales ocurren con mucha mayor frecuencia en zonas concretas del planeta, están asociados a ciertas formas de relieve o se dan con cierta periodicidad y son, por tanto, predecibles con mayor o menor margen de error. Estos fenómenos deben ser tenidos en cuenta en la construcción de infraestructuras y el

establecimiento de asentamientos humanos. Sin embargo, se conocen numerosos ejemplos de pobre planificación urbana en los que no se ha considerado la litología del terreno, la climatología o el relieve y han dado lugar a grandes catástrofes con cuantiosas pérdidas económicas e incluso de vidas humanas.

Esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle los conocimientos y el espíritu crítico necesarios para reconocer el riesgo geológico asociado a una determinada área y adoptar una actitud de rechazo ante ciertas prácticas urbanísticas o forestales que ponen en peligro vidas humanas, infraestructuras o el patrimonio natural. El alumnado se enfrentará a situaciones problemáticas o cuestiones planteadas en el contexto de enseñanza-aprendizaje en las que tendrá que analizar los posibles riesgos naturales y las formas de actuación ante ellos. La intención de esta competencia específica es que estos ideales, adquiridos a través del sistema educativo, permeen en la sociedad, dando lugar a una ciudadanía crítica y comprometida con el medioambiente y con suficiente criterio para no exponerse a riesgos naturales evitables, beneficiando así a la humanidad en su conjunto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM4, STEM5, CC4 y CE1.

[Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias \(como la modelización\) y formas de razonamiento \(basado en leyes y teorías científicas adecuadas\), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.](#)

La esencia del pensamiento científico-matemático es comprender los fenómenos que ocurren en el medio natural para tratar de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas y la construcción de un conocimiento matemático. Comprenderlos implica entender las herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolución de manera inversa, descomposición en problemas más sencillos, búsqueda de patrones, que les permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.

El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales, cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas y otorga al alumno o alumna la capacidad de actuar con sentido crítico para mejorar, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3.

Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.

Los métodos científicos son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta precisa y efectiva a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y la sociedad. Estos constituyen el motor de nuestro avance social y económico, lo que los convierte en un aprendizaje imprescindible para la ciudadanía del mañana. Los procesos que componen el trabajo científico cobran sentido cuando son integrados dentro de un proyecto relacionado con la realidad del alumnado o su entorno.

El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones, estructuras y regularidades tanto en situaciones del mundo real como abstractas favoreciendo la formulación de conjeturas sobre su naturaleza. La formulación y comprobación de las conjeturas se puede realizar por medio de materiales manipulativos, calculadoras, software, representaciones y símbolos, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos.

El desarrollo de un proyecto requiere de iniciativa, actitud crítica, visión de conjunto, capacidad de planificación, movilización de recursos materiales y personales y argumentación, entre otros, y permite al alumnado cultivar el autoconocimiento y la confianza ante la resolución de problemas, adaptándose a los recursos disponibles y sus propias limitaciones, incertidumbre y retos.

Asimismo, la creación y participación en proyectos de tipo científico proporciona al alumnado oportunidades de trabajar destrezas que pueden ser de gran utilidad no solo dentro del ámbito científico, sino también en su desarrollo personal, profesional y en su participación social. Esta competencia específica es el crisol en el que se entremezclan todos los elementos de la competencia STEM y otras competencias clave. Por estos motivos, es imprescindible ofrecer al alumnado la oportunidad creativa y de crecimiento que aporta esta modalidad de trabajo, impulsando la igualdad de oportunidades entre los hombres y las mujeres y fomentando las vocaciones científicas desde una perspectiva de género.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3.

Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando

críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

La resolución de problemas o la explicación de procesos de la vida cotidiana, son aspectos inherentes de la especie humana. Los procesos biológicos y geológicos necesitan de las matemáticas para cuantificarlos. A pesar de la naturaleza empírica de estas ciencias, con frecuencia recurren al razonamiento lógico para crear modelos, resolver cuestiones, problemas y validar los resultados o soluciones obtenidas. Tanto el planteamiento de hipótesis, como la interpretación de datos y resultados, o el diseño experimental son algunos ejemplos para los que se requiere dicho pensamiento lógico-formal. Este procedimiento está relacionado con el pensamiento computacional, ya que conecta directamente con la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático.

Cabe destacar, por tanto, que potenciar esta competencia específica supone desarrollar en el alumnado destrezas aplicables a diferentes situaciones de la vida. Por ejemplo, la actitud crítica se basa en gran parte en la capacidad de razonar utilizando datos o información conocidos. Esta, a su vez, constituye un mecanismo de protección contra las pseudociencias, o los saberes populares infundados.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1.

Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.

El desarrollo científico es un proceso que rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y que requiere, por tanto, del intercambio de información y de la cooperación entre individuos, organizaciones e incluso países. Compartir información es una forma de acelerar el progreso humano al extender y diversificar los pilares sobre los que se sustenta. Además, todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes. La divulgación y la información científica que lleve al conocimiento científico de carácter elemental en la enseñanza básica son herramientas esenciales para lograr una eficiente transferencia de ese conocimiento a la sociedad, que fomente la participación crítica de la ciudadanía para

que dispongan de suficiente criterio y opinión ante las cuestiones que afectan a todos y a todas.

Asimismo, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología es el motor de importantes cambios sociales que se dan cada vez con más frecuencia y con impactos más palpables. Por ello, la participación activa del alumnado en la sociedad exige cada vez más la comprensión de los últimos descubrimientos y avances científicos y tecnológicos para interpretar y evaluar críticamente, a la luz de estos, la información que inunda los medios de comunicación con el fin de extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes y establecer interacciones comunicativas constructivas, utilizando la argumentación fundamentada y respetuosa con flexibilidad para cambiar las propias concepciones a la vista de los datos y posturas aportados por otras personas.

Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter multidisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la capacidad de argumentación, la valoración de la importancia de un tratamiento estandarizado de la información, de utilizar un lenguaje universal, la valoración de la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medioambiente, etc., las cuales son fundamentales en los ámbitos científicos por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

Conlleva, asimismo, expresar y hacer públicos hechos, ideas, conceptos y procedimientos de forma verbal y gráfica, con veracidad y precisión, utilizando la terminología adecuada dando de esta manera significado y permanencia a las ideas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CPSAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4.

[Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.](#)

La investigación científica, la participación activa en la sociedad y el desarrollo profesional y personal de un individuo con frecuencia conllevan la adquisición de nuevos saberes y competencias que suelen comenzar con la búsqueda, selección y recopilación de información relevante de diferentes fuentes para establecer las bases cognitivas de dicho aprendizaje, pues un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y grupal del alumnado. Pero tanto los recursos tradicionales como digitales se deben aplicar también para otros fines como la creación de materiales o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje. En todos estos aspectos, la

forma de representar ideas, conceptos y procedimientos en ciencias es fundamental, ya que ayuda a comprender y caracterizar los procesos estudiados.

Además, en la sociedad actual existe un continuo bombardeo de información que no siempre refleja la realidad. Los datos con base científica se encuentran en ocasiones entremezclados con bulos, hechos infundados y creencias pseudocientíficas. Es, por tanto, imprescindible desarrollar el sentido crítico y las destrezas necesarias para evaluar y clasificar la información y conocer y distinguir las fuentes fidedignas de aquellas de dudosa fiabilidad. Ser una persona competente en la gestión de la información se convierte en un factor fundamental para el desarrollo futuro de la vida académica, así como de la vida profesional e incluso personal del alumnado.

Por ello, esta competencia específica prepara al alumnado para su autonomía profesional y personal futuras y para que contribuya positivamente en una sociedad democrática.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC3, CCEC4.

Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de saberes integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan capacidades de trabajo en equipo, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, integrarse en una sociedad que evoluciona. El trabajo en equipo sirve para unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados que forman parte del progreso de la ciencia. Trabajar los valores de respeto, tolerancia, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que resuelven retos matemáticos y científicos en general, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación,

de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades para crear relaciones y entornos de trabajo saludables, permite mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad.

Por otra parte el bienestar, la salud y el desarrollo económico de la especie humana se sustentan en recursos naturales, sin los cuales algunos procesos esenciales se verían seriamente comprometidos. Por desgracia, estos recursos no siempre son renovables o son utilizados de manera que su tasa de consumo supera con creces su tasa de renovación. Afortunadamente, determinadas acciones pueden contribuir a mejorar el estado del medioambiente y también de nuestra salud a corto y largo plazo. Se puede contribuir a mejorar la calidad de vida del ser humano y la conservación del medio ambiente generando entornos saludables y actuando sobre los determinantes de la salud. Por todo ello, es esencial que el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas, y comprenda y argumente, a la luz de las evidencias científicas, que el desarrollo sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso económico de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC2, CC3, CC4, CE1, CE2.

7. TEMPORALIZACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1 (1^{er} trimestre)
- SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2 (1^{er} trimestre)
- SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 3 (1^{er} trimestre)
- SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4 (2^{do} trimestre)
- SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 5 (2^{do} trimestre)
- SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6 (2^{do} trimestre)
- SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 7 (3^{er} trimestre)
- SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 8 (3^{er} trimestre)
- SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 9 (3^{er} trimestre)

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Estimamos que trabajaremos cada situación a lo largo de un mes, aproximadamente.

TRIMESTRES	SITUACIONES DE APRENDIZAJE
PRIMER TRIMESTRE	1, 2, 3
SEGUNDO TRIMESTRE	4, 5, 6
TERCER TRIMESTRE	7, 8, 9

Saberes básicos

A. Sentido numérico.

- ACT.2.A.1. Educación financiera.
 - ACT.2.A.1.1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.
 - ACT.2.A.1.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

D. Sentido algebraico.

- ACT.2.D.1. Patrones.
 - ACT.2.D.1.1. Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos.
 - ACT.2.D.1.2. Fórmulas y términos generales, obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.
- ACT.2.D.2. Modelo matemático.
 - ACT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ACT.2.D.2.2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida

- cotidiana una vez modelizada.
 - ACT.2.D.3. Variable. Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.
- ACT.2.D.4. Igualdad y desigualdad.
 - ACT.2.D.4.1. Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
 - ACT.2.D.4.2. Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
 - ACT.2.D.4.3. Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
 - ACT.2.D.4.4. Resolución de ecuaciones mediante el uso de la tecnología.
- ACT.2.D.5. Relaciones y funciones.
 - ACT.2.D.5.1. Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación.
 - ACT.2.D.5.2. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.
 - ACT.2.D.5.3. Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan.
 - ACT.2.D.5.4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.
 - ACT.2.D.5.5. Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
- ACT.2.D.6. Pensamiento computacional.
 - ACT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
 - ACT.2.D.6.2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.
 - ACT.2.D.6.3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico.

- ACT.2.E.1. Distribución.
 - ACT.2.E.1.1. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.
 - ACT.2.E.1.2. Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que
 - ACT.2.E.1.7. Cálculo con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de centralización y dispersión en situaciones reales. ACT.2.E.2. Inferencia.
 - ACT.2.E.2.1. Formulación de preguntas adecuadas para conocer las

- características de interés de una población.
- ACT.2.E.2.2. Presentación de datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas.
- ACT.2.E.2.3. Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.
- ACT.2.E.3. Predictibilidad e incertidumbre.
 - ACT.2.E.3.1. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios.
 - ACT.2.E.3.2. Interpretación de la probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.
 - ACT.2.E.3.3. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.
 - ACT.2.E.3.4. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa.
 - ACT.2.E.3.5. Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios.

