

**IES AL-ZUJAYR**



## **Programaciones Didácticas**

---

### **DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA**

**CURSO**

**2024/2025**

## Índice

<b>Introducción</b>	4
<b>1. Presentación de la materia</b>	4
1.1. Biología y Geología	4
1.2. Física y Química	5
1.3. Cultura Científica	6
1.4. Ámbito Científico-Tecnológico 3º ESO	6
<b>2. Contextualización y relación con el Plan de centro</b>	8
<b>3. Marco legal</b>	9
<b>4. Organización del Departamento de coordinación</b>	10
<b>5. Objetivos</b>	11
<b>6. Contribución de la materia a las competencias clave</b>	12
6.1. Biología y Geología	16
6.2. Física y Química	17
6.3. Cultura Científica	17
6.4. Ámbito Científico Tecnológico	18
<b>7. Temporalización de las unidades de programación + SdA</b>	19
7.1. Biología y Geología	19
7.1.1. 1º ESO	19
7.1.2. 3º ESO	20
7.1.3. 4º ESO	21
7.2. Cultura Científica 4º ESO	21
7.3. Física y Química	21
7.3.1. 2º ESO	21
7.3.2. 3º ESO	22
7.3.3. 4º ESO	22
7.4. Ámbito Científico Tecnológico 3º ESO	22
<b>8. Principios pedagógicos</b>	23
8.1. Las estrategias metodológicas y el DUA	27
<b>9. Tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística</b>	28
9.1. Competencia en comunicación lingüística	28
9.2. Metodología	29
9.3. Lecturas orientativas propuestas	29
<b>10. Medidas para el fomento del razonamiento matemático</b>	32
10.1. Objetivos	32
10.2. Principios para el desarrollo del razonamiento matemático	33
10.3. Orientaciones didácticas y metodológicas	34
10.4. Planificación y propuestas pedagógicas	35
10.5. Banco de recursos	36
<b>11. Aspectos metodológicos</b>	37
11.1. Metodología en las Ciencias de la Naturaleza	37
11.2. Organización de las actividades	38
11.2.1. Tipología de actividades desarrolladas	38
11.2.2. Otras actividades desarrolladas	40
11.3. Agrupamientos y espacios	42
11.4. Metodología bilingüismo	42

11.5. Atención educativa al alumnado por situaciones personales de convalecencia	43
<b>12. Materiales y recursos. Uso de las nuevas tecnologías</b>	43
12.1. Recursos y materiales	43
12.2. Uso de las TIC	44
<b>13. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales</b>	45
13.1. Programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos	45
13.1.1. Instrumentos y procedimientos de evaluación	46
13.1.2. Alumnado con Biología y Geología de 1º ESO pendiente	47
13.1.3. Alumnado con Física y Química de 2º ESO pendiente	47
13.1.4. Alumnado con Física y Química y/o Biología y Geología 3º ESO pendiente	47
13.2. Plan específico personalizado para el alumnado que no promociona de curso	47
13.3. Alumnado con necesidades educativas especiales	48
13.4. Alumnado con integración tardía en el sistema educativo español	49
13.5. Alumnado con altas capacidades intelectuales	50
13.6. Alumnado con otras condiciones personales o de historia escolar que tienen necesidad específica de apoyo educativo	50
<b>14. Evaluación y calificación del alumnado</b>	50
14.1. Evaluación inicial	51
14.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación	55
14.3. Criterios de calificación	56
14.4. Criterios de evaluación de Biología y Geología de 1º ESO.	59
14.5. Criterios de evaluación de Biología y Geología de 3º ESO.	71
14.6. Criterios de evaluación de Biología y Geología de 4º ESO	84
14.7. Criterios de evaluación de Cultura Científica de 4º ESO	97
14.8. Criterios de evaluación de Física y Química de 2º ESO.	105
14.9. Criterios de evaluación de Física y Química de 3º ESO	113
14.10. Criterios de evaluación de Física y Química de 4º ESO	120
14.11. Criterios de evaluación del Ámbito Científico de 3º ESO	127
<b>15. Indicadores de logro de evaluación docente</b>	146
<b>16. Actividades complementarias y extraescolares</b>	148
<b>17. Tratamiento de temas transversales</b>	150
ANEXO I Ejemplos de aplicación del plan de lectura en los diferentes cursos de la ESO y en las diferentes materias del departamento	154
ANEXO II Ejemplos de aplicación de las medidas para el fomento del razonamiento matemático	167
ANEXO III SdA FÍSICA Y QUÍMICA y CULTURA CIENTÍFICA (aparte, en la carpeta del departamento)	
ANEXO IV SdA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA y ACT (aparte en la carpeta del departamento)	

## INTRODUCCIÓN

La programación docente del Departamento de Ciencias de la Naturaleza se ha elaborado, para el curso 2024/25, a partir de la legislación que actualmente se encuentra en vigor. Esta legislación se detalla en el siguiente apartado.

Las materias que componen esta programación son Biología y Geología de primer, tercer y cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO); Física y Química, de segundo, tercero y cuarto curso, Cultura Científica de 4º de ESO y Ámbito Científico de 3º ESO Diversificación

La planificación presentada a lo largo del documento no pretende ser una propuesta final cerrada, sino una programación abierta a todas las aportaciones que vayan surgiendo. Para su desarrollo se han tomado como referencia las disposiciones legales que ordenan el currículo de ESO, las directrices marcadas en cursos anteriores por el centro y las líneas básicas de trabajo que conforman el Proyecto de Centro.

Somos conscientes de que el documento que se presenta ha de ser perfeccionado y revisado a medida que avancen los cursos. Las modificaciones que se acuerden se incluirán en las actas de las sesiones para ser tenidas en cuenta en próximas redacciones.

Nuestra programación recoge las decisiones necesarias que permitirán establecer criterios de coordinación entre el profesorado que forma parte del departamento, fundamentalmente en lo relacionado con la secuenciación de contenidos y todo el proceso de evaluación.

## 1. PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

### 1.1. Biología y Geología

La materia de Biología y Geología busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permita al alumnado conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que lo ayuden a mantener y mejorar su salud y cultivar actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental, el respeto hacia otros seres vivos, o la valoración del compromiso ciudadano con el bien común. La adquisición y desarrollo de estos conocimientos y destrezas permitirán al alumnado valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad. Otro de los aspectos esenciales de esta materia es el estudio y análisis científico. A través de esta materia se consolidan también los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico. Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar, destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo.

Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas con el objetivo de alcanzar una cultura científica que despierte el espíritu creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias. La investigación mediante la observación de campo, así como la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituyentes de este currículo. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de internet, donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, por lo que en Biología y Geología se

fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del contexto de la materia.

La educación para el desarrollo sostenible incluye, entre otros elementos, la educación para la transición ecológica, sin descuidar la acción local, imprescindibles para abordar la emergencia climática, de modo que el alumnado conozca qué consecuencias tienen nuestras acciones diarias en el planeta y generar, por consiguiente, empatía hacia su entorno natural y social, a los que el estudio de la Biología y Geología contribuye de manera fundamental.

## **1.2. Física y Química.**

La materia Física y la Química juegan un papel decisivo para comprender el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, proporcionando a los alumnos y alumnas los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que les permita desenvolverse con un criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario. La Física y Química es una materia englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM, propone el uso de las metodologías propias de la ciencia, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico, que estén enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando a la materia un enfoque constructivo, crítico y emprendedor. En cuanto a los saberes básicos de esta materia, contemplan conocimientos, destrezas y actitudes básicas de estas áreas de conocimiento y se encuentran estructurados en los que tradicionalmente han sido los grandes bloques de conocimiento de la Física y la Química: «La materia», «La energía», «La interacción» y «El cambio». Además, este currículo propone la existencia de un bloque de saberes comunes denominado «Las destrezas científicas básicas» que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. En este bloque se establece, además, la relación de la ciencia con una de sus herramientas más potentes, las matemáticas, que ofrecen un lenguaje de comunicación formal, incluyendo los conocimientos previos del alumnado y los que se adquieren a lo largo de esta etapa educativa. En el bloque de «La materia» los alumnos y alumnas trabajarán los conocimientos básicos sobre la constitución interna de las sustancias, describiendo cómo es la estructura de los elementos y de los compuestos químicos y las propiedades macroscópicas y microscópicas de la materia, preparándose para profundizar en estos contenidos en cursos posteriores. Con respecto al bloque «La energía», el alumnado profundiza en los conocimientos como las fuentes de energía y sus usos prácticos o los conceptos básicos acerca de las formas de energía. Adquiere, además, en esta etapa las destrezas y las actitudes que están relacionadas con el desarrollo social y económico del mundo real y sus implicaciones medioambientales. En el bloque «La interacción» se describen cuáles son los efectos principales de las interacciones fundamentales de la naturaleza y el estudio básico de las principales fuerzas del mundo natural, así como sus aplicaciones prácticas en campos tales como la astronomía, el deporte, la ingeniería, la arquitectura o el diseño. Por último, el bloque de «El cambio» aborda las principales transformaciones físicas y químicas de los sistemas materiales y naturales, así como los ejemplos más frecuentes del entorno y sus aplicaciones y contribuciones a la creación de un mundo mejor. La construcción de la ciencia y el desarrollo del pensamiento científico durante todas las etapas del desarrollo del alumnado parten del planteamiento de cuestiones científicas basadas en la observación directa o indirecta del mundo en situaciones y contextos habituales, en su intento de explicación a partir del conocimiento, de la búsqueda de evidencias, la indagación y en la correcta interpretación de la información que a diario llega al público en diferentes formatos y a partir de diferentes fuentes. Por eso,

el enfoque que se le dé a esta materia a lo largo de esta etapa educativa debe incluir necesariamente un tratamiento experimental y práctico que amplíe la experiencia de los alumnos y alumnas más allá de lo académico, permitiéndole hacer conexiones con sus situaciones cotidianas y contexto, lo que contribuirá de forma significativa a que todos desarrollem las destrezas características de la ciencia.

### **1.3. Cultura Científica**

Esta materia debe contribuir a facilitar unos conocimientos científicos que hagan posible la familiarización con la Naturaleza, ayudando además a comprender y a solucionar los problemas ambientales, propiciando el avance hacia un desarrollo sostenible y facilitando la incorporación a su bagaje cultural de la información, que sobre la Naturaleza vaya recibiendo a lo largo de la vida. Esto obliga a plantearse como objetivo, entre otros, que el alumnado elabore conocimientos y estrategias propios de las Ciencias y que sea capaz de reconocer los problemas y retos a los que hoy se enfrenta la Humanidad, así como de valorar algunas de las soluciones que se proponen para resolverlos. El alumnado debe también tomar conciencia de los diversos factores científicos y tecnológicos, sociales, políticos, económicos, culturales, éticos, etc., que influyen en el planteamiento y solución de esos problemas, situándolos en la vanguardia del desarrollo científico tecnológico, así como de la necesidad de observar comportamientos y mantener actitudes que ayuden a lograr un futuro sostenible, expresados en la utilización del conocimiento científico en la vida diaria de las personas como consumidores de recursos, usuarios de sistemas de transporte o de salud, en la adopción de hábitos sostenibles o saludables, etc. Por todo ello, se necesita de una población andaluza con una gran cultura científica capaz de tener una visión crítica y analítica de la sociedad que lo rodea. La cultura científica permite a los ciudadanos y ciudadanas ser protagonistas en conflictos sociales relacionados con aplicaciones del conocimiento científico o desarrollos tecnológicos, dado que infinidad de ámbitos están relacionados de una u otra forma con la ciencia y la tecnología. Existe una serie de problemas de dimensión mundial (agotamiento de recursos naturales, crecimiento incontrolado, contaminación y degradación de ecosistemas, existencia de desequilibrios insostenibles, etc.), a cuya solución se puede contribuir también desde una perspectiva local e incluso individual, por lo que los problemas pueden plantearse de forma cercana al alumnado, extrapolándolos luego con las peculiaridades que presenta nuestra Comunidad Autónoma. Su planteamiento no debe limitarse, por tanto, a aspectos meramente informativos o de análisis académico sobre el estado de la cuestión, tratando, por tanto, de ir más allá de la mera "alfabetización" científica, orientándose de forma que ayudemos al alumnado a detectar estos problemas en su entorno más cercano. De este modo, y dentro de sus posibilidades, podrá mostrar actitudes de compromiso e implicación, dentro de un ámbito local. Para ello, las competencias específicas deben hacer al alumnado conocedor de la importancia de la contribución al desarrollo de la ciencia y de la tecnología, su determinación en el cambio de las condiciones de vida, así como facilitar el reconocimiento de los principales problemas ambientales originados por la sobreexplotación de los recursos naturales, siendo capaces de proponer soluciones y desarrollar actitudes para resolverlos, participando de manera activa en el desarrollo de nuestra sociedad a través de su acción.

### **1.4. Ámbito Científico Tecnológico (Programa de Diversificación Curricular)**

El origen de la Programación Curricular está en que, como todo proceso, para llegar al éxito en los objetivos de enseñanza-aprendizaje y que el alumnado adquiera las competencias clave correspondientes, es necesaria una planificación previa, que en este caso es conocida como Programación Didáctica. En ella se abordan diferentes aspectos, partiendo de la contextualización del centro y su alumnado sumado al planteamiento de los objetivos didácticos, pasando por el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, metodologías, recursos necesarios y, por último, el sistema de evaluación que se irá realizando durante el proceso para comprobar su idoneidad, sin olvidar las

medidas de atención a la diversidad para el alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE).

La ESO tiene como triple finalidad dotar al alumnado de una base cultural que le permita desarrollarse satisfactoriamente como ciudadano, orientarlo educativamente para satisfacer sus expectativas personales y profesionales y garantizar su derecho a la educación y a la atención a la diversidad.

La formación integral del alumnado requiere de la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que le permitan 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 le 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 les 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 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 abordadas 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

Zújar es una localidad del noreste de la provincia de Granada, situada a más de 100 kilómetros de la capital. Sus accidentes orográficos más relevantes son el *Cerro Jabalcón* y el *pantano del Negratín* que condicionan parte de la economía de sus casi tres mil habitantes.

Forma parte de la llamada *Comarca del Altiplano*, caracterizada por un cierto envejecimiento de la población debido a la emigración y a tasas de natalidad muy bajas. Las principales fuentes de riqueza corresponden al sector primario, la construcción y los servicios, con escaso desarrollo del sector industrial, y un débil índice de creación de empresas.