F. Sentido socioafectivo.

- ACT.2.F.1. Creencias, actitudes y emociones.
 - ACT.2.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
 - ACT.2.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.
 - ACT.2.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.
- ACT.2.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
 - ACT.2.F.2.1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
 - ACT.2.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.
- ACT.2.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.
 - ACT.2.F.3.1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
 - ACT.2.F.3.2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

G. Las destrezas científicas básicas.

- ACT.2.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y

la comprobación experimental de las mismas.

- ACT.2.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico- matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.
- ACT.2.G.3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
- ACT.2.G.4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
- ACT.2.G.5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
- ACT.2.G.6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.
- ACT.2.G.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.
- ACT.2.G.8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

H. La materia.

- ACT.2.H.1. Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones.
- ACT.2.H.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación.
- ACT.2.H.3. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los

elementos en la Tabla Periódica.

- ACT.2.H.4. Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia.
- ACT.2.H.5. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

I. La energía.

- ACT.2.I.1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.
- ACT.2.I.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
- ACT.2.I.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.
- ACT.2.I.4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.
- ACT.2.I.5. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

J. La interacción.

- ACT.2.J.1. Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.
- ACT.2.J.2. Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

K. El cambio.

- ACT.2.K.1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen. ACT.2.K.2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
- ACT.2.K.3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.
- ACT.2.K.4. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

L. Geología.

- ACT.2.L.1. Diferenciación entre el concepto de roca y mineral. ACT.2.L.2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.
- ACT.2.L.3. Identificación de algunas rocas y minerales relevantes del entorno.
- ACT.2.L.4. Valoración del uso de minerales y rocas como recurso básico en la elaboración de objetos cotidianos.
- ACT.2.L.5. Análisis de la estructura de la Geosfera, Atmósfera e Hidrosfera.
- ACT.2.L.6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.
- ACT.2.L.7. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
- ACT.2.L.8. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.
- ACT.2.L.9. Valoración de los riesgos geológicos en Andalucía. Origen y prevención.

4º ESO DIVER. TABLA GENERAL

Competencias específicas	Criterios evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos Calificación
<p>1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>	<p>1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema y proporcionando una representación matemática adecuada.</p>	<p>ACT.2.D.5.1. ACT.2.D.5.2. ACT.2.D.6.1</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
	<p>1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático, verbalizando de forma clara y concisa el procedimiento seguido, y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.</p>	<p>ACT.2.A.1.1. ACT.2.A.1.2. ACT.2.D.4.4. ACT.2.F.3.2.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p> <p>STEM1, CD1, CD2, CE1.</p>	<p>2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.</p>	<p>ACT.2.D.2.1. ACT.2.D.2.2. ACT.2.E.1.6. ACT.2.J.1.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
	<p>2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias, enlazando las nuevas ideas matemáticas con ideas previas.</p>	<p>ACT.2.D.3. ACT.2.D.2.2. ACT.2.E.3.5.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1.</p>	<p>3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.</p>	<p>ACT.2.E.1.2. ACT.2.E.2.1. ACT.2.E.3.4.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
	<p>3.2. Analizar conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6. ACT.2.I.3.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales</p>

			Observación
	3.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), cómo a lo largo de la historia, la ciencia ha mostrado un proceso constructivo permanente y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	ACT.2.A.1.2. ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
4. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CE2, CE3.	4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	ACT.2.F.1.2.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
	4.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	ACT.2.F.1.1. ACT.2.F.1.3. ACT.2.F.2.2.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales. STEM2, STEM4, STEM5, CC4 y CE1.	5.1. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.	ACT.2.L.7. ACT.2.L.8.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
	5.2. Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	ACT.2.G.3. ACT.1.L.5. ACT.1.L.6.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la	6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos complejos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando y analizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.	ACT.2.E.1.1. ACT.2.E.3.1. ACT.2.E.3.2. ACT.2.H.1. ACT.2.H.2. ACT.2.H.3. ACT.2.K.2.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación

<p>calidad de vida humana.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3.</p>	<p>6.2. Expresar problemas matemáticos complejos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando re- presentaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.</p>	<p>ACT.2.E.1.4. ACT.2.E.1.5. ACT.2.E.2.2. ACT.2.H.1. ACT.2.K.2. ACT.1.G.5. ACT.1.G.6.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
	<p>6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica de diversa complejidad y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.</p>	<p>ACT.2.D.4.2. ACT.2.E.3.3. ACT.2.G.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.3.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
	<p>6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos de diversa complejidad movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del pro- ceso.</p>	<p>ACT.2.E.1.7. ACT.2.F.1.3. ACT.2.G.4.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.</p> <p>CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>	<p>7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrasta- das, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.</p>	<p>ACT.2.I.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.5. ACT.2.G.1. ACT.2.G.2. ACT.2.H.4. ACT.2.K1.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
	<p>7.2. Estructurar los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos del en- torno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p>	<p>ACT.2.E.2.3. ACT.2.I.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.5. ACT.2.K.3. ACT.2.K.4.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
	<p>7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.</p>	<p>ACT.2.G.3. ACT.2.G.4. ACT.2.I.4. ACT.2.J.2.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

	7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	ACT.2.D.4.3. ACT.2.D.5.5. ACT.2.G.3.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
	7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	ACT.2.D.4.3. ACT.2.D.5.5. ACT.2.G.8. ACT.2.I.3.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
	7.6. Presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).	ACT.2.G.2.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
	7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	ACT.2.G.7. ACT.2.H.4. ACT.2.I.5.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	8.1. Resolver problemas cotidianos complejos o dar explicación a procesos naturales, trabajando la abstracción para determinar los aspectos más relevantes, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	ACT.2.D.1.2. ACT.2.D.2.1. ACT.2.D.6.2. ACT.2.D.6.3. ACT.2.L.2. ACT.2.L.9.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1.	8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos, algoritmos y fuentes contrastadas.	ACT.2.D.1.1. ACT.2.D.2.1. ACT.2.L.4.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter	9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones	ACT.2.D.3. ACT.2.E.2.3. ACT.2.G.4. ACT.2.J.1.	Control Tareas Trabajos individuales

<p>universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IU- PAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CP- SAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4.</p>	<p>fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.</p>	<p>ACT.2.L.1. ACT.2.L.5.</p>	<p>Trabajos grupales Observación</p>
	<p>9.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p>	<p>ACT.2.D.5.3. ACT.2.D.5.4. ACT.2.G.4. ACT.2.L.4.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
	<p>9.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	<p>ACT.2.H.5. ACT.2.L.2. ACT.2.L.3.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
	<p>9.4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones.</p>	<p>ACT.2.G.2. ACT.2.G.3.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.</p>	<p>10.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el correcto trabajo autónomo y cooperativo de saberes científicos, seleccionando, analizando críticamente y representando información, mediante el uso de distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.</p>	<p>ACT.2.E.1.3. ACT.2.G.3. ACT.2.L.6.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>CCL2, CCL3, CP1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC3, CCEC4.</p>	<p>10.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, la consulta de información y la creación de contenidos distinguiendo la que tiene un origen científico de las pseudociencias o bulos.</p>	<p>ACT.2.G.3. ACT.2.G.5.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos</p>	<p>11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.</p>	<p>ACT.2.G.2. ACT.2.G.3. ACT.2.L.6.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

<p>heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender tanto la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global como las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva y que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.</p> <p>CCL3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC2, CC3, CC4, CE1, CE2.-</p>	<p>11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p>	<p>ACT.2.G.1. ACT.2.G.5. ACT.2.I.3. ACT.2.F.2.1.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
	<p>11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo.</p>	<p>ACT.2.F2.2. ACT.2.F.3.1.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

4º ESO DIVER. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE Nº 1			
El proyecto científico. Fracciones, potencias, radicales. Los estados de la materia. Máquinas y mecanismos.			
Competencias específicas	Criterios evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos Calificación
<p>1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>	<p>1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema y proporcionando una representación matemática adecuada.</p>	<p>ACT.2.D.5.1. ACT.2.D.5.2. ACT.2.D.6.1</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1.</p>	<p>3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.</p>	<p>ACT.2.E.1.2. ACT.2.E.2.1. ACT.2.E.3.4.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>4. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.</p> <p>STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CE2, CE3.</p>	<p>4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.</p>	<p>ACT.2.F.1.2.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.</p>	<p>7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.</p>	<p>ACT.2.I.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.5. ACT.2.G.1. ACT.2.G.2. ACT.2.H.4.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales</p>

CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3.	7.6. Presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).	ACT.2.K1. ACT.2.G.2.	Observación
	7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	ACT.2.G.7. ACT.2.H.4. ACT.2.I.5.	
9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio. CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CP- SAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4.	9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.	ACT.2.D.3. ACT.2.E.2.3. ACT.2.G.4. ACT.2.J.1. ACT.2.L.1. ACT.2.L.5.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación

4º ESO DIVER. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE Nº 2
El origen del universo. Proporcionalidad. Mezclas y disoluciones. Electricidad.

Competencias específicas	Criterios evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos Calificación
<p>2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p> <p>STEM1, CD1, CD2, CE1.</p>	<p>2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.</p>	<p>ACT.2.D.2.1. ACT.2.D.2.2. ACT.2.E.1.6. ACT.2.J.1.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.</p> <p>CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>	<p>7.2. Estructurar los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p>	<p>ACT.2.E.2.3. ACT.2.I.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.5. ACT.2.K.3. ACT.2.K.4.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1.</p>	<p>8.1. Resolver problemas cotidianos complejos o dar explicación a procesos naturales, trabajando la abstracción para determinar los aspectos más relevantes, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p>	<p>ACT.2.D.1.2. ACT.2.D.2.1. ACT.2.D.6.2. ACT.2.D.6.3. ACT.2.L.2. ACT.2.L.9.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

<p>10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.</p> <p>CCL2, CCL3, CP1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC3, CCEC4.</p>	<p>10.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el correcto trabajo autónomo y cooperativo de saberes científicos, seleccionando, analizando críticamente y representando información, mediante el uso de distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.</p>	<p>ACT.2.E.1.3. ACT.2.G.3. ACT.2.L.6.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender tanto la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global como las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva y que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.</p> <p>CCL3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC2, CC3, CC4, CE1, CE2.-</p>	<p>11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.</p>	<p>ACT.2.G.2. ACT.2.G.3. ACT.2.L.6.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

4º ESO DIVER. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE Nº 3
La estructura de la tierra. Porcentajes e intereses. El átomo. Enlaces. Efectos de la corriente eléctrica.