En el *sector primario*, y más concretamente en la agricultura, el secano ocupa la mayor parte de la superficie cultivable, predominando los cultivos de cereales, el girasol y las legumbres, además de árboles frutales, vid, olivo y almendro, con un incipiente desarrollo de la hortofruticultura, concretamente

el cultivo de invernadero. También tiene gran importancia la ganadería por albergar un gran número de cabezas, fundamentalmente de dos tipos; el ovino y el caprino y en menor importancia el porcino.

En el *sector secundario* destaca básicamente la *industria agroalimentaria*, capaz de abrir importantes mercados fuera de la Comunidad Autónoma. En el *sector de servicios* predomina por un lado el sector público, ligado especialmente a la sanidad y a la educación, y por otro lado el comercio, aunque precisa modernizarse. En cuanto al *sector turístico*, el potencial es elevado, pero debe solucionar los problemas estructurales de los que en la actualidad adolece.

El Instituto de Estadística de Andalucía señala la principal actividad económica por número de personas dedicadas a ella como el comercio, seguido de la industria manufacturera y la construcción.

Para más información se remite al plan de convivencia.

### **3. MARCO LEGAL**

La legislación sobre la que se sustenta esta programación, vigente en el momento de escribirla, se detalla a continuación.

a. Normativa de ámbito estatal:

- 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.
- DECRETO 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (Texto consolidado, 2011).
- 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).
- 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.
- 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.

b. Normativa de ámbito autonómico:

- LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (Texto consolidado, 2020)
- 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.

c. Normativa Bilingüe:

- Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la enseñanza bilingüe en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Modificada por:
- Orden de 18 de febrero de 2013 por la que se modifican la de 28 y 29 de junio de 2011
- Orden de 1 de agosto de 2016
- Instrucciones de 28 de noviembre de 2023 de la Dirección General de Tecnologías Avanzadas y Transformación Digital, sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe en los centros andaluces.

#### 4. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE COORDINACIÓN DIDÁCTICA

El Departamento de Ciencias Naturales está compuesto, durante el presente curso académico, por:

- Don Francisco Hernández Sánchez, Profesor de Física y Química y tutor de 3º ESO
- Doña María Celestina Sánchez Sutil, Profesora de Biología y Geología y Jefa de Departamento.

La programación del departamento de Ciencias Naturales este curso incluye las programaciones de las siguientes materias:

- Biología y Geología, de 1º de ESO (bilingüe).
- Física y Química, de 2º ESO (bilingüe).
- Biología y Geología, de 3º de ESO (bilingüe).
- Física y Química, de 3º ESO (bilingüe).
- Biología y Geología, de 4º de ESO (bilingüe).
- Física y Química, de 4º de ESO (bilingüe).
- Cultura Científica (CCI), de 4º de ESO.
- Ámbito Científico Tecnológico del Programa de Diversificación Curricular de 3º de ESO

La asignación horaria del departamento es la siguiente:

Profesorado	Asignatura y Grupo	Carga horaria
María Celestina Sánchez Sutil	Biología y Geología (1º ESO)	3 horas
	Biología y Geología (3º ESO)	2 horas
	Biología y Geología (4º ESO)	3 horas
	ACT (3º ESO)	8 horas
Francisco Hernández Sánchez	Física y Química (2º ESO) (2 grupos)	6 horas
	Física y Química (3º ESO)	3 horas
	Física y Química (4º ESO)	3 horas
	Cultura Científica (4º ESO)	2 horas

## 5. OBJETIVOS DE LA ETAPA

Objetivos generales para la ESO, son los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5, 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, la etapa contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a)** Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos 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 los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d)** Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e)** Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- 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 las demás personas, 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

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

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

## 6. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave que se recogen en el Perfil competencial y el Perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que ambos perfiles remiten a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la Enseñanza Básica.

El 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, establece que:

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica fija las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar la enseñanza básica. Constituye el referente último del desempeño competencial, tanto en la evaluación de las distintas etapas y modalidades de la formación básica, como para la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Fundamenta el resto de decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en estos perfiles, y que son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.

- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresiones culturales.

La transversalidad es una condición inherente al Perfil competencial y al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

**a. COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

**b. COMPETENCIA PLURILINGÜE**

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

**c. COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)**

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia

STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

**d. COMPETENCIA DIGITAL**

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

**e. COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER**

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

**f. COMPETENCIA CIUDADANA**

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura

democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

**g. COMPETENCIA EMPRENDEDORA**

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

**h. COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES**

La competencia en conciencia y expresiones culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Dichas competencias clave se alcanzarán de forma gradual y aparecen gradadas a través de los descriptores operativos de las competencias clave, que constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia o ámbito. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que, de la evaluación de estas últimas, pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil competencial y el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para cada etapa. Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen en el Perfil competencial los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar el segundo curso de la etapa, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre los cursos que componen la etapa.

Por otro lado, las competencias específicas se definen como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia. Estas competencias específicas aparecen en la ley relacionadas con un conjunto de descriptores operativos de diferentes competencias clave, de forma que alcanzar determinada competencia específica, significa lograr determinados descriptores de competencia y por lo tanto al final lograr gradualmente el desarrollo de las diferentes competencias clave que se agrupan en los diferentes perfiles de salida.

A continuación se muestra la contribución de cada una de las materias impartidas en nuestro departamento a las competencias clave.

### **6.1. Biología y Geología**

En la materia se trabajan un total de seis competencias específicas que comprenden aspectos relacionados con la interpretación y transmisión de información científica; la localización y evaluación de información científica; la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación; la aplicación de estrategias para la resolución de problemas; el análisis y adopción de estilos de vida saludables y sostenibles; y la interpretación geológica del relieve.

Estas competencias específicas ayudan a desarrollar de manera gradual las competencias clave como sigue:

Las materias vinculadas con la Biología y Geología fomentan el desarrollo de la **competencia en comunicación lingüística**, aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología y Geología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica. Además, el uso de diferentes lenguas, además de la materna, para la búsqueda de información científica y la comunicación permitirá el desarrollo de la **competencia plurilingüe**.

También desde la materia se refuerza la **competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células o seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente.

A través de la materia también se contribuye al desarrollo de la **competencia digital** a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.

La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la **competencia personal, social y de aprender a aprender** y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.

Por otra parte, el desarrollo de la **competencia ciudadana** se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos y el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad.

Asimismo, a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará la **competencia**

**emprendedora**, así como mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje.

Y por último, la cultura científica alcanzada a partir de los aprendizajes contenidos en esta materia fomentará la adquisición de la **competencia en conciencia y expresiones culturales** y se hará extensible a otros ámbitos de conocimiento que se abordan en esta etapa.

## 6.2. Física y Química

El desarrollo de habilidades en lectoescritura y expresión oral es básico para poder comprender y ejecutar adecuadamente lo que se propone desde la materia. La lectura, la escritura y la expresión oral se perfilan, por ello, como eje vertebrador, encaminado a que el alumnado adquiera una terminología específica adecuada, a que le ayude a configurar y transmitir sus ideas, y a comprender las ideas que aportan los demás. De este modo se desarrollará la **competencia en comunicación lingüística**. Además, el uso de diferentes lenguas para la búsqueda de diversa información científica y la comunicación, fomentará el desarrollo de la **competencia plurilingüe**.

La materia contribuirá al desarrollo de la **competencia personal, social y de aprender a aprender** mediante el desarrollo de aprendizajes dinámicos, favorecidos por el empleo de metodologías activas, que también fundamentan la asimilación del método científico y el enfoque fenomenológico como mecanismo de aprendizaje.

Ciencia y tecnología se unen de la mano de la **competencia digital**. El entrenamiento en los descriptores digitales puede favorecer la adquisición de la mayoría de los conocimientos que se van a estudiar, así como aportar herramientas para que el alumnado pueda investigar y desarrollar sus trabajos de campo y otros centros de interés.

El entrenamiento de la **competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería**, facilita la adquisición de habilidades en el manejo del método científico y en la realización de cálculos, análisis de datos, elaboración y presentación de conclusiones. Todo esto, además, ayuda a tener una visión sobre el cuidado saludable, y a ser respetuoso y sostenible con el entorno.

La búsqueda de una ciudadanía reflexiva, participativa, crítica y capaz de trabajar en equipo necesita del adecuado desarrollo de la **competencia ciudadana**, que, además, guarda una estrecha relación con las habilidades que debemos entrenar para ayudar a la formación de futuros profesionales.

Entrenar la autonomía personal y el liderazgo, entre otros indicadores, puede ayudar al alumnado a tratar la información de forma que la puedan convertir en conocimiento. La **competencia emprendedora** fomenta la divergencia en ideas y pensamientos, en forma de iniciativas tan diferentes como temas y personas hay.

El desarrollo de la **competencia en conciencia y expresiones culturales** posibilita profundizar en aspectos que favorezcan todo lo relacionado con la interculturalidad, la expresión artística, los sentimientos propios y ajenos y el desarrollo del propio autoconocimiento y autoestima.

## 6.3. Cultura Científica

Para ello, las competencias específicas deben hacer al alumnado conocedor de la importancia de la contribución al desarrollo de la ciencia y de la tecnología, su determinación en el cambio de las condiciones de vida, así como facilitar el reconocimiento de los principales problemas ambientales

originados por la sobreexplotación de los recursos naturales, siendo capaces de proponer soluciones y desarrollar actitudes para resolverlos, participando de manera activa en el desarrollo de nuestra sociedad a través de su acción. Esta materia favorece especialmente el desarrollo de las siguientes capacidades en el alumnado: las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, fomentando el debate respetuoso sobre temas de actualidad científica o sobre la importancia que tienen la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana y en el progreso de un país; incentiva la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, promoviendo el trabajo en equipo para la realización de investigaciones, donde cada miembro pueda poner en valor sus aptitudes, comprobándose que la integración de todas esas capacidades mejora ostensiblemente los resultados finales y disminuye el tiempo invertido en realizar el trabajo; perfecciona las habilidades para la comunicación interpersonal (especialmente a la hora de organizar debates y exposiciones de temas relacionados con la materia, favorece la promoción de la actividad física, los hábitos de vida saludable y la dieta equilibrada como elementos fundamentales para el bienestar individual y colectivo y para una buena calidad de vida); y, por último, facilita la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de empresas basadas en el desarrollo de nuevas tecnologías y materiales fundamentales para el crecimiento del empleo en un futuro próximo.

#### **6.4. Ámbito Científico Tecnológico**

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:

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. Además, el uso de diferentes lenguas para la búsqueda de diversa información científica y la comunicación, fomentará el desarrollo de la competencia plurilingüe.

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. 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 conjjeturas 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 social, personal y de aprender a aprender, así como la competencia ciudadana 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.

La competencia digital, así como la competencia emprendedora son dos 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.

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.

## 7. TEMPORALIZACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE/UNIDADES DIDÁCTICAS

### 7.1. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

#### 7.1.1. 1º ESO

Para 1º ESO, la secuenciación de los saberes básicos se desarrollará de la siguiente manera:

UP+SdA	TÍTULO	Secuencia temporal
1	El relieve y los riesgos naturales	Septiembre - Octubre
2	La geosfera	Octubre - Noviembre

3	La atmósfera y la hidrosfera	Noviembre - Diciembre
4	La biosfera	Diciembre-Enero
5	Los reinos Moneras, Protoctistas y Hongos	Enero - Febrero
6	El reino de las plantas	Febrero - Marzo
7	Los animales invertebrados	Marzo - Abril
8	Los animales vertebrados	Abril - Mayo
9	Los ecosistemas	Mayo - Junio
10	El ser humano y el medio ambiente	Junio

### 7.1.2. 3º ESO

Para 3º ESO, la secuenciación de los saberes básicos se desarrollará de la siguiente manera:

UP+SdA	TÍTULO	Secuencia temporal
1	El cuerpo humano	Septiembre-Octubre
2	La alimentación	Octubre-Noviembre
3	La circulación y la digestión	Noviembre-Diciembre
4	La respiración y la excreción	Enero
5	Los órganos de los sentidos y el aparato locomotor	Febrero-Marzo
6	Los sistemas nervioso y endocrino	Marzo
7	La función de reproducción	Abril
8	La salud y el sistema inmunitario	Mayo
9	Los procesos geológicos	Junio
10	Los riesgos naturales y el paisaje	Junio

### 7.1.3. 4º ESO

La secuenciación de saberes básicos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 3 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes situaciones de aprendizaje:

UP+SdA	TÍTULO	Secuencia temporal
1	La organización celular de los seres vivos	Septiembre-Octubre
2	Herencia y genética	Octubre-Noviembre
3	La información y la manipulación genética	Noviembre-Diciembre
4	El origen y la evolución de la vida	Diciembre
5	Estructura y dinámica de la Tierra	Enero-Febrero
6	Tectónica y relieve	Febrero-Marzo
7	La historia de nuestro planeta	Marzo-Abril
8	Estructura y dinámica de los ecosistemas	Abril-Mayo
9	La actividad humana y el medio ambiente	Mayo-Junio

### 7.2. CULTURA CIENTÍFICA

Cultura Científica 4º ESO	
Temporalización	
TRIMESTRE	Situaciones de Aprendizaje
1º	SdA 1: Avances tecnológicos e impacto ambiental → Septiembre y Octubre SdA 2: Información científica y uso de herramientas TIC → Noviembre y Diciembre
2º	SdA 3: Calidad de vida → Enero y Febrero SdA 4: El universo → Febrero y Marzo
3º	SdA 5: Materiales → Abril y Mayo SdA 6: Fomento de la cultura científica → Mayo y Junio

### 7.3. FÍSICA Y QUÍMICA

#### 7.3.1. 2º ESO

##### Física y Química 2º ESO

Temporalización	
TRIMESTRE	Situaciones de Aprendizaje
1º	SdA 1: El trabajo científico → Septiembre y Octubre SdA 2: La materia y sus propiedades → Octubre y Noviembre SdA 3: Los estados de la materia → Noviembre y Diciembre
2º	SdA 4: La materia en la naturaleza → Enero SdA 5: Los cambios químicos en la materia → Febrero SdA 6: El movimiento de los cuerpos → Marzo
3º	SdA 7: Las fuerzas y sus efectos → Abril SdA 8: Transformaciones en la materia: La energía → Mayo SdA 9: Calor y temperatura → Junio