Competencias específicas	Criterios evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos Calificación
<p>1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>	<p>1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático, verbalizando de forma clara y concisa el procedimiento seguido, y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.</p>	<p>ACT.2.A.1.1. ACT.2.A.1.2. ACT.2.D.4.4. ACT.2.F.3.2.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>4. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.</p> <p>STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CE2, CE3.</p>	<p>4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.</p>	<p>ACT.2.F.1.2.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3.</p>	<p>6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos complejos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando y analizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.</p>	<p>ACT.2.E.1.1. ACT.2.E.3.1. ACT.2.E.3.2. ACT.2.H.1. ACT.2.H.2. ACT.2.H.3. ACT.2.K.2.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

<p>9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IU- PAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CP- SAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4.</p>	<p>9.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p>	<p>ACT.2.D.5.3. ACT.2.D.5.4. ACT.2.G.4. ACT.2.L.4.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.</p> <p>CCL2, CCL3, CP1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC3, CCEC4.</p>	<p>10.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, la consulta de información y la creación de contenidos distinguiendo la que tiene un origen científico de las pseudociencias o bulos.</p>	<p>ACT.2.G.3. ACT.2.G.5.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

4º ESO DIVER. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE Nº 4			
Medida del tiempo geológico. Expresiones algebraicas. Formulación. Instalación eléctrica de una vivienda.			
Competencias específicas	Criterios evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos Calificación
<p>2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p> <p>STEM1, CD1, CD2, CE1.</p>	<p>2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.</p>	<p>ACT.2.D.2.1. ACT.2.D.2.2. ACT.2.E.1.6. ACT.2.J.1.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1.</p>	<p>3.2. Analizar conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6. ACT.2.I.3.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.</p> <p>STEM2, STEM4, STEM5, CC4 y CE1.</p>	<p>5.1. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.</p>	<p>ACT.2.L.7. ACT.2.L.8.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3.</p>	<p>6.2. Expresar problemas matemáticos complejos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.</p>	<p>ACT.2.E.1.4. ACT.2.E.1.5. ACT.2.E.2.2. ACT.2.H.1. ACT.2.K.2. ACT.1.G.5. ACT.1.G.6.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

<p>8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1.</p>	<p>8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos, algoritmos y fuentes contrastadas.</p>	<p>ACT.2.D.1.1. ACT.2.D.2.1. ACT.2.L.4.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender tanto la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global como las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva y que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.</p> <p>CCL3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC2, CC3, CC4, CE1, CE2.-</p>	<p>11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.</p>	<p>ACT.2.G.2. ACT.2.G.3. ACT.2.L.6.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

4º ESO DIVER. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE Nº 5.
El origen de la vida. Ecuaciones. Cambios químicos. Redes informáticas y páginas web.

Competencias específicas	Criterios evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos Calificación
<p>2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p> <p>STEM1, CD1, CD2, CE1.</p>	<p>2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias, enlazando las nuevas ideas matemáticas con ideas previas.</p>	<p>ACT.2.D.3. ACT.2.D.2.2. ACT.2.E.3.5.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1.</p>	<p>3.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), cómo a lo largo de la historia, la ciencia ha mostrado un proceso constructivo permanente y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p>	<p>ACT.2.A.1.2. ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3.</p>	<p>6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica de diversa complejidad y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.</p>	<p>ACT.2.D.4.2. ACT.2.E.3.3. ACT.2.G.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.3.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

<p>7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.</p> <p>CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>	<p>7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.</p>	<p>ACT.2.G.3. ACT.2.G.4. ACT.2.I.4. ACT.2.J.2.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IU- PAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CP- SAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4.</p>	<p>9.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	<p>ACT.2.H.5. ACT.2.L.2. ACT.2.L.3.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

4º ESO DIVER. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE Nº 6.
La célula. Funciones. Estequiometría. Tecnologías de comunicación.

Competencias específicas	Criterios evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos Calificación
<p>4. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.</p> <p>STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CE2, CE3.</p>	<p>4.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>ACT.2.F.1.1. ACT.2.F.1.3. ACT.2.F.2.2.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3.</p>	<p>6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos de diversa complejidad movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.</p>	<p>ACT.2.E.1.7. ACT.2.F.1.3. ACT.2.G.4.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.</p> <p>CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>	<p>7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>	<p>ACT.2.D.4.3. ACT.2.D.5.5. ACT.2.G.3.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

<p>11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender tanto la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global como las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva y que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.</p> <p>CCL3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC2, CC3, CC4, CE1, CE2.-</p>	<p>11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumno pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p>	<p>ACT.2.G.1. ACT.2.G.5. ACT.2.I.3. ACT.2.F.2.1.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
---	--	--	---

4º ESO DIVER. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE Nº 7.
Genes. Polígonos y poliedros. Las fuerzas y sus efectos. El proyecto tecnológico.

Competencias específicas	Criterios evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos Calificación
<p>2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p> <p>STEM1, CD1, CD2, CE1.</p>	<p>2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias, enlazando las nuevas ideas matemáticas con ideas previas.</p>	<p>ACT.2.D.3. ACT.2.D.2.2. ACT.2.E.3.5.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1.</p>	<p>3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.</p>	<p>ACT.2.E.1.2. ACT.2.E.2.1. ACT.2.E.3.4.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.</p> <p>STEM2, STEM4, STEM5, CC4 y CE1.</p>	<p>5.2. Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.</p>	<p>ACT.2.G.3. ACT.1.L.5. ACT.1.L.6.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.</p> <p>CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>	<p>7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p>	<p>ACT.2.D.4.3. ACT.2.D.5.5. ACT.2.G.8. ACT.2.I.3.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

<p>9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IU- PAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CP- SAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4.</p>	<p>9.4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones.</p>	<p>ACT.2.G.2. ACT.2.G.3.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
<p>11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender tanto la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global como las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva y que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.</p> <p>CCL3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC2, CC3, CC4, CE1, CE2.-</p>	<p>11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo.</p>	<p>ACT.2.F2.2. ACT.2.F.3.1.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>

4º ESO DIVER. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE Nº 8.
Biología molecular. Trigonometría. Estudio del movimiento. Lenguajes de programación.

Competencias específicas	Criterios evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos Calificación
<p>3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1.</p>	<p>3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.</p>	<p>ACT.2.E.1.2. ACT.2.E.2.1. ACT.2.E.3.4.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales</p>
	<p>3.2. Analizar conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6. ACT.2.I.3.</p>	<p>Trabajos grupales Observación</p>
	<p>3.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), cómo a lo largo de la historia, la ciencia ha mostrado un proceso constructivo permanente y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p>	<p>ACT.2.A.1.2. ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6.</p>	
<p>6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3.</p>	<p>6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos complejos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando y analizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.</p>	<p>ACT.2.E.1.1. ACT.2.E.3.1. ACT.2.E.3.2. ACT.2.H.1. ACT.2.H.2. ACT.2.H.3. ACT.2.K.2.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
	<p>6.2. Expresar problemas matemáticos complejos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.</p>	<p>ACT.2.E.1.4. ACT.2.E.1.5. ACT.2.E.2.2. ACT.2.H.1. ACT.2.K.2. ACT.1.G.5. ACT.1.G.6.</p>	
	<p>6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica de diversa complejidad y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.</p>	<p>ACT.2.D.4.2. ACT.2.E.3.3. ACT.2.G.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.3.</p>	

	6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos de diversa complejidad movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	ACT.2.E.1.7. ACT.2.F.1.3. ACT.2.G.4.	
8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	8.1. Resolver problemas cotidianos complejos o dar explicación a procesos naturales, trabajando la abstracción para determinar los aspectos más relevantes, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	ACT.2.D.1.2. ACT.2.D.2.1. ACT.2.D.6.2. ACT.2.D.6.3. ACT.2.L.2. ACT.2.L.9.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1.	8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos, algoritmos y fuentes contrastadas.	ACT.2.D.1.1. ACT.2.D.2.1. ACT.2.L.4.	

4º ESO DIVER. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE Nº 9. Genética clásica. Estadística y probabilidad. Las fuerzas y su naturaleza. Programación y robótica.

Competencias específicas	Criterios evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos Calificación
<p>3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1.</p>	<p>3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.</p>	<p>ACT.2.E.1.2. ACT.2.E.2.1. ACT.2.E.3.4.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales</p>
	<p>3.2. Analizar conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6. ACT.2.I.3.</p>	<p>Trabajos grupales Observación</p>
	<p>3.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), cómo a lo largo de la historia, la ciencia ha mostrado un proceso constructivo permanente y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p>	<p>ACT.2.A.1.2. ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6.</p>	
<p>6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3.</p>	<p>6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos complejos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando y analizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.</p>	<p>ACT.2.E.1.1. ACT.2.E.3.1. ACT.2.E.3.2. ACT.2.H.1. ACT.2.H.2. ACT.2.H.3. ACT.2.K.2.</p>	<p>Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación</p>
	<p>6.2. Expresar problemas matemáticos complejos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.</p>	<p>ACT.2.E.1.4. ACT.2.E.1.5. ACT.2.E.2.2. ACT.2.H.1. ACT.2.K.2. ACT.1.G.5. ACT.1.G.6.</p>	

	6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica de diversa complejidad y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.	ACT.2.D.4.2. ACT.2.E.3.3. ACT.2.G.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.3.	
8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1.	8.1. Resolver problemas cotidianos complejos o dar explicación a procesos naturales, trabajando la abstracción para determinar los aspectos más relevantes, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	ACT.2.D.1.2. ACT.2.D.2.1. ACT.2.D.6.2. ACT.2.D.6.3. ACT.2.L.2. ACT.2.L.9.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
	8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos, algoritmos y fuentes contrastadas.	ACT.2.D.1.1. ACT.2.D.2.1. ACT.2.L.4.	
9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IU- PAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio. CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CP- SAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4.	9.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	ACT.2.H.5. ACT.2.L.2. ACT.2.L.3.	Control Tareas Trabajos individuales Trabajos grupales Observación
	9.4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones.	ACT.2.G.2. ACT.2.G.3.	

8. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

Con carácter general, los principios pedagógicos en los que se basa esta programación son los siguientes:

- Metodología activa y participativa que implique al alumnado como parte activa y centro del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Partir de los conocimientos previos del alumnado. Establecer relaciones sustantivas entre lo conocido y lo que se va a aprender. Tener en cuenta, en cada situación de aprendizaje, los conocimientos que ya posee el alumnado.
- Respetar las distintas formas de proceder, de forma que se fomente la creatividad y confianza valorando los procesos seguidos.
- Integración de referencias a la vida cotidiana y al entorno del alumnado.
- Se integrarán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse en forma oral. Proponer actividades de síntesis, de búsqueda de información, y argumentación oral y escrita.
- Fomentar la adecuada expresión simbólica, así como la traducción entre lenguajes y formas de expresión.
- Interesar al alumnado en los objetos de estudio que se vayan a realizar.
- Analizar el objeto de estudio, para programar la diversidad de actividades que materializan el proceso de enseñanza y para presentar los contenidos de forma integrada y recurrente.
- Observar y coordinar el desarrollo de las tareas en el aula, procurando en cada alumno su ritmo de trabajo óptimo.
- Se procurará alcanzar lo general partiendo de lo concreto.
- Evaluar regularmente con el alumnado el trabajo realizado.
- Fomentar la expresión oral y la reflexión de los procesos seguidos.
- Reforzar positivamente al alumnado las acciones llevadas a cabo por este que favorecen su formación.
- Presencia de los recursos tecnológicos.
- Uso de los medios de comunicación o Internet como fuentes proveedoras de ejemplos.
- Tener en cuenta condicionantes externas como el tiempo, el espacio y los materiales y recursos.
- La resolución de problemas estará integrada como eje transversal a todas las unidades temáticas. Desarrollar estrategias generales de resolución de problemas.
- Hacer participar al alumnado e inducir a aceptar sus responsabilidades.
- Desarrollar la capacidad de estimación y cálculo mental que facilite ejercer un control sobre los resultados y posibles errores.
- Considerar presente de forma transversal la dimensión histórica, social y cultural de las Matemáticas.

9. TRATAMIENTO DE LA LECTURA PARA EL DEPLIEGUE DE LA COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA.

Son de aplicación las instrucciones de 21 de junio de 2023. Atendiendo a las mismas, la finalidad es la de contribuir a establecer las condiciones y la planificación educativas para que el alumnado pueda alcanzar un desarrollo adecuado a su edad y para su situación educativa de la competencia en comunicación lingüística. Así como fomentar el hábito lector, la autonomía personal, el desarrollo de la educación literaria y cultural, la regulación del propio aprendizaje a través de la lectura, el placer de la leer y, en cualquier caso, la lectura para obtener, procesar, evaluar la información que permita construir y transformar el conocimiento.

Los objetivos son los siguientes:

- Desarrollar las competencias, habilidades y estrategias que permitan al alumnado convertirse en lectores capaces de comprender, interpretar y manejar textos en formatos y soportes diversos.
- Optimizar el desarrollo de las prácticas letradas y potenciar la mejora de la competencia lectora desde todas las áreas, materias y, en su caso, ámbitos del currículo, teniendo en cuenta las especificidades de cada una de ellas.
- Contribuir a la planificación y coherencia de las prácticas profesionales que, en relación con la lectura y la escritura, se desarrollan en los centros docentes, así como favorecer su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas, materias o, en su caso, ámbitos del currículo.
- Favorecer que el desarrollo de la competencia lectora se convierta en elemento prioritario y en asunto colectivo de los centros docentes, del profesorado, del alumnado, de las familias y de la comunidad educativa.
- Potenciar la actualización y la formación del profesorado para que contribuyan, de manera relevante, al mejor desarrollo de la competencia en comunicación lingüística como desempeños que amparan el hábito lector en el alumnado.
- Integrar la utilización de las bibliotecas escolares y los programas para la innovación educativa para promover actuaciones relativas al fomento de la lectura en colaboración con los órganos de coordinación docente y/o agentes externos.
- Concienciar al alumnado de las características lingüísticas y pragmáticas de la modalidad lingüística andaluza, acercándolos a sus aspectos no sólo lingüísticos sino sociales, históricos y culturales con especial atención al mundo y textos del flamenco.

Con carácter general, las actuaciones dirigidas a mejorar la competencia lectora del alumnado tendrán en consideración que la organización del tiempo de la lectura planificada deberá incluir tres momentos de desarrollo: antes, durante y después.

Antes:

Las actividades de prelectura deberán estar diseñadas para motivar el interés y para activar el mundo de referencias y conocimientos que previamente posee el alumnado. La presentación de conceptos, del vocabulario, del formato de lectura, entre otras cuestiones, se pueden sugerir como estrategias previas a la comprensión del texto. En esta fase de la planificación se pueden introducir elementos de comprensión como causa y efecto, comparación y contraste, personificación o técnicas de trabajo intelectual. Es el momento de dotar de objetivos a la lectura y dirigir al alumnado a la necesidad de leer.

Durante:

Las actividades durante la lectura ayudan a establecer inferencias de distinto tipo, a la revisión y comprobación de lo que se ha leído, a la toma de conciencia sobre la entonación empleada, a una relectura formativa en distintas dimensiones textuales y a un proceso de autoaprendizaje.

Después:

Las actividades tras la prelectura y la lectura deben dirigirse a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído, el debate de ideas, el uso del conocimiento adquirido en distintos contextos de aprendizaje.

Las lecturas se realizarán ajustándose a la planificación facilitada por el equipo directivo del centro. Previamente a la realización de las mismas, se introducirán relacionándolas con los elementos del currículo que se estén desarrollando. Con posterioridad a la lectura se realizará un cuestionario para evaluar el grado de logro de los objetivos planteados para esta actividad.

Ejemplo de realización de lectura

Un ejemplo de lectura es el siguiente, previsto para realizar durante el desarrollo de contenidos relacionados con sucesiones y las conecta con la explicación matemática de pautas presentes en la naturaleza.

Previamente, se realiza una introducción a la actividad. En la situación dedicada a las sucesiones, se explica la formación de la sucesión de Fibonacci con el símil de los conejos, y la convergencia del cociente de sus términos consecutivos al número áureo. Una vez hallados los primeros términos de la sucesión, se comprueba su aparición en la naturaleza, contando en la pizarra con ayuda del cañón proyector las espirales dextrógiras y levógiras que aparecen en un girasol. El número de espirales es siempre dos números consecutivos de la citada sucesión.

A continuación, el alumnado accede al documento que debe leer que, en este caso, es el siguiente:

https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/numero-aureo-proporcion-naturaleza-matematicas_20723

Una vez concluida la lectura, se abre un turno de preguntas para resolver dudas o ampliar la información que aparece en el texto. Concluida esta fase, los alumnos deberán realizar un cuestionario de comprensión lectora en classroom.

10. MEDIDAS PARA EL FOMENTO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.

En cumplimiento de las instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de 18 de junio de 2024, se redactan las presentes medidas para el fomento del razonamiento matemático. Se implementarán a través del planteamiento y la resolución de problemas, fomentando que el alumnado aplique las matemáticas de manera práctica en su vida cotidiana y en contextos académicos.

Objetivos

Los objetivos generales de estas medidas son los siguientes:

- Fijar los principios generales que sirvan de referencia para la puesta en marcha de medidas metodológicas y organizativas para el desarrollo del razonamiento matemático del alumnado.
- Facilitar orientaciones didácticas y metodológicas destinadas al desarrollo de las competencias específicas propias de las Matemáticas, mediante prácticas docentes adecuadas a la etapa educativa y la edad del alumnado.
- Establecer el planteamiento y la resolución de problemas como un eje fundamental en la enseñanza de las Matemáticas, por su importancia en la vida cotidiana y porque a través de ellos se desarrollan las competencias específicas propias de esta disciplina, con especial atención al pensamiento computacional, el razonamiento, y las capacidades de representación y comunicación.
- Identificar las conexiones y aplicar las Matemáticas en otras áreas, materias o ámbitos del currículo.

Principios para el desarrollo del razonamiento matemático

Los principios para el desarrollo del razonamiento matemático son, sintetizados de las Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, los siguientes:

- Las actividades deben ser instrumentales y conectarse con otras áreas como ciencias, arte o tecnología.
- El aprendizaje debe avanzar desde lo concreto y cercano a lo abstracto, progresando a lo largo de las etapas educativas.
- Se emplearán diferentes tipos de problemas según el currículo y el alumnado.
- Los centros deben diseñar un itinerario de problemas con creciente dificultad, trabajando en colaboración docente.
- La resolución de problemas debe seguir un método común en el centro, estimulando estrategias propias del alumnado.
- Los saberes básicos se seleccionarán en función de los problemas planteados, abarcando el máximo de contenidos.

- Se combinarán actividades grupales, en equipo e individuales para mejorar la reflexión y comprensión.
- El uso del lenguaje verbal, en discusiones y reflexiones individuales, será clave en el proceso de resolución de problemas.
- El profesorado debe guiar y modelar los procesos de aprendizaje, adaptándolos a las características del alumnado.
- Se debe fomentar una actitud positiva hacia las matemáticas, creando un ambiente de seguridad y promoviendo la perseverancia.
- La evaluación debe valorar tanto los procesos de resolución y estrategias, como los resultados, empleando métodos más allá de las pruebas escritas tradicionales.

Orientaciones didácticas y metodológicas

El aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos debe seguir una secuencia progresiva y metódica. Los puntos clave son, con carácter general:

- Se sugiere comenzar con un planteamiento oral, seguido de actividades manipulativas, representaciones gráficas, y finalmente, trabajo simbólico y algorítmico.
- La comprensión lingüística es esencial. Se debe dedicar tiempo a leer los enunciados con claridad, usar sinónimos, y organizar la información relevante, empleando plantillas que guíen el análisis.
- Es recomendable trabajar con textos matemáticos diversos (tablas, facturas, recetas, mapas, etc.), facilitando el enfoque transversal con otras áreas y promoviendo la lectura planificada.
- Los problemas deben partir de situaciones significativas para el alumnado, ayudando a dar sentido a los conceptos y herramientas matemáticas.
- La comprensión debe ser prioritaria sobre el uso de algoritmos, fomentando el razonamiento lógico, la crítica y la perseverancia para resolver problemas.
- El cálculo mental, practicado de manera sistemática y planificada, es clave para automatizar operaciones y liberar recursos cognitivos para tareas más complejas.
- Disponer de espacios específicos para la resolución de retos matemáticos (talleres, laboratorios o rincones matemáticos en el aula) puede aumentar la motivación del alumnado.
- Actividades complementarias que conecten las matemáticas con la vida cotidiana, como clubes matemáticos o colaboraciones entre centros, ayudan a mostrar su relevancia en el día a día.

En particular, en la Educación Secundaria Obligatoria:

- Se comenzará con problemas en situaciones reales usando métodos inductivos

y deductivos, aplicando razonamiento y reflexionando sobre los procesos y resultados, profundizando en las estrategias y saberes de la Educación Primaria.

- Se avanzará ampliando los contextos y estrategias, promoviendo el análisis crítico de las soluciones y reformulando los procedimientos cuando sea necesario.
- Los problemas se integrarán en proyectos o experimentos científicos, buscando resolver hipótesis o responder preguntas sobre fenómenos reales, combinando trabajo individual y en equipo, con énfasis en la comunicación y el intercambio de ideas.

Los pasos heurísticos propuestos en consenso con el resto de departamentos para la resolución de problemas son los siguientes:

1. Planteamiento del problema: Identificar las preguntas clave y los saberes necesarios, conectando conceptos y procedimientos con otros ámbitos y materias.
2. Interpretación y comprensión: Organizar los datos, establecer relaciones y comprender las preguntas planteadas.
3. Análisis de la información: Evaluar la información disponible, buscar lo que falta, y aplicar herramientas como diagramas o gráficos, junto a estrategias como analogías, estimación, ensayo-error y descomposición del problema.
4. Obtención de soluciones: Utilizar conocimientos y herramientas matemáticas y tecnológicas para realizar los cálculos necesarios y activar el razonamiento.
5. Resolución: Comprobar la corrección y validez de los resultados, evaluando su relevancia, usando tecnología y fomentando la autoevaluación.
6. Reflexión y comunicación: Reflexionar sobre el proceso y comunicar oralmente y por escrito tanto el procedimiento como los resultados.