### 7.3.2. 3º ESO

Física y Química 3º ESO	
Temporalización	
TRIMESTRE	Situaciones de Aprendizaje
1º	SdA 1: El trabajo científico → Septiembre y Octubre SdA 2: El átomo y la tabla periódica → Octubre y Noviembre SdA 3: Elementos y compuestos → Noviembre y Diciembre
2º	SdA 4: Las reacciones químicas → Enero SdA 5: El movimiento de los cuerpos → Febrero SdA 6: Las fuerzas y sus efectos → Marzo
3º	SdA 7: Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos → Abril SdA 8: Los circuitos eléctricos → Mayo SdA 9: Formas y fuentes de energía. → Junio

### 7.3.3. 4º ESO

Física y Química 4º ESO	
Temporalización	
TRIMESTRE	Situaciones de Aprendizaje
1º	SdA 1: Magnitudes y unidades → Septiembre SdA 2: Átomos y sistema periódico → Octubre SdA 3: Enlace químico → Noviembre SdA 4: Química del carbono → Diciembre
2º	SdA 5: Reacciones químicas → Enero SdA 6: Ejemplos de reacciones químicas → Febrero SdA 7: El movimiento → Febrero y Marzo SdA 8: Las fuerzas → Marzo
3º	SdA 9: Fuerzas gravitatorias → Abril SdA 10: Fuerzas en fluidos → Abril y Mayo SdA 11: Trabajo y energía → Mayo y Junio SdA 12: Energía y calor → Junio

### 7.4. Diversificación curricular 3º ESO. Ámbito científico-tecnológico

Diversificación curricular – Ámbito científico tecnológico 3º ESO	
Temporalización	
TRIMESTRE	Situaciones de Aprendizaje

1º	SdA 1: Divisibilidad. Técnicas de recuento → Septiembre, Octubre y Noviembre SdA 2: Números enteros y fracciones → Noviembre y Diciembre SdA 3: Los seres vivos. Las plantas → Septiembre y Noviembre SdA 4: El reino de los animales → Diciembre
2º	SdA 5: Números decimales. Notación científica. → Enero y Febrero SdA 6: Proporcionalidad numérica → Febrero y Marzo SdA 7: El relieve y los ecosistemas → Enero y Febrero SdA 8: El desarrollo sostenible → Febrero y Marzo
3º	SdA 9: Movimientos y semejanzas → Abril y Mayo SdA 10: Perímetros, áreas y volúmenes → Mayo y Junio SdA 11: El cuerpo humano → Abril SdA 12: La salud y la enfermedad → Mayo

## 8. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

Atendiendo a la Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Partimos de los **principios generales**.

- En esta etapa se prestará especial **atención a la orientación educativa y profesional** del alumnado. En este ámbito se incorporará, entre otros **aspectos, la perspectiva de género**. Asimismo, **se tendrán en cuenta las necesidades educativas específicas del alumnado** con discapacidad o que se encuentre en **situación de vulnerabilidad**.
- La Educación Secundaria Obligatoria **se organizará de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado**. Corresponde a las Administraciones educativas regular las medidas de atención a la diversidad, organizativa y curricular que permitan a los centros, en el ejercicio de su autonomía, una organización flexible de las enseñanzas adecuada a las características de su alumnado.
- Entre las medidas señaladas en el apartado anterior **se contemplarán las adaptaciones del currículo, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupos, la oferta de materias optativas, los programas de refuerzo y las medidas de apoyo personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo**.
- Asimismo, se pondrá **especial atención en la potenciación del aprendizaje de carácter significativo para el desarrollo de las competencias, promoviendo la autonomía y la reflexión**.

Los **principios pedagógicos** según el **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

1. Los centros elaborarán sus propuestas pedagógicas para todo el alumnado de esta etapa atendiendo a su diversidad. Asimismo, arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.

2. Las administraciones educativas determinarán las condiciones específicas en que podrá configurarse una oferta organizada por ámbitos y dirigida a todo el alumnado o al alumno o alumna para quienes se considere que su avance se puede ver beneficiado de este modo.

3. En esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.

4. Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

5. Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

6. Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

7. Las administraciones educativas establecerán las condiciones que permitan que, en los primeros cursos de la etapa, los profesores con la debida cualificación imparten más de una materia al mismo grupo de alumnos y alumnas.

8. Corresponde a las administraciones educativas promover las medidas necesarias para que la tutoría personal del alumnado y la orientación educativa, psicopedagógica y profesional, constituyan un elemento fundamental en la ordenación de esta etapa.

9. De igual modo, corresponde a las administraciones educativas regular soluciones específicas para la atención de aquellos alumnos y alumnas que manifiesten dificultades especiales de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros, de los alumnos y alumnas de alta capacidad intelectual y de los alumnos y alumnas con discapacidad.

El **artículo 6 del 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, por su parte establece que sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán

garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

Además complementando todo lo anterior, también se contemplan los siguientes **principios pedagógicos** en nuestra programación:

a) **Partir del nivel de desarrollo del alumno/a** y de los conocimientos previos que cada uno ha construido previamente. De esta manera los nuevos aprendizajes se construirán sobre los ya existentes.

b) **Asegurar la construcción de aprendizajes significativos.** No solo el alumnado debe construir su propio aprendizaje sino que esté tiene que tener un significado. Este aprendizaje significativo se da, entonces, cuando una nueva información “conecta” con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva.

c) **Identificar los esquemas de conocimiento que el alumno/a posee** y actuar en consecuencia.

d) **Favorecer en el alumnado un papel activo en su aprendizaje.** Para ello se tendrá en cuenta:

- Motivación, que constituye la raíz dinámica del aprendizaje.
- Intuición, que favorece la recreación de imágenes mentales.
- Creatividad, que desarrolla en el alumno la capacidad para engendrar algo personal y distinto.
- Socialización, promoviendo situaciones de aprendizaje en que, de forma gradual, la acción individual vaya integrándose en grupos de distinto tamaño y proyección.
- Normalización, respetando los niveles de concreción en la planificación de las medidas de atención a la diversidad.

e) **Promover las conexiones interdisciplinares.** Para ello se diseñan actividades interdepartamentales-interdisciplinares, fruto del trabajo cooperativo del profesorado, que tienen por objeto el desarrollo de las competencias del alumnado a partir de un tema o centro de interés que funciona a modo de hilo conductor de toda la actividad.

Para aplicar los anteriores principios pedagógicos, entre todas las actividades que se proponen, se incluirá actividades basadas en el **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)**, debido a que:

- Incluir los proyectos en nuestra metodología aumenta la creatividad del alumnado.
- Los proyectos se muestran ideales para el trabajo de las competencias básicas por su enfoque global e integrador.
- La utilización del trabajo por proyectos favorece valores como la iniciativa personal, imaginación, cooperación, independencia o la superación de dificultades.
- La motivación del alumnado suele ser mayor cuando pueden incorporar, crear, aportar, variar o dar su versión ya que se sienten partícipes del proceso de aprendizaje.
- El alumnado se siente muy valorado cuando crea o produce un material para ser mostrado o expuesto, de ahí que, siempre que sea posible, expondremos los proyectos creados al resto de la comunidad educativa.
- El trabajo por proyectos prepara al alumnado para el aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida ya que deben enfrentarse a retos variados que implican toma de decisiones, búsqueda de recursos, etc.
- Los proyectos son una transición muy adecuada al mundo real.
- El mejor momento para que el alumnado realice un proyecto es al término de una unidad, al final de un tema o contenido trabajado previamente. Podemos decir que correspondería a la fase de producción del alumnado, siempre posterior a la de presentación y asimilación de contenidos.

**Estos principios nos aseguran:**

- Coherencia vertical entre los distintos cursos y niveles.
- Coherencia horizontal entre las distintas materias.

### **8.1. Las estrategias metodológicas y el DUA**

Este es uno de los puntos más importantes de toda la programación didáctica.

¿Qué son las estrategias metodológicas?

Las estrategias metodológicas son las diferentes técnicas que utilizaremos a lo largo del curso para que nuestros alumnos puedan desarrollar competencias y conseguir los objetivos que nos hemos marcado.

El objetivo de la educación en el siglo XXI no consiste simplemente en el dominio de los contenidos del conocimiento o el uso de nuevas tecnologías. Consiste también en el dominio del propio proceso de aprendizaje. La educación debería ayudar a pasar de aprendices noveles a aprendices expertos: personas que quieren aprender, que saben cómo aprender estratégicamente y que, desde un estilo propio altamente flexible y personalizado, están bien preparadas para el aprendizaje a lo largo de la vida. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) ayuda a los educadores a alcanzar este objetivo proporcionando un marco para entender cómo crear currículos que atiendan las necesidades de todos los estudiantes desde el primer momento.

El DUA es un modelo de enseñanza para la educación inclusiva que reconoce la singularidad del aprendizaje de cada alumno y que promueve la accesibilidad educativa por medio de un currículo flexible capaz de ajustarse a las necesidades, ritmos y diversidad de cada estudiante.

Las Pautas sobre DUA, una expresión del marco general del DUA, pueden ayudar a cualquiera que planifique unidades/lecciones de estudio o que desarrolle currículos (objetivos, métodos, materiales y evaluaciones) para reducir barreras así como a optimizar los niveles de desafío y apoyo para atender las necesidades de todos los estudiantes desde el principio. También pueden ayudar a los educadores a identificar las barreras presentes en los currícula actuales. Sin embargo, para poder entender por completo estas pautas, primero se debe comprender qué es el DUA.

Existe una gran variedad de estrategias.

- Estrategia de aprendizaje basado en problemas
- Estrategia de indagación
- Estrategia de aprendizaje por descubrimiento
- Estrategia de clase invertida (*flipped classroom*)
- Estrategia de gamificación.
- Estrategia de estudio de casos.
- Estrategia de *design thinking*.

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

De acuerdo con las **instrucciones de 21 de junio de 2023 sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en educación primaria y secundaria**, la lectura es una actividad inseparable e inherente al hecho de aprender. En el itinerario lector del alumnado y en su experiencia lectora por el sistema educativo sucede que se pasa de aprender a leer a aprender leyendo. En la actualidad, el alumnado se enfrenta diariamente a un número ingente de textos multimodales, en distintas situaciones comunicativas, con diversas intenciones con los que, como individuo en sociedad, debe tomar decisiones, seleccionar las fuentes más fidedignas y aplicar criterios de recopilación de la información. Es, por tanto, la lectura un fenómeno transversal a toda materia o área en el ámbito de un centro docente que requiere de una planificación adecuada para lograr el mayor nivel de competencia en comunicación lingüística en la equidad, la calidad y la inclusión plena del alumnado en la Educación Básica.

El conocimiento científico es uno de los grandes logros de la humanidad. Conocer y entender el mundo en que vivimos, el planeta que habitamos, la estructura de los seres vivos, o las plantas que nos permiten vivir es un placer y una riqueza que afortunadamente está al alcance de los niños y jóvenes de nuestra sociedad.

Los libros de ciencias trasmiten ese conocimiento. Ahora bien, es conveniente que los alumnos/as no se limiten solo a la información de los libros de texto, sino que lean también otros textos *que explican ciencia* de otra forma menos sistemática, pero quizás más amena y agradable.

Uno de los objetivos que nos planteamos aplicando este *plan*, a nuestras asignaturas, es lograr que el alumnado **comprenda la información científica**, tanto escrita como oral. Comprender esta información supone una competencia compleja e imprescindible en el mundo actual. Proponemos, en consecuencia, utilizar la **lectura**, tanto del libro de texto como de otros textos, científicos o no, como medio para enseñar y aproximar a los alumnos/as al conocimiento científico. También pretendemos: favorecer las discusiones en las clases de Ciencias, desarrollar la capacidad de entender y formular argumentos, favorecer la capacidad para justificar resultados argumentando ideas y acciones de manera creativa y permitir la reconstrucción del conocimiento a partir de las discusiones que se dan al interior de los grupos.

### 9.1. Competencia en comunicación lingüística.

Para desarrollar desde nuestro Departamento esta competencia, nos planteamos una serie de objetivos lingüísticos relacionados con cuatro destrezas básicas: comprensión oral, expresión oral, comprensión escrita y expresión escrita.

- a) **Comprensión oral:** buscamos que el alumnado sea capaz de
  - Identificar el sentido global de textos orales, extrayendo las ideas principales y distinguiendo éstas de las ideas secundarias.
  - Conocer y adquirir vocabulario científico específico de la materia y adecuado para cada nivel o curso.
  - Exponer una opinión propia a partir del contenido de un texto.
- b) **Expresión oral:** nos ponemos como objetivo que el alumnado se capaz de
  - Expresarse oralmente utilizando el vocabulario científico específico de la materia.
  - Saber expresar oralmente ideas y razonamientos lógicos.

- Aprender a argumentar e intercambiar ideas y experiencias, adoptando una respetuosa ante las aportaciones de los otros.
- c) **Comprensión escrita:** fomentaremos que el alumnado sea capaz de:
  - Identificar el sentido global de textos escritos de cierta complejidad y próximos a los intereses del alumnado (noticias, reportajes, relatos, folletos, webs educativas...), relacionados con la materia de Ciencias de la Naturaleza
  - Leer de forma comprensiva textos Identificando las ideas principales y secundarias del mismo.
  - Comprender escritos con crítica, utilizando informaciones tanto globales como específicas, para aplicar su comprensión a nuevas situaciones de aprendizaje.
  - Buscar información en distintas fuentes: diccionarios, internet, el propio libro de texto, etc.
  - Aprender a registrar la información en fichas o en otros sistemas de recogida de datos.
- d) **Expresión escrita:** insistiremos en que el alumnado sea capaz de
  - Saber expresar por escrito conocimientos de Ciencias de la Naturaleza utilizando vocabulario específico de la materia.
  - Expresarse por escrito utilizando correctamente las normas gramaticales y ortográficas.
  - Presentar sus escritos, libreta, exámenes, etc., de manera adecuada y correcta.