Planificación y propuestas pedagógicas

Atendiendo a las indicaciones de la normativa, se ha realizado una planificación que garantiza el mínimo establecido de tres días distintos con una duración de, al menos 30 minutos, sin perjuicio de que puedan ampliarse tanto en horario como en días o materias dentro del Ámbito Científico Tecnológico. El Departamento de Matemáticas, en coordinación con los departamentos de Biología, Física y Química, y Tecnología, organizará las actividades relacionadas con el razonamiento matemático de acuerdo con los siguientes tramos horarios:

En **1º, 2º y 3º de la ESO**, el Departamento de Matemáticas será responsable de dos de los tres tramos de 30 minutos exigidos semanalmente para el desarrollo del razonamiento matemático, mientras que el tercer tramo será cubierto por los departamentos de Biología, Física y Química, y Tecnología.

En **4º de la ESO**, el Departamento de Matemáticas se encargará de los tres tramos de 30 minutos requeridos, asegurando un enfoque más intensivo en esta etapa.

El reparto anterior se llevará a cabo atendiendo a la siguiente distribución, donde se indican las asignaturas en las que se va a dedicar un mínimo de 30 minutos a trabajar el pensamiento matemático mediante la resolución de problemas:

SEPTIEMBRE A ENERO					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1º ESO A	Biol. y G.		Mat.		Mat.
2º ESO A	Física y Q.		Mat.		Mat.
2º ESO B		Física y Q.	Mat.		Mat.
3º ESO A		Física y Q.	Mat.		Mat.
3º ESO PDC	A.C.T.	A.C.T.	A.C.T.		
4º ESO A	Mat. (A-B)		Mat. (A-B)		Mat. (A-B)
4º ESO PDC	A.C.T.			A.C.T.	A.C.T.

FEBRERO A JUNIO					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1º ESO A	Biol. y G.		Mat.		Mat.
2º ESO A		Tecnología	Mat.		Mat.
2º ESO B	Tecnología		Mat.		Mat.
3º ESO A		Física y Q.	Mat.		Mat.
3º ESO PDC	A.C.T.	A.C.T.	A.C.T.		
4º ESO A	Mat. (A-B)		Mat. (A-B)		Mat. (A-B)
4º ESO PDC	A.C.T.			A.C.T.	A.C.T.

Banco de recursos

Aparte de los recursos anexos a las citadas Instrucciones de 18 de junio de 2024, se usarán las relaciones de problemas de los libros de texto del alumnado, así como aquéllos que se consideren adecuados atendiendo al nivel y contenidos que se estén desarrollando en cada momento. Se adjuntan a continuación algunos repositorios de problemas ideados para la Educación Secundaria Obligatoria disponibles en internet:

1. [NRICH \(Universidad de Cambridge\)](#). NRICH ofrece una amplia gama de problemas interactivos y desafiantes que promueven el pensamiento crítico y el razonamiento matemático. Están organizados por niveles educativos y temas específicos, con explicaciones detalladas.
2. [Proyecto Gauss \(Real Sociedad Matemática Española\)](#). Esta web está dedicada a la enseñanza y divulgación de las matemáticas, con una selección de problemas, desafíos y recursos didácticos orientados al desarrollo del razonamiento matemático en ESO y Bachillerato.
3. [Problemas y más problemas \(Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas\)](#). Este sitio ofrece una selección de problemas y retos matemáticos diseñados específicamente para los niveles de ESO y Bachillerato, con soluciones y estrategias de resolución.

4. [Khan Academy](#) en español. Khan Academy ofrece una sección dedicada a matemáticas con problemas interactivos y explicaciones detalladas que fomentan el razonamiento y la resolución de problemas. También está adaptada a los currículos de varios países.
5. [Mathematics Assessment Project \(MAP\)](#). Este proyecto ofrece problemas y tareas enfocadas en la evaluación formativa del razonamiento matemático y la resolución de problemas en secundaria. Incluye tareas interactivas y material para el profesor.
6. [SM - Problemas de matemáticas](#). La editorial SM ofrece una variedad de recursos gratuitos, entre ellos ejercicios y problemas para secundaria, organizados por niveles y temas.
7. [Matemáticas Visuales](#). Es un portal que ofrece problemas y explicaciones visuales para el desarrollo del pensamiento matemático a través de actividades interactivas y gráficos. Ideal para abordar temas complejos con recursos visuales.

11. ASPECTOS METODOLÓGICOS.

El currículo oficial de Matemáticas para la etapa pretende contribuir a desarrollar las capacidades cognitivas de los alumnos, que sus conocimientos sean funcionales y además el lenguaje matemático les sirva de instrumento en otras ciencias. Algunas sugerencias metodológicas que tomaremos como guía para desarrollar esta nuestra metodología se recogen en los párrafos siguientes.

El bloque «Procesos, métodos y actitudes en matemáticas» es un bloque común a los dos cursos y transversal: debe desarrollarse simultáneamente al resto de bloques de contenido y es el eje fundamental de la asignatura.

En este bloque se puede introducir el conocimiento histórico, social y cultural de las Matemáticas que sirve para la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Para ello, se deben realizar actividades de investigación que favorezcan el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron que superar para acceder a la educación y a la ciencia.

El uso de los recursos TIC en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales para la construcción del pensamiento matemático, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia tales como libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados, etc. que, en cualquier caso, deben enriquecer el proceso de evaluación del alumnado. Además, el uso de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de e-learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos favorecen el aprendizaje constructivo y cooperativo.

En el bloque «Números y Álgebra», la utilización de materiales manipulativos como el geoplano o la trama de puntos, facilitan el aprendizaje de forma amena y visual del origen de los números irracionales y las operaciones con ellos.

El uso de calculadoras gráficas, programas de geometría dinámica y cálculo simbólico y la hoja de cálculo favorecen la resolución de problemas de proporcionalidad directa e inversa de la vida cotidiana, problemas de interés simple y compuesto, problemas financieros, factorización de polinomios, cálculo de raíces y resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones de forma gráfica y algebraica. Conviene utilizar contextos geométricos y potenciar el aprendizaje de las expresiones algebraicas que son muy necesarias para aplicar fórmulas en el cálculo de áreas y volúmenes.

En el bloque de Geometría, es conveniente conjugar la metodología tradicional con la experimentación a través de la manipulación y con las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, deben establecerse relaciones con otros ámbitos como la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía.

El uso de materiales manipulativos como el tangram, los pentominós o los geoplanos favorecen la enseñanza y el aprendizaje del cálculo de longitudes y áreas.

La utilización de metodologías como el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), formulando preguntas al alumnado a partir de las cuales desarrollarán su aprendizaje, trabajando con técnicas de aprendizaje cooperativo, o el ABI (Aprendizaje Basado en la Investigación) a través de la resolución de problemas, son muy útiles a la hora de elaborar tareas relacionadas con la semejanza, el Teorema de Tales o la proporción cordobesa.

El uso de programas y aplicaciones informáticas (app) de geometría dinámica hacen que la enseñanza de la Geometría sea más motivadora consiguiendo un aprendizaje en el alumnado más efectivo. Estas mismas aplicaciones informáticas permiten representar y analizar modelos funcionales que aparecen en el bloque de Funciones.

En el bloque Estadística y Probabilidad, las actividades que se lleven a cabo deben capacitar para analizar de forma crítica las presentaciones falaces, interpretaciones sesgadas y abusos que a veces contiene la información de esta naturaleza. Se deben obtener valores representativos de una muestra y profundizar en la utilización de diagramas y gráficos más complejos que en cursos anteriores para sacar conclusiones, utilizando hojas de cálculo, recursos digitales interactivos y/o software específico o de «la nube». Los juegos de azar proporcionan ejemplos para ampliar la noción de probabilidad y conceptos asociados, utilizando técnicas de recuento para calcular las probabilidades de un suceso.

El uso de materiales cotidianos como revistas y artículos de prensa, facilitan el estudio de tablas y gráficas estadísticas.

Para todos los bloques, hay que destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones...), dominós (de áreas, de ecuaciones...), bingos (de números reales, de operaciones, ...), juegos de mesa (tres en raya algebraico, cuatro en raya polinómico, ...), ruletas y dados.

Organización de las Actividades

Se trata del proceso habitual que el profesorado venimos haciendo en el aula. Desarrollo de los contenidos y objetivos de una unidad a través de nuestra exposición y de la realización de las actividades. Los pasos a seguir son los siguientes:

- Situar el tema y los contenidos: El objetivo es enlazar los nuevos conocimientos con los ya existentes, motivar al alumnado y prepararle para la comprensión. El profesor/a ha de iniciar el trabajo en gran grupo, hablando de la importancia del tema y señalando los pasos a seguir:
 - Hacerse una idea de las cosas que dice la lección y ya sabía el alumno y de qué posibles cosas nuevas dice. Trabajo en grupo reducido y/o trabajo individual.
 - Ejemplos de actividades iniciales o de exploración serían elaboración de esquemas, presentación de índices en la pizarra o con presentación de diapositivas, visualización de DVD, utilización de cuestionarios para detectar conocimientos previos, distribución razonada de los alumnos, conferencias específicas, lecturas relacionadas con los objetivos a tratar, leer el título de la unidad, el índice y su relación con este tema, los títulos de las preguntas, mirar los dibujos, las fotos, los mapas... Trabajo individual - Hablar en grupo de lo que se sabe de ese tema. En gran grupo.
- Fase expositiva: El profesor o profesora explica un bloque de contenidos de la unidad. Aprovechando las posibilidades que ofrece el programa “Escuela TIC 2.0”, lo ideal es hacer uso de las nuevas tecnologías a través del proyector y de los portátiles, de modo que el alumno visualice lo más posible las explicaciones. Igualmente es interesante que el alumno lea el texto.
 - Esquematizar lo explicado, dando coherencia a la parte expositiva y enlazando con los conocimientos previos.
 - Es importante que esta fase expositiva no sobrepase 1/3 de la sesión. No debemos dedicar por clase más de 20 minutos de exposición de la parte teórica.
- Fase práctica: Los alumnos trabajarán las actividades seleccionadas del bloque de contenidos explicados. Debemos alternar el trabajo individual con el de grupos cooperativos donde los alumnos de mayores capacidades colaboren con los de bajo nivel a través de un aprendizaje dialógico. Son los alumnos los que elaborarán sus propios esquemas o resúmenes de la unidad.
- Visión global del tema y estudio: Se llevarán a cabo actividades de repaso de contenidos en el libro, con DVD o presentaciones de diapositivas, utilización de ordenadores para aplicar los conocimientos aprendidos, resolución de ejercicios y problemas propuestos, conferencias o coloquios sobre los contenidos tratados, corrección de esquemas, realización de ejercicios escritos u orales, recuperaciones, etc.
- Al final de cada trimestre se planteará una tarea que integre varios contenidos dentro de un contexto y que será desarrollada en el aula, tanto de forma individual como grupal y en la que se utilizarán los medios TIC. Con ella evaluaremos las competencias clave. Los trabajos, resultado de la tarea, se irán archivando en un “portfolio” del alumno. Tales tareas podrán iniciarse en una sesión a través de grupos cooperativos para finalizarla de forma individual en

casa. Se pondrá un plazo para su presentación.