## 9.2. Metodología

Tomaremos como eje principal para desarrollar la competencia en comunicación lingüística en nuestras materias de Biología y Geología, Física y Química Cultura Científica y Ámbito Científico-Tecnológico de 3º ESO, **las instrucciones de 21 de junio de 2023**. Por ello se dedicará al menos 30 min cada día en una asignatura que irá rotando de acuerdo con el cuadrante realizado por Jefatura de estudios, de modo que se lea en todas las materias. Dichas lecturas serán fundamentalmente textos funcionales, textos de distintos ámbitos, textos orales-comprensión, textos orales de oratoria y debate y textos de itinerarios lectores. Fomentaremos la lectura en voz alta, realizada por el alumnado al cual, previamente, se le habrá informado sobre qué va la lectura, y al finalizar se les preguntará sobre lo que han leído.

También se realizarán lecturas del libro de texto y otro tipo de lecturas diferentes al propio libro de texto como, por ejemplo, lecturas relacionadas con noticias científicas, en revistas, periódicos o internet. Para fomentar la compresión de estas lecturas, dichos textos irán acompañados de una serie de preguntas. Además, como herramienta transversal que el profesorado empleará según su criterio, se proporcionará al alumnado una lista de libros entre los que deberá elegir sus lecturas según las orientaciones que reciba.

Para desarrollar la expresión oral, planteamos la realización de exposiciones orales sobre algún apartado de algún tema, que el alumnado tendrá que preparar y presentar al resto de la clase. También se harán preguntas orales en clase, de manera periódica, sobre los aspectos que se estén dando en ese momento.

Finalmente, se fomentarán los debates en clase, siempre y cuando la materia que se esté viendo en el momento lo permita, intentando que participen todos los alumnos/as de manera crítica y utilizando el vocabulario científico aprendido.

## 9.3. Lecturas orientativas propuestas.

A continuación, planteamos una lista orientativa acerca de las lecturas que se realizarán en las distintas asignaturas.

Las lecturas de Biología y Geología se corresponden a pequeñas lecturas contenidas en los libros de texto del alumnado y del cuadernillo Avances científicos del siglo XXI.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los minerales más extraños de la Tierra</li> <li>-ARGO, la investigación del clima a través del océano</li> <li>-¿Cómo mejorar la calidad del aire?</li> <li>-Hongos que comen plástico y fabrican materiales</li> <li>-Cultivar plantas en el espacio</li> <li>-Una nueva y rara especie de medusa</li> <li>-Tecnología que salva animales en peligro de extinción</li> <li>-Avances tecnológicos en los espacios naturales andaluces</li> <li>-Avances científicos frente al cambio climático</li> <li>-La Junta avanza en los trabajos de recuperación de las marismas de Trebujena (Cádiz)</li> <li>-Coltán , la maldición del Congo</li> <li>-Microplásticos en la costa de Almería</li> <li>-¿A qué huele la tierra mojada?</li> </ul>
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fabricación "expres" de vacunas frente a la COVID-19</li> <li>-La alimentación del futuro</li> <li>-El camino hacia un corazón bioartificial</li> <li>-Una mujer estéril da a luz gracias al ADN de tres personas</li> <li>-Ciencia para volver a ver</li> <li>-Neuronas artificiales para combatir enfermedades crónicas</li> <li>-Dispositivo biomédico para detectar el cáncer de mama</li> <li>-Nuevas tecnologías sísmicas</li> <li>-El futuro de la ciencia</li> <li>-Premio Nobel para los investigadores del virus de la hepatitis C</li> <li>-Primer exoesqueleto biónico para niños y niñas con parálisis</li> </ul>
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO
<ul style="list-style-type: none"> <li>La aparición de la célula eucariota (inglés)// Las bandas de los cromosomas</li> <li>Declaración universal sobre el genoma humano</li> <li>La herencia influida por el sexo</li> <li>Cómo se trabaja en un yacimiento paleontológico. La paleogenética</li> <li>El cinturón de fuego del Pacífico</li> <li>El misterio de los atolones</li> <li>La sexta extinción</li> <li>El sistema depredador presa</li> <li>Ozono bueno, ozono malo</li> </ul>
FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

En este grupo la lectura se realizará en la asignatura de FyQ durante el primer trimestre los jueves en ambos grupos según el calendario proporcionado por la dirección del centro. Las lecturas están extraídas del cuadernillo "Grandes personalidades de la ciencia" para 2 ESO de la editorial Santillana. Siendo las siguientes:

- 2.1 Alice Ball
- 2.2 Robert Hooke
- 2.3 Isaac Newton
- 2.4 Maria Mitchell
- 2.5 Cecilia Payne-Gaposchkin
- 2.6 Galileo Galilei
- 2.7 Henrietta Leavitt
- 2.8 Stepanie Kwolek
- 2.9 James Lovelock
- 2.10 Anders Celsius
- 2.11 William Thomson (Lord Kelvin) – Fuera del primer trimestre, se realizará en el 2o trimestre.
- 2.12 Zhenyi Wang – Fuera del primer trimestre, se realizará en el 3er trimestre.

#### **FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO**

En este grupo la lectura se realizará en la asignatura de FyQ durante el primer trimestre los martes según el calendario proporcionado por la dirección del centro. Las lecturas están extraídas del cuadernillo "Grandes personalidades de la ciencia" para 3 ESO de la editorial Santillana. Siendo las siguientes:

- 3.1 Antoine-Lauren Lavoisier
- 3.2 John Dalton
- 3.3 Dimitri I Mendeleiev
- 3.4 Marie Skłodowska-Curie
- 3.5 Rosalind E. Franklin
- 3.6 Johannes Kepler
- 3.7 Maria Assumpció Català i Poch
- 3.8 Williamina Fleming
- 3.9 Benjamin Franklin
- 3.10 Michael Faraday – Fuera del primer trimestre, se realizará en el 2o trimestre.
- 3.11 Joan Elisabeth Lowther Clarke – Fuera del primer trimestre, se realizará en el 2o trimestre.
- 3.12 Lynn Conway – Fuera del primer trimestre, se realizará en el 3er trimestre.

#### **FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO**

En este grupo la lectura se realizará en la asignatura de FyQ durante el primer trimestre los miércoles según el calendario proporcionado por la dirección del centro. Las lecturas están extraídas del cuadernillo "Grandes personalidades de la ciencia" para 4 ESO de la editorial Santillana. Siendo las siguientes:

- 4.1 Ernest Rutherford
- 4.2 Niels Böhr
- 4.3 Lise Meitner
- 4.4 Fabiola Gianotti
- 4.5 Emmanuelle Cherpentier
- 4.6 Jocelyn Bell
- 4.7 Vera Rubin
- 4.8 Margaret Hamilton
- 4.9 Arquímedes
- 4.10 Evangelista Torricelli – Fuera del primer trimestre, se realizará en el 2o trimestre.
- 4.11 Blaise Pascal – Fuera del primer trimestre, se realizará en el 2o trimestre.
- 4.12 James Prescott Joule – Fuera del primer trimestre, se realizará en el 3er trimestre.

#### **CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO**

En esta asignatura optativa de cuarto se desarrollará el programa de lectura los viernes del segundo trimestre según el calendario proporcionado por la dirección del centro. La lectura que se llevará a cabo serán los diferentes capítulos del libro de literatura juvenil y a la vez de divulgación científica:

-La puerta de los tres cerrojos de Sonia Fernández Vidal

#### ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO 3º ESO

- Los minerales más extraños de la Tierra
- ¿Cómo mejorar la calidad del aire?
- Hongos que comen plástico y fabrican materiales
- Cultivar plantas en el espacio
- Una nueva y rara especie de medusa
- Tecnología que salva animales en peligro de extinción
- Avances tecnológicos en los espacios naturales andaluces
- Avances científicos frente al cambio climático
- Coltán , la maldición del Congo
- Microplásticos en la costa de Almería
- ¿A qué huele la tierra mojada?
- La alimentación del futuro
- Ciencia para volver a ver
- El futuro de la ciencia

En el **anexo I** se muestran algunos ejemplos de aplicación del plan de lectura en los diferentes cursos de la ESO y en las diferentes materias del departamento.

## 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.

### 10.1. Objetivos

Los objetivos generales de estas medidas son los siguientes:

- a) 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.

b) 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.

c) 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.

d) Identificar las conexiones y aplicar las Matemáticas en otras áreas, materias o ámbitos del currículo.

## **10.2. 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:

a) Las actividades deben ser instrumentales y conectarse con otras áreas como ciencias, arte o tecnología.

b) El aprendizaje debe avanzar desde lo concreto y cercano a lo abstracto, progresando a lo largo de las etapas educativas.

c) Se emplearán diferentes tipos de problemas según el currículo y el alumnado.

d) Los centros deben diseñar un itinerario de problemas con creciente dificultad, trabajando en colaboración docente.

e) La resolución de problemas debe seguir un método común en el centro, estimulando estrategias propias del alumnado.

f) Los saberes básicos se seleccionarán en función de los problemas planteados, abarcando el máximo de contenidos.

g) Se combinarán actividades grupales, en equipo e individuales para mejorar la reflexión y comprensión.

h) El uso del lenguaje verbal, en discusiones y reflexiones individuales, será clave en el proceso de resolución de problemas.

i) El profesorado debe guiar y modelar los procesos de aprendizaje, adaptándolos a las características del alumnado.

j) Se debe fomentar una actitud positiva hacia las matemáticas, creando un ambiente de seguridad y promoviendo la perseverancia.

k) La evaluación debe valorar tanto los procesos de resolución y estrategias, como los resultados, empleando métodos más allá de las pruebas escritas tradicionales.

### **10.3. 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:

a) Se sugiere comenzar con un planteamiento oral, seguido de actividades manipulativas, representaciones gráficas, y finalmente, trabajo simbólico y algorítmico.

b) 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.

c) Es recomendable trabajar con textos matemáticos diversos (tablas, facturas, recetas, mapas, etc.), facilitando el enfoque transversal con otras áreas y promoviendo la lectura planificada.

d) Los problemas deben partir de situaciones significativas para el alumnado, ayudando a dar sentido a los conceptos y herramientas matemáticas.

e) La comprensión debe ser prioritaria sobre el uso de algoritmos, fomentando el razonamiento lógico, la crítica y la perseverancia para resolver problemas.

f) El cálculo mental, practicado de manera sistemática y planificada, es clave para automatizar operaciones y liberar recursos cognitivos para tareas más complejas.

g) Disponer de espacios específicos para la resolución de retos matemáticos (talleres, laboratorios o rincones matemáticos en el aula) puede aumentar la motivación del alumnado.

h) 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**:

a) 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.

b) Se avanzará ampliando los contextos y estrategias, promoviendo el análisis crítico de las soluciones y reformulando los procedimientos cuando sea necesario.

c) 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. **Ánálisis 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.

#### 10.4. 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
<b>1º ESO A</b>	Biol. y G.		Mat.		Mat.
<b>2º ESO A</b>	Física y Q.		Mat.		Mat.
<b>2º ESO B</b>		Física y Q.	Mat.		Mat.
<b>3º ESO A</b>		Física y Q.	Mat.		Mat.
<b>3º ESO PDC</b>	A.C.T.	A.C.T.	A.C.T.		

<b>4º ESO A</b>	Mat. (A-B)	Mat. (A-B)	Mat. (A-B)
<b>4º ESO PDC</b>	A.C.T.	A.C.T.	A.C.T.

### FEBRERO A JUNIO

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

#### 10.5. 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.

En el **anexo II** se muestran algunos ejemplos de aplicación de las medidas para el fomento del razonamiento matemático.

## 11. ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 11.1. Metodología en las Ciencias de la Naturaleza

La metodología que debe seguirse a la hora de impartir las distintas materias a cargo del Departamento de Ciencias de la Naturaleza, tendrá en cuenta las recomendaciones recogidas en la legislación vigente.

Teniendo en cuenta el apartado f) del artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partir de los intereses del alumnado, favorecer el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales y la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

Las situaciones de aprendizaje serán diseñadas de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniendo los en relación con distintos tipos de saberes básicos y utilizando los de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.

La metodología aplicada en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje está orientada al desarrollo de competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.

En el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje se favorece el desarrollo de actividades y tareas relevantes, haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

La metodología será activa y participativa, partirá de los intereses y la motivación del alumnado, estará orientada al desarrollo de situaciones de aprendizaje que posibiliten la creación de productos finales interesantes y motivadores para el alumnado, tales como obras de teatro, cómics, campañas publicitarias, materiales y aplicaciones web.

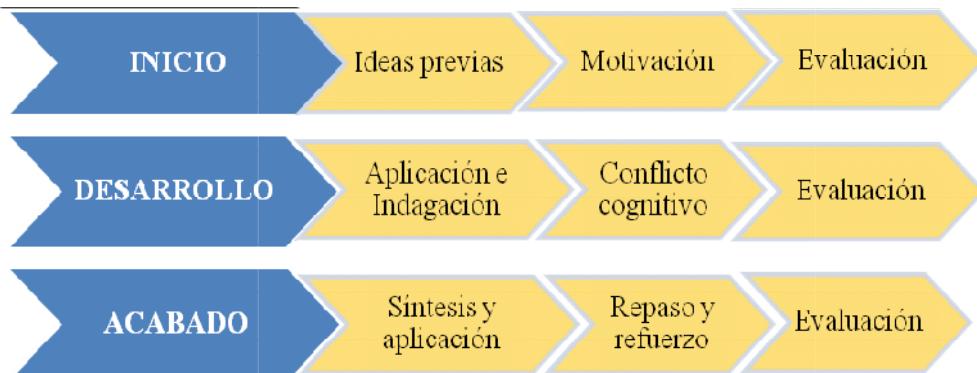
En las situaciones de aprendizaje la metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales y la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

## 11.2. Organización de las Actividades.

A partir de las premisas metodológicas anteriormente descritas, y teniendo en cuenta lo que indican Los **principios pedagógicos** de nuestra programación son el artículo 2 del **Real Decreto 217/2022** y el **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, en su artículo 6 se habla de la tipología diversa de **actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático** que permiten la adquisición de diversas competencias, y cuya tipología la podrán ver desglosada en los siguientes epígrafes. En todo momento se coordina con el epígrafe 12 (atención a la diversidad). Esta tipología se articula en torno a tres ejes:

1. **Actividades de inicio**, mediante las que indagaremos en las ideas previas y buscaremos motivación en el alumnado.
2. **Actividades de desarrollo**, mediante las cuales el alumnado procederá a la reelaboración de los contenidos, incluyendo la indagación y resolución de problemas.
3. **Actividades de acabado**, que tienen como objetivo la elaboración de actividades de síntesis y esquemas que posibiliten una reconstrucción conceptual.

El siguiente esquema nos permite sintetizar estas ideas:



### 11.2.1. Tipología de actividades desarrolladas.

Profundizando en los anteriores ejes, encontramos que se corresponden con tres fases:

- **Primera fase: actividades de inicio**

El alumnado posee **ideas previas** que generan respuestas satisfactorias sobre fenómenos de la realidad que les rodea, pero no son científicamente ciertas. Si el conflicto cognitivo no logra que el alumnado las supere, pasan a ser “**obstáculos epistemológicos**” para el aprendizaje (Bachelard, 2004). Para evitarlo, en esta primera fase se promueve una **experiencia educativa estimulante**. Para ello, se proponen diversos tipos de actividades: torbellino de ideas, cuestionarios y test iniciales, lectura de textos, reflexiones orales y escritas, debate en el aula y Role-Playing o presentación de la problemática a través de TIC.

En concreto se incluyen en esta fase:

- **Actividades de introducción.** Sirven de presentación de los contenidos concretos que se van a abordar, y conectan, por tanto, con la parcela del saber en la que dichos contenidos se inscriben. Se han incluido actividades variadas, como la lectura y discusión textos relacionados con la ciencia, estudio de situaciones de interés en la vida práctica, toma de decisiones en torno a situaciones conflictivas, etc.
- **Actividades de motivación.** Buscan interesar al alumnado y llamar su atención acerca de los nuevos contenidos que han de adquirir. Con ellas queremos interesar a nuestro alumnado, para que encuentre sentido a lo que realiza y para que pueda situarse en el tema por sí mismo. Mayoritariamente se tratará de contextualizar problemas actuales.
- **Actividades de conocimientos previos.** Parten de aquello que el alumnado conoce, y les permitirán establecer las oportunas relaciones con los nuevos contenidos de aprendizaje. Intentaremos potenciar el aspecto lingüístico y social de estas actividades empleando lluvias de ideas, sesiones de juegos y debates, además de otras técnicas que impliquen al alumnado en la comunicación en el seno del gran grupo.

- **Segunda fase: actividades de desarrollo**

En esta fase se introduce al alumnado en el aparato conceptual del tema que representa el contenido en cuestión y, a su vez, familiarizarlo con los procesos y métodos, tratando de dotarlo de la mayor diversidad competencial. Entre las actividades de desarrollo destacamos: exposición del docente, Indagación usando medios digitales o convencionales, intervenciones orales (role playing, diálogos simultáneos, simposios, debates, presentaciones escénicas, etc.), composiciones escritas (ensayos, narración, trabajos escritos, cuaderno de trabajo, problemas de Ciencia (de aula, experimentales e investigaciones de campo), realizaciones audiovisuales (confección de murales, historietas, etc., grabaciones de vídeo, empleo de recursos TIC –Edpuzzle, Liveworksheet, webquest, Hotpotatoes, Jclic...).

También podemos considerar en esta fase actividades con finalidades concretas como las siguientes:

- **Actividades de aplicación.** Mediante este tipo de actividades, el alumnado practica, organiza, integra o utiliza los conocimientos adquiridos.
- **Actividades de transferencia.** Permiten proyectar y relacionar los conocimientos con nuevas situaciones y contextos mediante el establecimiento de analogías, inferencias, etc. En consecuencia, son actividades con cierto nivel de complejidad, y con ellas podemos comprobar la funcionalidad de los aprendizajes.
- **Actividades de fomento de la creatividad.** Permiten el desarrollo del pensamiento y del lenguaje fantástico, imaginativo, poético, etc. A través de ellas puede comprobarse hasta qué punto los alumnos y alumnas van desarrollando paulatinamente su sensibilidad.
- **Actividades de entretenimiento.** Son estas las actividades para aprender divirtiéndose. A través de este tipo de actividades el alumnado puede ser consciente del interés y de la utilidad de lo aprendido; e, igualmente, puede percatarse de que ha aprendido de forma efectiva nuevos contenidos y de que su esfuerzo ha merecido la pena. Están muy relacionadas con las actividades de conocimientos previos.

**- Actividades destinadas al desarrollo de la comprensión lectora y la expresión oral y escrita.**

Para fomentar la comprensión lectora, así como la comunicación oral y escrita nos proponemos:

1. Analizar el vocabulario.
2. Estimular a nuestro alumnado para que pregunte y se exprese en voz alta, con cortesía y promoviendo la escucha activa.
3. Practicaremos la lectura en voz alta, para desarrollar la capacidad de hablar en público.
4. Haremos preguntas dirigidas hacia la comprensión de textos para detectar las deficiencias.
5. Se realizarán reflexiones, ensayos y debates acerca de textos, buscando que los alumnos/as extraigan la idea principal, desentrañando la tesis que defiende el texto.
6. De cada unidad se deberán realizar esquemas y mapas conceptuales que permitan organizar la información.

**- Actividades sobre las interacciones ciencia/tecnología/sociedad.** Una de las guías de este curso es analizar las interacciones CTS. Por ello, se han incluido actividades que tratan problemas particularmente importantes para las sociedades actuales, como los cambios que afectan a las dinámicas atmosféricas, el cambio climático, la demanda de energía o los problemas medioambientales, derivados de la utilización masiva de hidrocarburos. Consecuencia de las repercusiones sociales, tambiénaremos uso de informaciones procedentes de fuentes variadas que aporten puntos de vista diferentes sobre los mismos problemas, lo que ayudará al alumnado a analizar y valorar opiniones muy diversas.

La realización de tales actividades mediante la discusión en grupo después de un trabajo individual previo resulta de una alta rentabilidad para aumentar el interés del alumnado, hacer uso de algunos conceptos clave de la ciencia en un nuevo contexto, y para conformar una imagen adecuada de la ciencia, pero también de la tecnología y de la sociedad. En la medida de lo posible, la discusión en grupo se realizará mediante grupos de debate que requerirán de un trabajo de análisis previo de la información.

• **Tercera fase: actividades de síntesis.**

Las actividades de esta última fase están dirigidas a la recapitulación de lo trabajado durante las sesiones de la unidad. Se incluyen las actividades de evaluación. Las actividades programadas para esta fase son: elaboración de síntesis y esquemas, formulación de preguntas, elaboración de productos finales (póster, murales, grabaciones en vídeo, etc...), y realización de pruebas.

En todos los casos de actividades, será necesario aplicar las pautas DUA para atender la diversidad del alumnado

**11.2.2. Otras actividades desarrolladas.**

- **Actividades de refuerzo.** Permiten atender las diferentes demandas informativas y de conocimientos a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje. Sirven para atender a la diversidad y dar respuesta a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado.
- **Actividades de ampliación.** Son actividades que, además de poder utilizarse como consolidación o como profundización y refuerzo, sirven para saber más y mejor.
- **Actividades en el exterior:** (Propuestas de actividades que en su momento se valorará si son posible su realización)

MATERIA Y CURSO	ACTIVIDAD	LUGAR
1º ESO Biología y Geología	Búsqueda del tesoro: búsqueda de ejemplares del jardín botánico del centro mediante pistas. Contenidos referidos a las Las plantas.	AULA AL AIRE LIBRE
	Recogida de hojas para su posterior clasificación. Contenidos referidos a Las plantas.	AULA AL AIRE LIBRE
2º ESO Física y Química	Práctica de cristalización de sales por evaporación de agua en recipientes como técnica de separación de mezclas homogéneas. Contenidos referidos al bloque "La materia".	AULA AL AIRE LIBRE
3º DIVERSIFICACIÓN ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO 1	Medición de altura de edificios utilizando las sombras producidas por el sol y aplicando el Teorema de Tales.	AULA AL AIRE LIBRE
3º ESO Física y Química	Proyecto final bloque "La interacción" elaboración de una campaña de sensibilización con la seguridad vial basada en los principios físicos que rigen el movimiento y su aplicación en el ámbito de seguridad. Encuesta al alumnado del centro. Contenidos referidos al bloque de "La interacción".	AULA AL AIRE LIBRE
3º ESO Biología y Geología	Realización de experiencias relacionadas con el cuerpo humano al aire libre, para estudiar cómo actúan los diferentes órganos relacionados con la función de relación: el oído, la vista, el cerebro, etc. Contenidos referidos a "La relación. El sistema nervioso y el sistema endocrino".	AULA AL AIRE LIBRE
4º ESO Física y Química	Práctica de análisis de movimientos: la caída libre. Contenidos referidos al bloque de "La interacción".	AULA AL AIRE LIBRE
4º ESO Biología y Geología	Investigación de la influencia de factores limitantes sobre el crecimiento de plantas.	AULA AL AIRE LIBRE Y HUERTO ESCOLAR
4º ESO Cultura Científica	Producto final de la SdA 1: Role play economía y medioambiente.	AULA AL AIRE LIBRE

Por otra parte, una vez analizadas las propuestas de mejora aprobadas por el centro para el presente curso escolar, este departamento realizará las siguientes actuaciones:

- Realización de actividades en el Aula al aire libre, las cuales se muestran en el apartado anterior.
- Realización de proyectos y SdAs interdisciplinares; en la semana cultural se propondrá la realización de un proyecto en el que se podrán sumar otros departamentos.
- Fomentar la actividad física entre el alumnado para mejorar hábitos de vida, realizando descansos activos cuando se considere oportuno.
- Profundizar en el uso de nuevas metodologías activas y participativas, realizando al menos una actividad trimestral en la que el uso de los medios digitales tome protagonismo.

### 11.3. Agrupamiento y espacios.

Para las sesiones de enseñanza y aprendizaje de las asignaturas impartidas en el departamento se utilizarán **agrupamientos diversos**, realizándose actividades individuales, por parejas y por grupos normales y de aprendizaje cooperativo. Para adquirir esta forma de trabajar, se empezará en Biología de 1º de ESO para que vayan aprendiendo la metodología de trabajo por roles. Igualmente, en muchas de las actividades de iniciación (debates, *Braimstorming*, etc.), se realizará con todo el grupo-clase. Los **espacios** no se limitarán solo al aula de referencia del grupo de discípulos y el aula-laboratorio, sino que se aprovecharán los espacios tanto dentro del propio centro educativo, especialmente el **aula al aire libre**, como en sus inmediaciones, sirviendo para ilustrar explicaciones y realizar proyectos de investigación.

### 11.4. Metodología bilingüismo

#### SITUACIÓN DE PARTIDA

En el presente curso académico 2024/2025, respecto a este Departamento, las materias que participan en el proyecto lingüístico son Biología y Geología (1º ESO, 3º ESO y 4º ESO) y Física y Química (2º ESO, 3º ESO y 4º ESO).

De los alumnos/as matriculados en esta materia en 1º de la ESO, ninguno de ellos ha formado parte de ningún grupo bilingüe con anterioridad, por lo que se tratará en todo momento de adaptar el nivel al alumnado, lo cual en general tenderá a ralentizar el ritmo de las clases. En el caso de los alumnos/as de 2º, 3º y 4º de la ESO, estos ya han sido participes de la enseñanza bilingüe durante 1, 2 o 3 años respectivamente, por lo que se espera una mayor fluidez en las clases.

Los niveles competenciales en L2 (atendiendo a las 4 destrezas básicas: *reading, speaking, writing, listening*) son muy desiguales entre el alumnado de las distintas unidades, por lo que se tratará en todo momento de adaptar el nivel al alumnado, lo cual en general tenderá a ralentizar el ritmo de las clases.

Mientras que una sola exposición explicativa puede bastar para la adquisición de un contenido en lengua materna, para los contenidos en lengua extranjera será necesario presentar el mismo contenido de maneras diferentes y no bastará con una mera explicación.

Por ello, se programarán una gran variedad de actividades, persiguiendo una transición cada vez más ágil entre la L1 y L2 a la hora de aprender conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes. Se tendrá especialmente en cuenta los siguientes factores:

- Incluir actividades de calentamiento inicial con la idea de despertar interés y establecer un puente entre los nuevos contenidos y los ya adquiridos.

- Uso de imágenes que contextualicen en todo momento los contenidos de la unidad.
- Seguir el orden de pre tarea-tarea-post tarea para explotar un concepto.
- El orden ideal para el desarrollo de las destrezas es: **oír-leer-hablar-escribir**.
- Variar las actividades de vocabulario que han de ser siempre contextualizadas y previas a las actividades en las que es preciso conocer dicho léxico.
- Diseñar actividades orales motivadoras.
- Incluir actividades de interacción oral.
- Ofrecer ayudas lingüísticas para desarrollar las actividades de producción oral y escrita.

Se considerará el diseño de actividades dentro de la metodología de **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)**.

Tendrá especial importancia el **uso de las TIC**, tanto para ayudar a desarrollar las 4 destrezas en L2 como para presentar de una manera atractiva los contenidos en L2, facilitando los aspectos de transición entre lenguas vehiculares y la relación de contenidos en L1 y L2.

Además en el presente curso escolar contaremos con la presencia de una auxiliar de conversación que asistirá 1 hora semanal a cada materia. Dicha persona apoyará las enseñanzas y ayudará a la adquisición de las distintas destrezas lingüísticas al alumnado. Además les ayudará a ganar confianza en la L2.

Por último, se va a trabajar con el alumnado el **Portfolio Europeo de las Lenguas** en formato digital (e-Pel), documento personal promovido por el Consejo de Europa en el que los que aprenden una lengua pueden registrar sus experiencias de aprendizaje de lenguas y culturas y reflexionar sobre ellas. Para más información sobre el proyecto, ver el programa de bilingüismo del centro.

La carga lectiva de la parte bilingüe irá desde el 50% al 100% en función del nivel de partida del alumnado y de la velocidad de evolución de la materia utilizando la L2, intentando ir de menos a más.

### **11.5. Atención educativa al alumnado por situaciones personales de convalecencia.**

Para la **atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria** (por ejemplo, debido a confinación por sospecha o confirmación de COVID-19) se usará la plataforma *Classroom*, a través de las cuales el alumnado puede realizar el seguimiento de las actividades diarias a través de una interacción constante con el profesorado, y éste a su vez puede realizar la evaluación continua de su proceso de aprendizaje.

Así mismo, tendremos en cuenta la situación complicada de algunos alumnos para poder continuar con normalidad el desarrollo de las clases virtuales, ya sea por falta de medios o cualquier otro impedimento. Por ello, trabajaremos en coordinación con el Departamento de Orientación y la Dirección del centro, adaptando la forma de trabajar y de hacerles llegar los materiales de trabajo de manera individualizada para que nuestro alumnado pueda seguir avanzando de manera homogénea sin verse afectado por las circunstancias.