Agrupamientos y espacios

Agrupamientos. Siempre que sea posible intentaremos romper el estricto marco del aula. Con la colaboración de los distintos profesores de apoyo, se crearán pequeños grupos de refuerzo dentro del aula. Se tendrá en cuenta el nivel de aprendizaje del alumno y valoraremos el agrupamiento que favorezca mayor interacción. Procuraremos que las decisiones estén dotadas de buena carga pedagógica. El modo de agrupar, que en principio será tarea del tutor para favorecer la convivencia entre los niños/as de capacidades distintas y de condiciones sociales diferentes (integrar y no segregar), será modificado por los distintos profesores teniendo en cuenta todo lo anterior.

Espacios. Prácticamente la totalidad de espacios del centro, tanto internos como externos, están a disposición de los alumnos y en el departamento hacemos uso de ellos: aulas, aulas específicas (tecnología, biblioteca...), patios... Disponemos también de recursos didácticos, ficheros, juegos, material audiovisual, pizarras digitales y el centro está perfectamente organizado espacio-temporalmente para facilitar el acceso a dichos materiales o tecnologías. Además, tenemos programadas salidas y actividades comunes a todo el Centro o a varios grupos, para desarrollar capacidades de aprender a pensar, a convivir y a ser personas.

12. MATERIALES Y RECURSOS

El uso de diversos y adecuados recursos potencia el interés del alumnado. El procurar una variada gama de situaciones de trabajo, como juegos, elaboración y desarrollo de trabajos, el uso de textos de historia de las matemáticas, emplear unidades didácticas interactivas, programas informáticos, etc., puede resultar útil para nuestros propósitos, y con esa intención lo procuraremos.

Los materiales manipulativos constituyen un medio ideal para construir el pensamiento matemático. Con ellos es fácil atraer a los estudiantes hacia las actividades matemáticas, consiguiendo un alto nivel de motivación, facilitando la comprensión tanto de conceptos abstractos como de situaciones problemáticas y posibilitando una mejor atención a la diversidad.

Los recursos que emplearemos serán:

Bibliografía para el alumnado:

Libro de texto:

- 4º de ESO: PDC Ámbito Científico y Tecnológico II. Editorial Bruño.

Libros de literatura matemática:

- "Malditas Matemáticas".
- "Alicia en el país de los números".
- "El asesinato del profesor de matemáticas".
- Cuadernillos de Actividades de Refuerzo de las Editoriales Santillana, Teide, SM, Anaya, Bruño y Edelvives.

Además propondremos el uso de los siguientes materiales:

- Calculadora científica.
- Útiles de dibujo: escuadra, cartabón, regla, compás...lápices de colores.
- Papel cuadriculado y papel milimetrado.
- Cartulina, pegamento, tijeras, plastilina y palillos de dientes o cañitas.
- Bolsa de polígonos.
- Dominó de fracciones y operaciones combinadas.
- Cartas de funciones, cartas de números y cartas de álgebra.
- Cartas ¿Quién tiene ...? I y II.
- Pistas de álgebra.
- Bingos matemáticos.
- Planos y mapas.
- Fotos e ilustraciones de la naturaleza, arquitectura, pintura, etc.

- Gráficos de periódicos y revistas.
- Instrumentos de azar: dados, cartas, monedas, etc.
- Recursos TIC.

Uso de los recursos TIC

El uso de la calculadora estará presente en todos los niveles de la etapa y se procurará la utilización de aplicaciones informáticas en el desarrollo curricular, teniendo en cuenta la disponibilidad física de estos últimos. Las ventajas de trabajar con ordenador y calculadora son indudables, son potentes herramientas que actualmente están al alcance de cualquiera. Promoviendo un uso racional de éstos y su valoración crítica, sin menoscabo de los procedimientos manuales y/o mentales.

El uso de la cámara fotográfica digital, junto con el uso de los programas adecuados, da una nueva visión de las matemáticas, especialmente en su dimensión geométrica.

La “pizarra digital” permite proyectar y comentar en las clases cualquier documento o trabajo realizado por los profesores o los estudiantes, y constituye una ventana a través de la cual pueden entrar en las aulas los recursos educativos que proporcionan los medios de comunicación e Internet. Por si fuera poco, el uso de la “pizarra digital” resulta extremadamente sencillo para todos, ya que no se requieren más conocimientos informáticos que saber escribir con el ordenador y navegar por Internet.

- Programas informáticos como hojas de cálculo o programas de construcción de gráficas.
- Actividades de CLIC MATEMÁTICAS. (Descarga de Internet).
- Calculadora WIRIS.
- Unidades Didácticas Interactivas del Proyecto Descartes. (Internet).
- Cañón y pizarra digital.

Entre otras páginas web:

- www.edebedigital.com
- <http://www.cnice.mecd.es/Descartes/>
- <http://thales.cica.es/>
- <http://www.rsme.es/comis/mujmat/mujer-ciencia/Exposicion.htm>
- <http://www.amejor.com/>
- <http://www.amolasmates.es/>
- http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andared02/refuerzo_matematicas/indicemate.htm

13. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

La diversidad es propia del ser humano. Dicha diversidad se presenta también en el ámbito escolar; la escuela ha de asentarse en la dualidad igualdad-diferencia, sólo aparentemente contradictoria.

Nuestro tratamiento del Ámbito Científico y Tecnológico en la ESO va a establecer elementos comunes y metas compartidas; esto es, respetar el principio de educación común. Pero, a la vez, dicho tratamiento de las Matemáticas ha de proporcionar una educación que pueda y sepa dar a cada uno lo que necesita y desea para su mejor desarrollo personal, que sepa aprovechar y reconocer las diferencias de nuestros alumnos. Es decir, que respete el principio de diversidad.

Diversidad de intereses y motivaciones

Para atender a la diversidad de intereses y motivaciones procuraremos motivar al alumnado con actividades que muestren la utilidad y trascendencia histórica de los contenidos a tratar.

Intentaremos que el alumno deseché la consideración de las Matemáticas como una asignatura difícil y poco atractiva. Procuraremos realizar actividades que muestren al alumno la materia como asequible y divertida.

Las actividades introductorias de cada unidad y las actividades complementarias y extraescolares deben ayudarnos a conseguir este propósito.

Diversidad de estilos cognitivos

Para atender a la diversidad de estilos cognitivos alternaremos actividades individuales con otras en pequeños grupos y utilizaremos variedad de materiales y recursos.

Diferentes ritmos de aprendizaje

Las diferencias en el ritmo de aprendizaje dentro de un mismo grupo son debidas a varios motivos entre los que destacamos: el nivel inicial y las distintas capacidades.

Está prevista la realización de adaptaciones curriculares no significativas cuando el profesor, en particular, y el departamento en general, crea que es necesario para algún alumno o alumna.

En 3º y 4º para paliar las diferencias motivadas por el nivel inicial se propondrán una serie de actividades preparatorias supervisadas por el profesor como pueden ser la confección de esquemas y resúmenes, ejercicios con distintos grados de dificultad, y

atención más personalizada según lo requiera la situación y las circunstancias lo propicien.

En cuanto a la atención a la diversidad de capacidades se propondrán actividades con distinto nivel de dificultad y actividades de refuerzo y de ampliación que propicien el desarrollo personal individualizado, principalmente al final del desarrollo de cada unidad.

Mediante la evaluación continuada se consigue una retroalimentación de la actividad docente que permite adaptar el proceso educativo a las necesidades del momento.

En el caso de deficiencias educativas graves se trabajará conjuntamente con el departamento de orientación para trazar un plan de actuación, además en este caso las dificultades no suelen aparecer de forma aislada solo en el área de matemáticas.

Programas de atención a la diversidad y las diferencias individuales.

La Orden de 15 de enero de 2021* recoge los Programas de Refuerzo del aprendizaje (PR) como uno de los programas de atención a la diversidad. Los PR tienen como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria.

Los PR dirigidos a alumnado con NEAE (PRn) suponen modificaciones en la propuesta pedagógica o programación didáctica, de la asignatura o ámbito objeto de adaptación, en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en los aspectos metodológicos (modificaciones en métodos, técnicas y estrategias de enseñanza- aprendizaje y las actividades y tareas programadas, y en los agrupamientos del alumnado dentro del aula), así como en los procedimientos e instrumentos de evaluación.

Las medidas educativas se pueden diferenciar según los elementos curriculares a los que repercute:

MODIFICA	ADP	PRn	ACS	ACAI AP
OBJETIVOS	NO	NO	SÍ	SÍ
CONTENIDOS	NO	SÍ	SÍ	SÍ
METODOLOGÍA	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	NO	NO	SÍ	SÍ

ADP: Adecuación de la Programación Didáctica

PRn: Programa de Refuerzo para alumnado con NEAE

ACS: Adaptación curricular significativa

ACAI AP Adaptación curricular para el alumnado de altas capacidades de Ampliación

Los PR estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

- PRr: No promociona de curso (antiguos planes específicos del alumnado que no promociona de curso).
- PRp: No supera alguna materia del curso anterior promocionando de curso (antiguos planes de recuperación de pendientes).
- PRd: Alumnado que a juicio del tutor/a, equipo docente o departamento orientación presente dificultades de aprendizaje que justifique su inclusión (no se requiere desfase de un curso).
- PRn (antes ACNS): Alumnado que presenta NEAE por DIA o COM (por tanto, con informe psicopedagógico).

De acuerdo con la normativa vigente, podrá incorporarse a los programas de atención a la diversidad -los PR es uno de ellos-, el alumnado que sea propuesto por el equipo docente una vez analizados los resultados de la evaluación inicial, o dentro de los procesos de evaluación continua.

La elaboración de las PRn será coordinada por el tutor o tutora que será el responsable de cumplimentar todos los apartados del documento, salvo el apartado de propuesta curricular, que será cumplimentado por el profesorado del ámbito o asignatura que se vaya a adaptar. La aplicación y seguimiento de las PRn será llevada a cabo por el profesorado de los ámbitos o asignaturas adaptados con el asesoramiento del Departamento de Orientación. Se llevará a cabo en el horario lectivo correspondiente a las distintas asignaturas, preferentemente en el aula.

Se propondrán con carácter general para un curso académico. Al finalizar el curso, las personas responsables de la elaboración y desarrollo de la misma deberán, en función de los resultados de la evaluación, tomar las decisiones oportunas.

Programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos

Para que el alumnado que haya pasado de curso con las matemáticas pendientes del curso anterior, pueda recuperar dicha materia, el departamento de Matemáticas va a desarrollar el siguiente programa:

- A mediados de octubre se les entregará a los alumnos una serie de actividades que el alumno/a deberá ir realizando y deberá entregar al profesor para que se lo corrija antes de la primera evaluación. La presentación del cuadernillo es obligatoria para recuperar la asignatura y tendrá un valor de 2 puntos sobre la calificación final. La calificación subirá a 4 puntos si los ejercicios están todos bien hechos.
- Dos pruebas escritas que constituirán el 60% de la calificación, a lo largo del

curso: una a principios de diciembre y otra a finales de marzo, que deberán aprobar con al menos un 4 (a esta nota habrá que sumarle hasta 4 puntos de las actividades de recuperación, y se tendrá que obtener, al menos, un 5 para aprobar).