## **12. MATERIALES Y RECURSOS. USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.**

### **12.1. Recursos y materiales.**

Los libros de texto que servirán de apoyo para trabajar los distintos aspectos del currículo durante este **curso escolar 2024/25** son:

- 1º ESO “BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA”: **Editorial Santillana**. Proyecto construyendo mundos.
- 1º ESO “BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA”. Cuaderno *Key Concepts*. **Editorial Santillana**. Proyecto construyendo mundos.
- 2º ESO “FÍSICA Y QUÍMICA”: GENiOX Física y Química 2º ESO Situaciones de Aprendizaje (Andalucía). Pack Programa Bilingüe. **Ed. Oxford University Press**.
- 3º ESO “BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA”: **Editorial Santillana**. Proyecto construyendo mundos.
- 3º ESO “BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA”. Cuaderno *Key Concepts*. **Editorial Santillana**. Proyecto construyendo mundos.
- 3º ESO “FÍSICA Y QUÍMICA”: GENiOX Física y Química 3º ESO Situaciones de Aprendizaje (Andalucía). Pack Programa Bilingüe. **Ed. Oxford University Press**.
- 4º ESO “BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA”: **Editorial Santillana**. Serie Observa.
- 4º ESO “BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA”. Cuaderno *Key Concepts*. **Editorial Santillana**. Richmond.
- 4º ESO “FÍSICA Y QUÍMICA”: **Editorial Santillana**. Proyecto La Casa del Saber.

Los materiales didácticos son todos los recursos materiales que contribuyen a alcanzar los objetivos y competencias propuestas en el proceso educativo. A lo largo del curso emplearemos, entre otros, los siguientes:

1. **Recursos impresos**: libros, revistas, enciclopedias, atlas anatómicos, histológicos y mapas mudos, láminas anatómicas y claves (determinación de seres vivos y determinar rocas)...
2. **Material audiovisual**: vídeos didácticos online, CD interactivos, diapositivas...
3. **Material de laboratorio**: microscopios, preparaciones microscópicas, hombre plástico, material de disección y vidrio, esqueleto humano de plástico, colecciones de rocas de diferentes tipos.
4. **Material informático**: ordenadores.
5. **Recursos web**: simuladores, plataformas gratuitas, software educativo. Se detallan en el siguiente apartado.
6. **Instrumentos de laboratorio**: dado el carácter experimental de las áreas y materia de nuestro departamento se procurará utilizar, siempre que sea posible el laboratorio y el material existente.

## 12.2. Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

El desarrollo experimentado por las nuevas tecnologías conlleva un notable incremento en el **atractivo y usabilidad** de programas y materiales curriculares que, bajo soporte informático, son un importantísimo recurso al servicio de la enseñanza. Además, representa una oportunidad para que el alumnado progrese en **CompetenciaDigital. Competencia en Aprender a Aprender y Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor**.

En el artículo 5 de la LEA se indica la importancia del uso con solvencia y responsabilidad de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Para ello se usarán recursos online, ya sea en forma de plataformas gratuitas o de pago (**Youtube, Vimeo, Schoology**), software educativo (**HotPotatoes, Edpuzzle, Kahoot, Plickers, Liveworksheets, Padlet, CmapTools, Webquest, etc.**), simulares y laboratorios virtuales (<http://biomodel.uah.es/>, <https://phet.colorado.edu/> ), que constituyen un novedoso enfoque metodológico capaz de motivar al alumnado.

Particularmente, se emplearán, entre otros, los siguientes recursos en la asignatura de Biología y Geología:

- <http://biblioteca.universia.net>: Guía para la aplicación de las TIC en las áreas de Biología y Geología.
- <http://centroderecurtosics.blogspot.com>: amplia colección de aplicaciones TIC.

- <http://educared.net>: dedicada a la innovación docente y recursos TIC
- <http://fauna-iberica.mncn.csic.es>: sobre la biodiversidad animal en España.
- <http://globe.gov>: programa educativo internacional sobre ciencias.
- <http://natureduca.com>: dedicada a la enseñanza de Ciencias de la Naturaleza.
- <http://oei.es/tic/biologia.html>: Magnífica compilación de recursos TIC para Biología y Geología.
- <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/>: con una rica gama de actividades interactivas y complementos a la docencia.
- <http://royalsociety.org>: Portal de la *Royal Society* de Londres, en el que se pueden reproducir numerosos vídeos educativos de contenido científico.
- <https://www.mozaweb.com>: libros de texto digitales con escenas 3D interactivas, vídeos educativos y ejercicios.
- <https://www.plickers.com>: Actividades para evaluar empleando la pantalla digital.
- <https://www.liveworksheets.com/>: que incluye un banco de fichas interactivas y la posibilidad de realizar tus propias fichas interactivas.

Con respecto a la asignatura de Física y Química, se emplearán, entre otros, los siguientes recursos:

- Proyecto Newton. Recursos interactivos para la enseñanza de Física en Secundaria y Bachillerato (Programa "Internet en el Aula"): <http://www.cnice.mec.es/paula/newton/>
- Proyecto Biosfera. Ciencias de la Naturaleza en la ESO y en Bachillerato: <http://www.cnice.mec.es/paula/biosfera/>
- Proyecto Antonio de Ulloa. Química para las áreas de Ciencias Naturales y Física y Química de Secundaria: <http://www.cnice.mec.es/paula/ulloa/>
- "EDAD": Educación Digital a Distancia. Página del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España en la que se presenta un nuevo modelo de libro interactivo, que permite a los estudiantes aprovechar las ventajas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su aprendizaje autónomo y agilizar la comunicación con sus tutores, en un entorno tecnológico avanzado: <http://recuistic.educacion.es/secundaria/edad/>
- La ciencia es divertida, Antonio Varela Caamaño: [http://www.cnice.mec.es/pamc/pamc\\_2001/2001\\_ciencia\\_divertida/ineriales/index.htm](http://www.cnice.mec.es/pamc/pamc_2001/2001_ciencia_divertida/ineriales/index.htm)
- Taller de la Ciencia: [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/concurso2000/2premio/index.htm](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/concurso2000/2premio/index.htm)
- Lourdes Luengo: página con recursos para la materia de Biología y Geología: [www.lourdesluengo.es/](http://www.lourdesluengo.es/)
- Página web del instituto IES Suel, con recursos para las asignaturas de Ciencias de la Naturaleza: <http://averroes.ced.junta-andalucia.es/~29701428/ccnn/fotocopiable/fotocopiable.html>
- Página web del instituto IES Nicolás Copérnico, con recursos para las asignaturas de Física y Química: <http://fisicayquimica.iesnicolascopernico.com>
- Actiludis (recursos docentes): <http://www.actiludis.com/?cat=157>

## 13. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

### 13.1. Programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos

### 13.1.1. Instrumentos y procedimiento de evaluación.

Para la recuperación de materias de cursos anteriores, se entregarán una serie de **actividades**, para que los alumnos/as trabajen los contenidos de la materia pendiente, y realizarán una **prueba objetiva escrita** que tratará sobre dichas actividades que les ayudarán a alcanzar los criterios de evaluación de cada nivel. La evaluación se realizará a lo largo del curso, de la siguiente forma:

- **Para el alumnado con materias pendientes de 1º ESO, 2º ESO y 3º ESO:**

La materia se ha dividido en tres partes, una por cada trimestre. En cada parte, el alumnado realizará una prueba escrita y además entregará, hechas y trabajadas, unas actividades que se le habrán dado con anterioridad.

Durante el mes de octubre, aproximadamente, se entregará al alumnado la primera relación de actividades, así como un cuadrante con las fechas y horas de las pruebas y entregas de las actividades. En el primer examen, se le dará la segunda, y de igual forma se procederá para la tercera relación.

- **Criterios de calificación para alumnado con asignaturas pendientes de otros cursos.**

Para obtener la **nota en cada trimestre** se tendrán en cuenta para el alumnado de Diversificación: la valoración de los criterios contenidos en la prueba escrita, así como todos los que queden recogidos en las actividades trabajadas y que complementan la prueba escrita.

Para el resto de pendientes pertenecientes a Biología y Geología y Física y Química, las calificaciones se obtendrán de la misma manera, que en el caso anterior, teniendo en cuenta los criterios contenidos tanto en la prueba escrita como en las actividades, ya que, al tener el mismo valor todos los criterios, se hará la media del valor de los criterios contenidos en las actividades y prueba escrita, siendo dicha media aritmética la nota de la materia en cada entrega y prueba escrita. Para obtener la **nota final**, se hará la media aritmética de las tres entregas.

Con este proceso de recuperación pretendemos que nuestro alumnado alcance los objetivos de la etapa y el máximo desarrollo de las competencias específicas de las materias. Dichas competencias específicas contribuyen a su vez al desarrollo de las competencias clave en los diferentes perfiles de salida, adquisición que valoraremos mediante los criterios de evaluación.

A continuación, resumimos la temporalización anteriormente detallada, incluyendo las fechas implicadas en este curso 2024/25:

Curso por recuperar		Instrumentos de evaluación					
		Relación de actividades			Prueba ordinaria		
		Entrega primera parte	Entrega segunda parte	Entrega tercera parte	Primera parte	Segunda parte	Tercera parte
Temporal	1º ESO (B y G)	A finales de 1º trimestre	Finales de FEB 2025	Mediados de MAYO 2025	A finales de 1º trimestre	Finales de FEB 2025	Mediados de MAYO 2025

iz ac ió n	3º ES O	B y G	A finales de 1º trimestr e	Finales de FEB 2025	Mediad os de MAYO 2025	A finales de 1º trimestr e	Finales de FEB 2025	Mediados de MAYO 2025
---------------------	---------------	-------------	-------------------------------------	---------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	---------------------------	-----------------------------

Para las dos alumnas de tercero con Física y Química de segundo pendiente, al existir correspondencia curricular entre ambos cursos, se les entregará un cuadernillo de pendiente por cada Unidad Didáctica del presente curso, cuya fecha de entrega estará ligada a la fecha de la prueba escrita.

#### 13.1.2. Alumnado con Biología y Geología de 1º de ESO pendiente

**Curso 2º ESO:** 5 alumnos.

**Curso 3º ESO:** ninguno.

**Curso 4º ESO:** ninguno.

- CONTENIDOS A EVALUAR

Utilizaríamos los competencias, objetivos, contenidos (saberes básicos) y criterios de evaluación de cada una de las unidades didácticas expuestas en la presente programación, concretamente en la programación de 1º ESO, para la recuperación de la materia de Biología y Geología de 1º ESO y la de 3º de igual forma.

#### 13.1.3. Alumnado con Física y Química de 2º ESO pendiente.

**Curso 3º ESO:** 2 alumnos.

**Curso 4º ESO:** ninguno.

- CONTENIDOS A EVALUAR

Utilizaríamos los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de cada una de las unidades didácticas expuestas en la presente programación, concretamente en la programación de 2º ESO, para la recuperación de la materia de Física y Química de 2º ESO.

#### 13.1.2. Alumnado con Física y Química y/o Biología y Geología de 3º ESO pendiente.

**Curso 4º ESO:** ninguno.

- CONTENIDOS A EVALUAR

Utilizaríamos los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de cada una de las unidades didácticas expuestas en la presente programación, concretamente en la programación de 3º ESO para Biología y Geología y Física y Química, para la recuperación de las materias mencionadas.

### 13.2. Plan específico personalizado para el alumnado que no promociona de curso

Este plan personalizado llevará un plan de trabajo para las **materias de ciencias de la naturaleza no superadas en el curso anterior**. Dicho plan consistirá en que el profesorado de cada materia deberá realizar un seguimiento del alumnado, fijándose más en la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado implicado. Este curso hay una alumna en 1º ESO que no ha promocionado de curso y con la que se hará un programa de refuerzo para el alumnado que no promociona.

### ● **Metodología**

Se realizará un seguimiento individualizado sobre los siguientes aspectos:

- Realización de tareas
- Estudio y trabajo diario por parte del alumnado.
- Realización de actividades de refuerzo en caso necesario.
- Observación sobre la implicación y participación en las diferentes tareas planteadas en las materias, así como el nivel de logro de los criterios de evaluación de las mismas.
- Desarrollo de las competencias clave para alcanzar los perfiles de salida.

### ● **Instrumentos de evaluación**

Los instrumentos de evaluación que se tendrán en cuenta son los siguientes:

- **Observación directa del alumno**, teniendo en cuenta su interés en el trabajo, la atención, su participación en clase, sus hábitos de trabajo, los avances en la comprensión de conceptos, respuesta a las preguntas en clase, etc.
- **Supervisión del cuaderno de trabajo**, obteniendo así información sobre la expresión escrita, la comprensión, la organización del trabajo, la realización periódica de actividades, la presentación, pruebas escritas y orales, etc
- Valoración de las **actividades de refuerzo**, en su caso.
- **Observación del trabajo** en el aula y en casa
- **Seguimiento** del proceso enseñanza-aprendizaje: Se mantendrán breves coloquios con el alumnado para conocer las dificultades que están encontrando, y ajustar la metodología.

### ● **Criterios de calificación**

Para el alumnado repetidor los criterios de calificación serán los mismos que para el resto del alumnado, es decir, los indicados en el apartado de la programación didáctica. Ya que la atención se hará desde el cambio de metodología y el aporte del refuerzo.

Este plan específico para alumnado repetidor lo llevaremos a cabo con aquellos alumnos/as que sean repetidores/as y que suspendieran la materia de ciencias de la naturaleza en el curso anterior.

### **13.3. Alumnado con necesidades educativas especiales**

Las medidas de atención a la diversidad en esta disciplina estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y a la adquisición de las competencias básicas y de los objetivos, en ningún caso, supondrán una discriminación que le impida alcanzar dichos objetivos.

Un alumno o alumna tiene necesidades educativas especiales cuando tiene dificultades, mayores que el resto de sus compañeros, para acceder a los aprendizajes que le corresponden por su edad. Para compensar esas dificultades requiere determinadas ayudas especiales. La consideración de que un alumno o alumna tiene necesidades educativas especiales tiene en cuenta, además de las dificultades de aprendizaje del alumnado, que el profesorado, individual y colectivamente, ha agotado todos los recursos ordinarios a su alcance para responder a ellas. Entonces, precisa una ayuda educativa especial, que se diferencia de la que se oferta a la mayoría de los compañeros. Este alumnado tiene una atención especializada con arreglo a los principios de no discriminación y normalización educativa, y con la finalidad de conseguir su integración.

El refuerzo educativo que prestaremos puede ser de distinta índole, según las necesidades de cada alumno o alumna. En algunos casos, la intervención se situará en la **ayuda personalizada y específica** para la adquisición de ciertos aprendizajes en los que el alumno presenta dificultades. Otras veces, el refuerzo va a consistir en la **aplicación de métodos especializados que requieren técnicas y estrategias específicas**. Por último, con algunos alumnos y alumnas es necesario trabajar capacidades básicas, que la mayoría del alumnado desarrolla mediante los procedimientos educativos convencionales, como son: capacidad de discriminación, de formación de conceptos, de solución de problemas, de manejo de la memoria, de procesamiento de la información y que son aplicables en distintos contextos de actuación.

Las medidas que se emplearán abarcan desde ayudas concretas, que necesita el alumnado en determinados momentos para superar alguna dificultad, hasta ayudas permanentes y continuas a lo largo de su escolarización, es decir mediante adaptaciones curriculares.

Por otra parte, las **adaptaciones curriculares** son las modificaciones necesarias para compensar las dificultades de aprendizaje de los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales. Son adaptaciones que se apartan significativamente del currículo. La **adaptación significativa** se considera una medida excepcional ya que implica la selección de contenidos y los objetivos esenciales en las diferentes áreas, que se consideran básicos para cada alumno o alumna. Cuando es necesario aplicar una **adaptación curricular individualizada (ACI) significativa**, se propone al Departamento de Orientación y a la supervisión de la inspección educativa y se elabora un documento escrito con los apartados estipulados por la administración con especificación de los recursos necesarios (profesorado, materiales).

De forma resumida, se contemplan actuaciones concretas para el siguiente alumnado:

- Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para los/as que tienen las materias de Ciencias de la Naturaleza de 1º, 2º o 3º pendiente. Estos alumnos/as deberán realizar un conjunto de actividades sobre contenidos del curso a recuperar, preparadas por el Departamento y de las que se les evaluará.
- Programas de refuerzo para los alumnos/as cuyo progreso no sea el adecuado. Contemplan decisiones que no modifican, sustancialmente, la programación propuesta para el grupo-clase. En algunos casos, van a ser **adaptaciones en la metodología** que va a implicar una ayuda más individualizada y realización de **actividades de refuerzo**. En otros casos, va a suponer adaptaciones en los contenidos tomando decisiones sobre rescatar contenidos trabajados anteriormente, o introduciendo **cambios en la secuenciación** de los mismos o eliminando algún contenido que no se considere básico.
- Programas de profundización para alumnado de altas capacidades. Se realizarán actividades de ampliación y profundización.
- Alumnos/as de incorporación tardía. Se atenderá a este alumnado de acuerdo con sus circunstancias, conocimientos, e historial académico, adaptándose las medidas de refuerzo necesarias en función de las dificultades detectadas.
- Adaptaciones significativas: Se realizarán las correspondientes adaptaciones significativas en aquellos grupos en los que existan alumnado con NEE.

#### 13.4. Alumnado de integración tardía en el sistema educativo español

La escolarización del alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo a los que se refiere el artículo 78 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se realizará atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico; cuando presente graves carencias en

castellano o en la lengua cooficial correspondiente recibirá una atención específica que será, en todo caso, simultánea a su escolarización en los grupos ordinarios, con los que compartirá el mayor tiempo posible del horario semanal.

Quienes presenten un desfase en su nivel de competencia curricular de más de dos años podrán ser escolarizados en el curso inferior al que les correspondería por edad. Para este alumnado se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase y le permitan continuar con aprovechamiento sus estudios. En el caso de superar dicho desfase, se incorporarán al curso correspondiente a su edad. En este caso el alumnado en esta situación está cursando Diversificación.

### **13.5. Alumnado con altas capacidades intelectuales**

Este alumnado tiene programadas actividades de ampliación que pueden realizar de manera voluntaria.

### **13.6. Alumnado con otras condiciones personales o de historia escolar que tienen necesidad específica de apoyo educativo**

Por determinar.

## **14. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL ALUMNADO**

En el capítulo III de la 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.

Se establece en su **artículo 10: Carácter y referentes de la evaluación.**

**1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.** Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

**2. La evaluación será integradora** por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado **deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas a través de la superación de los criterios de evaluación** que tienen asociados.

**3. El carácter integrador de la evaluación no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada en función de los criterios de evaluación que, relacionados de manera directa con las competencias específicas, indicarán el grado de desarrollo de las mismas.**

**4. La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado,** con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, de acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la

adquisición de las competencias clave, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

5. **El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje.** La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

6. **El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva.** Asimismo, el alumnado tiene derecho a conocer los resultados de sus evaluaciones para que la información que se obtenga a través de estas tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

7. **Para garantizar la objetividad y la transparencia, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores,** así como de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación.

8. Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación, promoción y titulación incluidos en el Proyecto educativo del centro.

9. **Los Proyectos educativos de los centros docentes establecerán el sistema de participación del alumnado, y de los padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal en el desarrollo del proceso de evaluación.** Asimismo, los centros docentes establecerán en su Proyecto educativo el procedimiento por el cual, los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado, o el propio alumnado si es mayor de edad, podrán solicitar las aclaraciones concernientes al proceso de aprendizaje del mismo a través de la persona que ejerza la tutoría y obtener información sobre los procedimientos de revisión de las calificaciones. 10. Los centros docentes establecerán en sus Proyectos educativos los procesos mediante los cuales se harán públicos los criterios y procedimientos de evaluación, promoción y titulación, que se ajustarán a la normativa vigente, así como los instrumentos que se aplicarán para la evaluación de los aprendizajes de cada materia.

#### **14.1. Evaluación inicial.**

El artículo 12 de la orden de 30 de mayo de 2023 donde se hace referencia a la evaluación inicial se dice que:

1. La evaluación inicial del alumnado **ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias** que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

2. Los resultados de esta evaluación no figurarán en los documentos oficiales de evaluación.

3. Durante los primeros días del curso, con el fin de conocer la evolución educativa del alumnado y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, la persona que ejerza la tutoría y el equipo docente de cada grupo analizarán los informes del curso anterior, a fin de conocer aspectos relevantes de los procesos educativos previos. Asimismo, **el equipo docente realizará una evaluación inicial, para**

**valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas de las materias de la etapa que en cada caso corresponda.**

4. Antes del 15 de octubre se convocará una sesión de coordinación docente con objeto de analizar y compartir las conclusiones de esta evaluación inicial, que tendrá carácter orientador y será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.

**5. El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise.**

La evaluación inicial nos ayuda pues a determinar los conocimientos previos del alumnado, que pueden no tener una base de formación homogénea.

Incluirá los siguientes aspectos:

- a. Prueba escrita de conceptos de ciencias.
- b. Observación sistemática en clase del alumno: trabajo individual y en grupo, interés por el trabajo bien hecho, motivación, disruptión, atención, distracción...
- c. Prueba de comprensión y expresión oral y escrita.

El equipo educativo realizará una evaluación cualitativa de las distintas características que presenta el alumnado. De este modo, se pretende que ésta no sea solo el resultado de un examen, sino que abarque otras actitudes y aptitudes para poder tener una visión global de las características que presenta el alumnado y adaptar la metodología y recursos para obtener los mejores resultados.

La evaluación, después de las sesiones conjuntas de los equipos educativos, no tendrá calificación cuantitativa; aportará desde cada materia una visión cualitativa que recogerá el tutor/a de cada grupo. Dicha evaluación quedará reflejada en un acta que se elevará a Séneca.

## **CONCLUSIONES DESPUÉS DE REALIZAR LA EVALUACIÓN INICIAL**

Una vez realizada la evaluación inicial, llegamos a las siguientes conclusiones:

**1º ESO ByG.** Grupo heterogéneo de 24 alumnos/as. En su mayoría, en las primeras actividades han demostrado en líneas generales una buena capacidad para afrontar la asignatura. Presentan una actitud positiva y buena disposición en general para el trabajo y son muy participativos, pero, en general, muestran dificultades para resolver cuestiones de razonamiento, por lo que se trabajarán actividades en las que tenga que hacer uso de la razón y no solo de tipo memorístico. También muestran dificultad para extraer información de de distintos formatos por lo que, durante la asignatura, se realizarán actividades en diferentes formatos. Además, también han presentado dificultades a la hora de seleccionar información en internet, por lo que se realizarán actividades en las que tengan que emplear distintas fuentes.

Por otro lado, la materia se imparte en la modalidad bilingüe en inglés. Se detectan bastantes carencias en el manejo de dicha lengua en parte del alumnado, ya que en el colegio del que proceden la enseñanza no era bilingüe. Se reforzarán las cuatro destrezas de la lengua: escribir, escuchar, lectura, expresión oral, mediante realización de actividades escritas, escucha de audios, lectura en clase, exposiciones orales respectivamente.

**2º ESO A FyQ.** Grupo heterogéneo de 17 alumnos/as. Las primeras impresiones por parte del profesor sugieren que en general, se trata de un grupo con buena predisposición al trabajo, participativo y colaborador en clase aunque tiene a realizar preguntas con el objetivo de dejar pasar el tiempo y entorpecer la clase. Es la primera vez que se enfrentan a la asignatura por lo que todos las evidencias apuntan a la carencia de las bases sobre las que se asientan esta asignatura. En contraposición, muestran interés por la materia, entienden la relevancia de la misma y sus implicaciones con la vida cotidiana aunque en ocasiones no sepan identificarlas con claridad.

Por otro lado, la materia se imparte en la modalidad bilingüe en inglés. Se detectan ciertas carencias en el manejo de dicha lengua y actitud negativa hacia las actividades realizadas en inglés. Se pondrá especial atención en el vocabulario específico de cada unidad realizando para ello glosarios y a su vez, una de las líneas que se proponen este año es un refuerzo actividades que consistan en listening dado que suele ser la destreza que peor afrontan. Así mismo, se reforzarán las cuatro destrezas de la lengua: escribir, escuchar, lectura, expresión oral, mediante realización de actividades escritas, escucha de audios, lectura en clase, exposiciones orales respectivamente.

**2º ESO B FyQ.** Podemos realizar un análisis muy similar al del grupo anterior. Se trata de un grupo heterogéneo de 16 alumnos/as. Las primeras impresiones por parte del profesor sugieren que en general, se trata de un grupo con buena predisposición al trabajo, participativo y colaborador en clase en su conjunto, aunque hay una proporción considerable de alumnado que prefiere permanecer en un segundo plano. Es la primera vez que se enfrentan a la asignatura por lo que todos las evidencias apuntan a la carencia de las bases sobre las que se asientan esta asignatura. En contraposición, muestran interés por la materia, entienden la relevancia de la misma y sus implicaciones con la vida cotidiana aunque en ocasiones no sepan identificarlas con claridad.

Por otro lado, la materia se imparte en la modalidad bilingüe en inglés. Se detectan ciertas carencias en el manejo de dicha lengua y actitud negativa hacia las actividades realizadas en inglés. Se pondrá especial atención en el vocabulario específico de cada unidad realizando para ello glosarios y a su vez, una de las líneas que se proponen este año es un refuerzo actividades que consistan en listening dado que suele ser la destreza que peor afrontan. Así mismo, se reforzarán las cuatro destrezas de la lengua: escribir, escuchar, lectura, expresión oral, mediante realización de actividades escritas, escucha de audios, lectura en clase, exposiciones orales respectivamente. En este grupo debemos considerar que contamos con dos alumnos cuya lengua materna no es el castellano por lo que se propondrán medidas específicas para ellos.

**3º ESO ByG.** Grupo heterogéneo de 18 alumnos/as que en las actividades iniciales muestran capacidades adecuadas para afrontar la asignatura. Presentan una actitud muy positiva y buena disposición para el trabajo. También muestran interés por la asignatura haciendo numerosas preguntas, y son muy participativos. Sin embargo, han mostrado ciertas dificultades a la hora de extraer información en diferentes formatos y realizar actividades de razonamiento, por lo que se realizarán actividades en las que tengan que trabajar tanto la búsqueda de información como el razonamiento.

Por otro lado, la materia se imparte en la modalidad bilingüe en inglés. Se detectan ciertas carencias en el manejo de dicha lengua. Se reforzarán las cuatro destrezas de la lengua: escribir, escuchar, lectura, expresión oral, mediante realización de actividades escritas, escucha de audios, lectura en clase, exposiciones orales respectivamente.

**3º ESO FyQ.** Grupo heterogéneo con 18 alumnos/as. Resultados de la prueba inicial muy dispares, aunque en general conservan una base respecto a los saberes trabajados en el curso anterior, la profundidad varía mucho de un alumno a otro por lo que se hará especial hincapié en reforzar conceptos previos tanto de esta asignatura como del ámbito matemático: cambios de unidades, factores de conversión, interpretación de gráficas, etc... En general, el grupo presentan interés y motivación por la materia y tienen buena disposición hacia el trabajo, incluso con las alumnas con la asignatura pendiente de 2º. Entienden la relevancia de la asignatura y sus implicaciones con la vida cotidiana. Debemos considerar que dos de los alumnos vienen de otros centros y ambos presentan un nivel algo inferior al de sus compañeros, por lo que se realizará un seguimiento más exhaustivo para detectar posibles necesidades que se les pueda presentar.

Por otro lado, la materia se imparte en la modalidad bilingüe en inglés. Se detectan ciertas carencias en el manejo de dicha lengua y actitud negativa hacia las actividades realizadas en inglés. Se pondrá especial atención en el vocabulario específico de cada unidad realizando para ello glosarios y a su vez, una de las líneas que se proponen este año es un refuerzo actividades que consistan en listening dado que suele ser la destreza que peor afrontan. Así mismo, se reforzarán las cuatro destrezas de la lengua: escribir, escuchar, lectura, expresión oral, mediante realización de actividades escritas, escucha de audios, lectura en clase, exposiciones orales respectivamente.

**3º ESO ACT.** Grupo altamente heterogéneo formado por 10 alumnos extranjeros de países africanos que no dominan el idioma español. Algunos de ellos apenas han estado escolarizados por lo que presentan dificultades en el conocimiento de las letras o los números. Otros apenas tienen conocimiento de las operaciones matemáticas más básicas. Se trabajará principalmente el conocimiento del idioma español junto con la profesora de ATAL.