- Una tercera prueba, en el caso de no haber superado ya la asignatura, de todos los temas del curso, a mediados de mayo, que tendrán que superar con un mínimo de 5 (mínimo un 4 en exámenes y hasta 2 en las actividades). La actitud mostrada por el alumno o alumna en la asignatura de Matemáticas y en su caso en la de Refuerzo de Matemáticas será tomada en cuenta para evaluar la asignatura pendiente de cursos anteriores. Se pretende con ello valorar el esfuerzo realizado por el alumno o alumna por superar las deficiencias que posee y las dificultades que encuentra al estudiar esta área. La valoración de dicha actitud tendrá un peso sobre la calificación total de un 10%. El alumno con materia pendiente recibirá un plan específico de seguimiento para la evaluación de la materia, en el que constarán los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y actividades a desarrollar, así como calendario de fechas para la entrega de material y pruebas escritas, y donde estarán detalladas las unidades que serán calificadas en cada ejercicio de evaluación. Además, aparecerá el horario en el que el alumnado será atendido para resolver dudas de la materia pendiente.

El alumno que vaya aprobando el curso en el que se encuentra matriculado obtendrá el aprobado de las asignaturas pendientes, puesto que no se concibe que haya adquirido las competencias clave de un curso superior si previamente no ha adquirido las de los anteriores cursos.

Plan específico personalizado para el alumnado que no promociona de curso

Los alumnos que no promocionen de curso seguirán un plan específico personalizado, orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior.

El plan se desarrollará partiendo de la información obtenida en la prueba inicial y de los informes personalizados de los alumnos. Una vez detectadas las carencias, se realizará lo siguiente:

- Prestar una atención especial e interés por la motivación del alumno. Reforzando aquellas competencias, contenidos y actitudes en las que haya mostrado dificultades en el curso anterior.
- Situarlos en el aula próximos al profesor, para poder realizar un mejor seguimiento y observación de la evolución de su aprendizaje.
- En caso necesario, por carencias significativas, realizará un cuaderno de actividades básicas. Este material se recogerá al final de cada evaluación, valorando el progreso del alumno. Se informará a las familias en caso de tomar

dicha actuación.

El profesorado responsable de cada alumno repetidor o con materias pendientes estará disponible para resolver dudas y realizar actividades con ellos mientras el resto del grupo trabaja por su cuenta las actividades de clase.

Alumnado con Necesidades Educativas Especiales

El alumnado que este año hay en el Centro de Necesidades Educativas Especiales son todos de clase b, es decir, que están atendidos en la propia aula por la profesora de Pedagogía Terapéutica, no todos los días.

Existe un documento de seguimiento para una mayor coordinación entre la profesora de P.T. y el profesorado habitual de estos alumnos.

Las medidas y actuaciones adoptadas con los alumnos y alumnas con ACIS y ACNS se basan en las recomendaciones del departamento de orientación y están recogidas en la documentación archivada en el Departamento de Orientación, donde pueden consultarse con detalle.

Alumnos con Integración Tardía en el Sistema Educativo Español

Las Administraciones educativas garantizarán que el alumnado que se incorpore tardíamente al sistema educativo por cualquier motivo recibirá una educación atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico.

Alumnos con Altas Capacidades Intelectuales

Se les facilitarán actividades de ampliación adecuadas a su nivel de logro.

14. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL ALUMNADO: EVALUACIÓN INICIAL, HERRAMIENTAS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación es el conjunto de prácticas que sirven al profesorado para determinar el grado de progreso alcanzado respecto a las intenciones educativas, para así ajustar su intervención pedagógica a las características y necesidades de los alumnos. El proceso evaluador, en consecuencia, se refiere a todos los elementos educativos: centro educativo, servicios, programas, profesores y alumnos. Se trata de efectuar una evaluación integrada, que se dirija no solo a los resultados, sino también a los recursos, objetivos y características personales del alumnado. La función evaluadora debe ofrecer información, paso a paso, del desarrollo personal del alumno para adoptar las medidas educativas oportunas. Ello genera un ciclo permanente de recogida de datos, interpretación y adaptación.

El proceso evaluador no ha de efectuarse solamente al final de un periodo educativo, sino al terminar cada una de sus fases (y también durante estas) para, además de diagnosticar el punto de partida, orientar en cada momento el aprendizaje y adaptar contenidos y actividades a las características concretas de los escolares.

Evaluación inicial

Las pruebas iniciales nos ayudan a determinar los conocimientos previos del alumnado, que puede no tener una base de formación homogénea.

La evaluación inicial se llevará a cabo durante las tres primeras semanas de clase y consistirá en:

- Ejercicios de repaso durante las dos primeras semanas.
- Una prueba práctica.
- Estudio del expediente académico. En el caso del alumnado de 1º de ESO observamos los expedientes provenientes de la etapa de Educación Primaria, donde tuvimos en cuenta tanto las calificaciones como la información que aparecía en los informes.
- Observación diaria del alumnado y su trabajo en el aula.
- Prestaremos atención a aspectos tales como: el interés por la materia y por aprender, el trabajo realizado en el aula y en casa, el comportamiento en el aula, el cuaderno de trabajo (orden, presentación, ortografía...), etc.

Las pruebas iniciales de cada curso pueden consultarse en el Departamento de Matemáticas. La evaluación inicial se hará con carácter cualitativo.

Herramientas de evaluación

Para el proceso de evaluación del aprendizaje del alumnado, el profesor llevará un libro de registros. En dicho libro se incorporarán tanto los instrumentos como los procedimientos de evaluación:

INSTRUMENTOS	PROCEDIMIENTOS
Observación directa Hoja de registro del profesorado	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud ante la asignatura: Pregunta dudas, hace las tareas en casa, trabaja en clase, está interesado en aprender... • Comportamiento: Respeta el turno de palabra, respeta la opinión de sus compañeros y compañeras, está en silencio mientras otra persona en la clase está explicando...
Pruebas objetivas	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas en las que se valorará su competencia matemática. • Pruebas orales en las que se valorará además de su competencia matemática, la expresión, el vocabulario utilizado, la seguridad y aplomo del alumno... En total 4 competencias clave.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Se trabajará una parte de forma individual, en clase o en casa. • Otra parte del trabajo se hará en grupo en clase. • Exposición de los resultados de su tarea. • Se observará el cuaderno del alumno no para calificarlo, pero si para comprobar si registra adecuadamente todas las actividades tanto de aula como tareas de casa. • Se valorarán las competencias clave.
Trabajos	<ul style="list-style-type: none"> • Producción y exposición de trabajos prácticos individuales. • Producción y exposición de trabajos prácticos grupales.

En cuanto al uso de la calculadora en las pruebas de evaluación, en el departamento tomamos la decisión de permitir su uso solamente cuando la prueba lo permita.

Recuperación trimestral

Habrán pruebas de recuperación específicas para superar contenidos suspensos durante el trimestre, que serán anunciadas con suficiente antelación y se expondrán en el tablón de anuncios del departamento de Matemáticas.

La nota final de junio vendrá dada por una ponderación de las 3 notas trimestrales obtenidas durante el curso.

Exámenes para subir nota

Si algún alumno está interesado en superar su calificación, siendo esta superior a 5, podrá presentarse a una prueba similar a la de recuperación y en la misma fecha que el resto de sus compañeros. Tendrá además la opción de decidir si entrega el examen una vez terminado o si prefiere que no le sea corregido.

Criterios de calificación

PDC 4º ESO

Instrumentos	
1. Realización de pruebas objetivas o abiertas.	Al menos dos por evaluación trimestral, no tienen que ser de contenido y valor simétrico en su valoración.
2. Realización de tareas o actividades.	Planteadas como problemas, ejercicios, respuestas a preguntas y el cuaderno de clase. Se valorará su realización diaria.
3. Producción de trabajos prácticos personales.	Al menos dos trabajos por evaluación trimestral, incluyendo en su valoración la exposición o defensa oral de al menos uno de ellos.
4. Producción de trabajos grupales.	Al menos uno por evaluación trimestral y se valorará también la participación del alumno en los debates de clase
5. Observación del alumno, incluyendo la recogida de opiniones y percepciones	Incluye la atención, la participación en clase y la actitud personal del alumno (compromiso personal por aprender).

Criterios de evaluación en 3º de la E.S.O. Indicadores de logro

Criterios de evaluación

Competencia específica 1

Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.

Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.

Competencia específica 2

Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.

Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.

Competencia específica 3

Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas.

Identificar de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.

Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

Competencia específica 4

Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.

Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Competencia específica 5

Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.

Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.

Competencia específica 6

Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.

Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.

Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.

Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.

Competencia específica 7

Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.

Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.

Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.

Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

Iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).

Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

Competencia específica 8

Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o re- cursos digitales.

Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.

Competencia específica 9

Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.

Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.

Competencia específica 10

Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso de distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.

Trabajar la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las orientaciones del profesorado, comparando la información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.

Competencia específica 11

Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.

Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo.

Indicadores de logro

Se muestran a continuación en la tabla.

INDICADORES DE LOGRO PDC 4º ESO

Criterios de evaluación	Sobresaliente	Notable	Bien	Suficiente	Insuficiente
1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	Reconoce situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	Reconoce la mayoría de situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	Reconoce algunas situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	Reconoce algunas situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas.	No reconoce situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas.
1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.	Comprueba la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elabora las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.	Comprueba, la mayor parte de las ocasiones, la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elabora las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.	Comprueba, algunas veces, la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elabora las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.	Comprueba, algunas veces, la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático.	No comprueba la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático.
2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Reconoce y usa las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Reconoce y usa la mayoría de las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Reconoce y usa algunas de las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Reconoce y usa algunas de las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas.	No reconoce ni usa las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas.
2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando	Realiza conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando	Realiza conexiones entre la mayoría de los procesos matemáticos aplicando	Realiza conexiones entre algunos procesos matemáticos aplicando	Realiza conexiones entre algunos procesos	No realiza conexiones entre diferentes procesos

conocimientos y experiencias.	conocimientos y experiencias.	conocimientos y experiencias.	conocimientos y experiencias.	matemáticos.	matemáticos.
3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	Establece conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	Establece, la mayoría de las veces, conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	Establece algunas conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	Establece algunas conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática.	No establece conexiones entre el mundo real y las matemáticas.
3.2. Identificar de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.	Identifica de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.	Identifica de forma guiada la mayoría de las conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.	Identifica de forma guiada algunas conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.	Identifica de forma guiada algunas conexiones coherentes en el entorno próximo.	No identifica de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo.
3.3. Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la	Reconoce, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y	Reconoce, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad.	Reconoce, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción.	Reconoce que la ciencia es un proceso en permanente construcción.	No reconoce que la ciencia es un proceso en permanente construcción.

tecnología, la sociedad y el medioambiente.	el medioambiente.				
4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	Gestiona las emociones propias y desarrolla el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	Gestiona, en la mayoría de las ocasiones, las emociones propias y desarrolla el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	Gestiona algunas de las emociones propias y desarrolla el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo.	Gestiona algunas de las emociones propias.	No gestiona las emociones propias.
4.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	Muestra, la mayor parte de las veces, una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	Muestra, algunas veces, una actitud positiva y perseverante, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	Muestra, algunas veces, una actitud positiva y perseverante.	No muestra una actitud positiva y perseverante, ni acepta la crítica razonada.
5.1. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución	Interpreta el paisaje analizando el origen, relación y evolución	Interpreta el paisaje analizando el origen, relación y evolución	Interpreta el paisaje analizando el origen, relación y evolución	Interpreta el paisaje analizando el origen.	No interpreta el paisaje.

integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.	integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.	y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado.	y evolución integrada de sus elementos.		
5.2. Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	Analiza los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	Analiza los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	Analiza los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental.	Analiza los elementos del paisaje.	No analiza los elementos del paisaje.
6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.	Interpreta y comprende problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.	Interpreta y comprende problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos.	Interpreta y comprende algunos problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos.	Interpreta y comprende algunos problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos.	No interpreta ni comprende problemas matemáticos de la vida cotidiana.
6.2. Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos	Expresa problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos	Expresa problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos	Expresa problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección.	Expresa algunos problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección.	No expresa problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección.

soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.	soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.	soportes y dos medios de comunicación.			
6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.	Reconoce y describe en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprende iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.	Reconoce y describe en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprende iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias.	Reconoce y describe en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprende iniciativas que puedan contribuir a su solución.	Reconoce y describe en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica.	No reconoce y describe en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales.
6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del	Resuelve problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del	Resuelve problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados.	Resuelve problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos.	Resuelve problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios.	No resuelve problemas matemáticos y fisicoquímicos.

proceso.	proceso.				
7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.	Analiza preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.	Analiza preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano.	Analiza preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos.	Analiza algunas preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático.	No analiza preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático.
7.2. Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Estructura de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Estructura de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas.	Estructura de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación.	Estructura de forma guiada, algunos de los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano.	No estructura de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos.

<p>7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.</p>	<p>Reproduce experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.</p>	<p>Reproduce experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas.</p>	<p>Reproduce experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno cercano.</p>	<p>Reproduce algunos experimentos, de manera autónoma.</p>	<p>No reproduce experimentos, de manera autónoma.</p>
<p>7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>	<p>Analiza los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>	<p>Analiza los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos.</p>	<p>Analiza los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos).</p>	<p>Analiza los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas.</p>	<p>No analiza los resultados obtenidos en el proyecto de investigación.</p>
<p>7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y</p>	<p>Coopera dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y</p>	<p>Coopera dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género.</p>	<p>Coopera dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta.</p>	<p>Coopera dentro de un proyecto científico sencillo.</p>	<p>No coopera dentro de un proyecto científico sencillo.</p>

favoreciendo la inclusión.	favoreciendo la inclusión.				
7.6. Iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).	Se inicia en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).	Se inicia en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters).	Se inicia en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo.	Se inicia en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas.	No se inicia en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas.
7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación	Expone la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación	Expone la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Expone la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género.	Expone la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella.	No expone la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella.

experimental.	experimental.				
8.1. Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o re- cursos digitales.	Analiza problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o re- cursos digitales.	Analiza problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico.	Analiza problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados.	Analiza problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales.	No analiza problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales.
8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.	Modeliza situaciones de la vida cotidiana y resuelve problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.	Modeliza situaciones de la vida cotidiana y resuelve problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Modeliza algunas situaciones de la vida cotidiana y resuelve algunos problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Modeliza algunas situaciones de la vida cotidiana.	No odeliza situaciones de la vida cotidiana ni resuelve problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos.
9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando	Analiza conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando	Analiza conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica.	Analiza conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc).	Analiza conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas.	No analiza conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas.

adecuadamente los datos para la resolución de un problema.	adecuadamente los datos para la resolución de un problema.				
9.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Facilita la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Facilita la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara.	Facilita la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas.	Facilita la comprensión y análisis de alguna información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas.	No facilita la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas.
9.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una	Analiza y explica fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una	Analiza y explica fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	Analiza y explica fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, a veces, los pasos del diseño de ingeniería.	Analiza y explica fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, en casos sencillos, los pasos del diseño de ingeniería.	No analiza y explica fenómenos biológicos y geológicos.

comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	comunicación efectiva con toda la comunidad científica.				
9.4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	Pone en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	Pone en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva.	Pone en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio	Pone en práctica las normas básicas de uso de los espacios específicos de la ciencia.	No pone en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia.
10.1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.	Representa y explica con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.	Representa y explica con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso distintas fuentes.	Representa y explica con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa.	Representa y explica con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas.	No representa y explica con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas.
10.2. Trabajar la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las orientaciones del profesorado, comparando la	Trabaja la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las orientaciones del profesorado, comparando la	Trabaja la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las orientaciones del	Trabaja la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales.	Trabaja la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica.	No trabaja la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica.

información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.	información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.	profesorado.			
11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.	Relaciona con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.	Relaciona con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	Relaciona la mayor parte de las veces, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	Relaciona de forma básica y con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	No relaciona con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.
11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de	Propone y adopta hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de	Propone y adopta hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de	Propone y adopta hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes.	Propone y adopta hábitos sostenibles y saludables de forma básica.	No propone ni adopta hábitos sostenibles y saludables .

la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación..			
11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo.	Colabora activamente y construye relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo.	Colabora activamente y construye relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa.	Colabora activamente y construye relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática.	Colabora activamente y construye relaciones saludables en el trabajo en algunas ocasiones.	No colabora activamente ni construye relaciones saludables en el trabajo.

15. INDICADORES DE LOGRO DE EVALUACIÓN DOCENTE

Resultados de evaluación de la materia

Los resultados por grupo en función del número de suspensos:

GRUPO	Valoración en función de la consecución de los resultados esperados: 0%: Excelente 1%-15%: Muy bien 16%-30%: Bien 31%-49%: Regular 50%-100%: Mal
4º ESO PDC	

Métodos didácticos y pedagógicos

MÉTODOS	Valoración en función de la consecución de los resultados esperados: 100% Excelente 85% al 99% Muy bien 70% al 84% Bien 50% al 69% Regular 0% al 49% Mal
TRABAJO INDIVIDUAL	
TRABAJO EN GRUPO	

Adecuación de los materiales y recursos didácticos

MATERIALES Y RECURSOS	Valoración en función de la consecución de los resultados esperados: 100% Excelente 85% al 99% Muy bien 70% al 84% Bien 50% al 69% Regular 0% al 49% Mal
TICS	
LIBROS DE TEXTO	
CUADERNO	
MATERIAL FOTOCOPIADO	

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales

MEDIDAS	Valoración en función de la consecución de los resultados obtenidos: 100% Excelente 85% al 99% Muy bien 70% al 84% Bien 50% al 69% Regular 0% al 49% Mal
ADP: Adecuación de la Programación Didáctica	
PRN: Programa de Refuerzo para alumnado con NEAE	
ACS: Adaptación curricular significativa	
ACAI: AP Adaptación curricular para el alumnado de altas capacidades de Ampliación	

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados

Nº DE INSTRUMENTOS	
5 o más instrumentos de evaluación	BUENO
Entre 3 y 5 instrumentos de evaluación	ADECUADO
Menos de 3 instrumentos de evaluación	INSUFICIENTE

16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A continuación se detallan dos actividades que vienen realizándose cada curso dentro del departamento, sin perjuicio de que se puedan programar otras adicionales durante el transcurso del curso.

Paseos matemáticos por Zújar (complementaria).

Fecha: Segundo trimestre.

Nº Alumnos: Cada grupo de 1º, 2, 3º Y 4º ESO

Lugar y horario: La actividad se compone de un paseo por el casco urbano del municipio coincidiendo con el desarrollo del bloque de geometría. Durante esta salida, se identifican figuras y cuerpos geométricos presentes en la arquitectura y la naturaleza, y se toman datos para posteriormente estudiar desde la perspectiva de la matemática las observaciones realizadas. La duración aproximada son tres horas.

Objetivos:

- Compartir experiencias entre el profesorado participante.
- Mejorar relaciones entre el alumnado y entre alumnado y profesorado del propio centro.
- Acercar la Matemática a la realidad y a contextos diferentes.
- Enriquecer nuestra acción educativa diversificando las actividades en Matemáticas.
- Atender a la diversidad de capacidades e intereses.

Personal que dirige la actividad: Profesorado del Departamento de Matemáticas.

Coste: Gratuita.

Excursión a entorno natural (extraescolar).

Fecha: Segundo-tercer trimestre.

Nº Alumnos: Cada grupo de 1º, 2, 3º Y 4º ESO

Lugar y horario: Dentro de las actividades de la línea Espacios Forestales del Plan de Actuación del Proyecto Aldea, se programa una salida a un espacio natural por definir a lo largo del curso. La actividad se realiza durante un día, saliendo en autobús desde el centro hacia el lugar acordado con la coordinación del programa, donde se desarrolla la actividad. Dependiendo de la situación del espacio natural visitado, el horario se ciñe al escolar o se prolonga hasta la tarde.

Objetivos:

- Compartir experiencias entre el profesorado participante.
- Mejorar relaciones entre el alumnado y entre alumnado y profesorado del propio centro.
- Toma de conciencia de la vulnerabilidad de los espacios naturales.
- Conocer los trabajos de protección y mejora que se llevan a cabo en espacios naturales amenazados.
- Aprender sobre las especies de flora y fauna que se pueden encontrar en Andalucía.

Personal que dirige la actividad: Profesorado del Departamento de Matemáticas.

Coste: El coste del transporte.

Visita central hidroeléctrica Negratín (extraescolar).

Fecha: Tercer trimestre.

Nº Alumnos: Grupo de 4º ESO

Lugar y horario: Central hidroeléctrica de la presa del Negratín, en Freila.
Realización en función de la disponibilidad de la empresa concesionaria (ENDESA).

Duración: 4 horas

Objetivos:

- Compartir experiencias entre el profesorado participante.
- Mejorar relaciones entre el alumnado y entre alumnado y profesorado del propio centro.
- Conocer el funcionamiento y los protocolos asociados a la puesta en marcha de una central hidroeléctrica.
- Conocer las instalaciones de producción de energía sostenible presentes en la zona de influencia del centro.
- Conocer la estructura y funcionamiento de una presa mixta de materiales sueltos y gravedad.

Personal que dirige la actividad: Profesorado del Departamento de Matemáticas.

Coste: El coste del transporte.

Asimismo, el Departamento organizará y participará en actividades complementarias relacionadas con diferentes efemérides:

- Día contra la violencia de género (25 de noviembre).

- Día de la Constitución (6 de diciembre).
- Día de la Paz (30 de enero).
- Día de Andalucía (28 de febrero).
- Día de la Mujer (8 de marzo).
- Día de las Matemáticas (14 de marzo).
- Día del Medio Ambiente (5 de junio).