**4º ESO ByG.** El grupo está formado por 10 alumnos/as y las actividades iniciales han arrojado unos resultados bastante positivos. En general, muestran una buena disposición para el trabajo y son participativos pero a veces son demasiados habladores y hacen demasiadas preguntas con el fin de perder el tiempo. Algunos de ellos han mostrado dificultad para hacer actividades de razonamiento y extraer información de diferentes formatos. Por ello, se realizarán diferentes actividades en las que tengan que usar el razonamiento y la búsqueda de información. Siendo un grupo ya en la segunda etapa de la ESO se trabajará su autonomía a la hora de abordar los contenidos y tratar la información para que estén lo mejor preparados posible para su ingreso en bachillerato.

Por otro lado, la materia se imparte en la modalidad bilingüe en inglés. Se detectan bastantes carencias en el nivel de inglés. Se reforzarán las cuatro destrezas de la lengua: escribir, escuchar, lectura, expresión oral, mediante realización de actividades escritas, escucha de audios, lectura en clase, exposiciones orales respectivamente.

**4º ESO FyQ.** Grupo algo heterogéneo formado por 11 alumnos/as. Las primeras impresiones por parte del profesor son que se trata de un grupo con buena predisposición al trabajo, participativo y colaborador en clase. La evaluación inicial muestra resultados en cuanto a saberes acordes a los resultados obtenidos en el curso anterior, existiendo gran diferencia entre los extremos. Es por ello que se hará especial hincapié en reforzar conceptos previos tanto de esta asignatura como del ámbito matemático: factores de conversión, interpretación de gráficas, formulación, estequiometría, conceptos básicos de física, etc...

Por otro lado, la materia se imparte en la modalidad bilingüe en inglés. Se detectan ciertas carencias en el manejo de dicha lengua y actitud negativa hacia las actividades realizadas en inglés. Se pondrá especial atención en el vocabulario específico de cada unidad realizando para ello glosarios. Así

misma, se reforzarán las cuatro destrezas de la lengua: escribir, escuchar, lectura, expresión oral, mediante realización de actividades escritas, escucha de audios, lectura en clase, exposiciones orales respectivamente.

**4º ESO CCI.** El grupo está formado por 3 alumnos/as, algunos/as de los cuales cursaron en curso la modalidad de ciencias. Se trata de un grupo con buena predisposición al trabajo, participativo y colaborador en clase, pero con capacidades bastante heterogéneas. Los resultados de la evaluación arrojan datos positivos en dos de ellos y algo menos con el tercero. Se incidirá en reforzar en conceptos del área competencial STEM haciendo uso principalmente de medios digitales.

#### **14.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación**

Según el **artículo 11 de la orden de 30 de mayo de 2023.**

1. El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la **observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas** de cada materia.
2. Los **criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen.**
3. Los **mecanismos que garanticen la objetividad** de la evaluación deberán ser concretados **en las programaciones didácticas y ajustados de acuerdo con la evaluación inicial** del alumnado y de su contexto.
4. Para la **evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos** tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.
5. Los **criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.**
6. Los **criterios de promoción y titulación, recogidos en el Proyecto educativo, tendrán que ir referidos al grado de desarrollo de los descriptores operativos del Perfil competencial y del Perfil de salida**, en su caso, así como a la superación de las competencias específicas de las diferentes materias.
7. **Los docentes evaluarán tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos en las programaciones didácticas.**

Resumiendo lo anterior, en el departamento de CCNN, para la evaluación del alumnado, se tendrán en cuenta todos los referentes anteriores que nos proporciona el artículo 11 de la orden de 30 de mayo de 2023 seleccionando en cada momento del proceso de enseñanza y aprendizaje los instrumentos y procedimientos más adecuados a cada unidad de programación didáctica y sus

correspondientes situaciones de aprendizaje, de manera que ayuden al alumnado a alcanzar en el mayor grado posible el desarrollo de las competencias específicas a través de los criterios de evaluación de las distintas materias que componen el departamento con los saberes básicos que se le asocien.

#### **14.3. Criterios de calificación**

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que se describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro) que aunque pertenecientes a la instrucción anterior a la orden del 30 de mayo, se justifica seguir manteniéndolos en la presente programación, si el profesor de cada materia lo ve adecuado, ya que ayudan a desglosar los diferentes criterios de valuación de cada una de las materias y sirven de soporte para la creación de rúbricas tipo por cada materia del departamento. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10) tal y como se recoge en el artículo 31 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo. Así como en la orden de 30 de mayo de 2023 y el decreto 102 de 9 de 2023, donde ya se incluyen cómo desarrollar el currículo en todos los cursos, incluyendo los cursos pares.

Partiendo de la base de que el proceso de evaluación por observación de la evolución del alumnado es continuo, cada criterio de evaluación se calificará con distintos instrumentos y como indica la ley vigente, todos tendrán el mismo valor, ninguno estará por encima del otro. El nivel de logro de los criterios que ayudarán a conseguir las competencias específicas serán trabajados a través de los saberes básicos, actividades, proyectos, distintos trabajos en el aula, productos, dejando dichos niveles o valoraciones reflejadas en evidencias como registros de clase del profesor, a través de listas de cotejo, rúbricas, etc. Los tiempos, espacios e instrumentos a través de los cuales se medirá el nivel de logro de los criterios de evaluación serán:

##### **-Biología y Geología 1º, 3º y 4º ESO.**

- **Trabajo diario:** se calificará el nivel de logro de los criterios trabajados a través de la realización de tareas en clase/casa en el cuaderno de clase físico o en classroom. A través de la participación y preguntas orales en clase. La libreta será un instrumento de evaluación, una evidencia y producto final de las unidades de programación y sus SdA asociadas porque son el reflejo del trabajo diario e interés por la materia.
- **Observación continua:** tal y como indica la normativa vigente.
- **Trabajos, proyectos de investigación individuales/colectivos, portfolios y productos finales** de las SdA, en los que quedará claro el/los criterio/s de evaluación que se evalúa y el instrumento que se utilizará para su valoración (lista de cotejo, rúbrica, etc...)
- **Pruebas escritas/orales** de cada unidad de programación. No tienen porqué contener todos los criterios programados, ni todos los saberes, pero se le debe dejar claro al alumnado, previa su realización, cuales serán aquellos criterios y saberes contenidos en las pruebas, así como qué parte de esos saberes se preguntará en inglés, ya que todas la materias, salvo Cultura Científica, son bilingües. Normalmente, los saberes que se dan en inglés se preguntarán en inglés, pero también pueden preguntarse en español atendiendo a las pauta DUA, teniendo en cuenta la variedad de alumnado que hay en un aula-clase. También tener en cuenta que cuando se

valoran criterios a través de este instrumento, el alumno/a que no haya podido realizar dicha prueba, nunca será privado de la misma, pero sí que tendrá que justificar su ausencia para que no exista agravio comparativo con el resto de compañeros/as que realizan las pruebas en las fechas indicadas. Por otro lado dicha prueba no tendrá que ser la misma siempre que valore los mismos criterios que la primera prueba realizada y tendrá que hacerse el día que el alumno/a se incorpore después de haber faltado. Esta medida se toma para evitar que ciertos alumnos/as falten sistemáticamente el día en que se realiza la valoración del nivel de logro de los criterios utilizando este instrumento tan tradicional. Añadir finalmente que estas pruebas podrán diseñarse de forma individualizada para atender a las distintas necesidades del alumnado siguiendo las pautas del DUA.

- La **nota trimestral** de los alumnos se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación medidos a lo largo de cada trimestre.
- La **nota final** de los cursos se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación medidos a lo largo del curso.
- **Todo lo anterior se llevará a cabo teniendo en cuenta que se evaluará el proceso de enseñanza-aprendizaje continuamente.**

#### **-Física y Química 2º, 3º y 4º ESO y Cultura Científica 4º ESO**

- **Trabajo diario:** se calificará el nivel de logro de los criterios trabajados a través de la realización de tareas en clase/casa en el cuaderno de clase físico o en classroom. A través de la participación y preguntas orales en clase. La libreta será un instrumento de evaluación, una evidencia y producto final de las unidades de programación y sus SdA asociadas porque son el reflejo del trabajo diario e interés por la materia.
- **Observación continua:** tal y como indica la normativa vigente.
- **Trabajos, proyectos de investigación individuales/colectivos, portfolios y productos finales** de las SdA, en los que quedará claro el/los criterio/s de evaluación que se evalúa y el instrumento que se utilizará para su valoración (lista de cotejo, rúbrica, etc...)
- **Pruebas escritas/orales** de cada unidad de programación. No tienen porqué contener todos los criterios programados, ni todos los saberes, pero se le debe dejar claro al alumnado, previa su realización, cuales serán aquellos criterios y saberes contenidos en las pruebas, así como qué parte de esos saberes se preguntará en inglés. Normalmente, los saberes que se dan en inglés se preguntarán en inglés, pero también pueden preguntarse en español atendiendo a las pauta DUA, teniendo en cuenta la variedad de alumnado que hay en un aula-clase. También tener en cuenta que cuando se valoran criterios a través de este instrumento, el alumno/a que no haya podido realizar dicha prueba, nunca será privado de la misma, pero sí que tendrá que justificar su ausencia para que no exista agravio comparativo con el resto de compañeros/as que realizan las pruebas en las fechas indicadas. Por otro lado dicha prueba no tendrá que ser la misma siempre que valore los mismos criterios que la primera prueba realizada y tendrá que hacerse el día que el alumno/a se incorpore después de haber faltado. Esta medida se toma para evitar que ciertos alumnos/as falten sistemáticamente el día en que se realiza la valoración del nivel de logro de los criterios utilizando este instrumento tan tradicional. Añadir finalmente que estas pruebas podrán diseñarse de forma individualizada para atender a las distintas necesidades del alumnado siguiendo las pautas del DUA.
- La **nota trimestral** de los alumnos se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación medidos a lo largo de cada trimestre.

- La **nota final** de los cursos se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación medidos a lo largo del curso.
- **Todo lo anterior se llevará a cabo teniendo en cuenta que se evaluará el proceso de enseñanza-aprendizaje continuamente.**
- La **nota trimestral** de los alumnos se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación medidos a lo largo de cada trimestre.
- La **nota final** de los cursos se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación medidos a lo largo del curso.
- **Todo lo anterior se llevará a cabo teniendo en cuenta que se evaluará el proceso de enseñanza-aprendizaje continuamente.**

#### **-Ámbito científico-tecnológico 3º ESO**

- **Trabajo diario:** se calificará el nivel de logro de los criterios trabajados a través de la realización de tareas en clase/casa en el cuaderno de clase físico o en classroom. A través de la participación y preguntas orales en clase. La libreta será un instrumento de evaluación, una evidencia y producto final de las unidades de programación y sus SdA asociadas porque son el reflejo del trabajo diario e interés por la materia.
- **Observación continua:** tal y como indica la normativa vigente.
- **Trabajos, proyectos de investigación** individuales/colectivos, **portfolios y productos finales** de las SdA, en los que quedará claro el/los criterio/s de evaluación que se evalúa y el instrumento que se utilizará para su valoración (lista de cotejo, rúbrica, etc...)
- **Pruebas escritas/orales** de cada unidad de programación. No tienen porqué contener todos los criterios programados, ni todos los saberes, pero se le debe dejar claro al alumnado, previa su realización, cuales serán aquellos criterios y saberes contenidos en las pruebas, así como qué parte de esos saberes se preguntará en inglés, ya que todas la materias, salvo Cultura Científica, son bilingües. Normalmente, los saberes que se dan en inglés se preguntarán en inglés, pero también pueden preguntarse en español atendiendo a las pauta DUA, teniendo en cuenta la variedad de alumnado que hay en un aula-clase. También tener en cuenta que cuando se valoran criterios a través de este instrumento, el alumno/a que no haya podido realizar dicha prueba, nunca será privado de la misma, pero sí que tendrá que justificar su ausencia para que no exista agravio comparativo con el resto de compañeros/as que realizan las pruebas en las fechas indicadas. Por otro lado dicha prueba no tendrá que ser la misma siempre que valore los mismos criterios que la primera prueba realizada y tendrá que hacerse el día que el alumno/a se incorpore después de haber faltado. Esta medida se toma para evitar que ciertos alumnos/as falten sistemáticamente el día en que se realiza la valoración del nivel de logro de los criterios utilizando este instrumento tan tradicional. Añadir finalmente que estas pruebas podrán diseñarse de forma individualizada para atender a las distintas necesidades del alumnado siguiendo las pautas del DUA.
- La **nota trimestral** de los alumnos se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación medidos a lo largo de cada trimestre.
- La **nota final** de los cursos se obtendrá mediante la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación medidos a lo largo del curso.
- **Todo lo anterior se llevará a cabo teniendo en cuenta que se evaluará el proceso de enseñanza-aprendizaje continuamente.**

**14.4. Criterios de evaluación de Biología y Geología de 1º ESO.**



<p>1.1. Analizar y describir conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, interpretando, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas, explicando en una o más lenguas las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, iniciando una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresando e interpretando conclusiones.</p>	<p>No logra analizar ni describir adecuadamente los conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos. No puede interpretar, localizar ni seleccionar información en diferentes formatos, ni utilizar modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o páginas web para obtener conclusiones fundamentadas. Además, no muestra una actitud crítica ni comprende las principales teorías relacionadas con la materia, ni su aplicación en la mejora de la vida de las personas. No demuestra iniciativa crítica en la toma de decisiones ni puede expresar ni interpretar conclusiones de manera adecuada.</p>	<p>Tiene dificultades para analizar y describir los conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos. Aunque puede interpretar y seleccionar información en diferentes formatos, su capacidad para hacerlo es muy limitada. La actitud crítica es débil y las conclusiones obtenidas no están suficientemente fundamentadas. Tiene un conocimiento superficial de las principales teorías relacionadas con la materia y su aplicación en la mejora de la vida de las personas. La iniciativa crítica en la toma de decisiones es mínima y las conclusiones expresadas e interpretadas carecen de profundidad y fundamentación.</p>	<p>Es capaz de analizar y describir los conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos de manera adecuada. Puede interpretar, localizar y seleccionar información en diferentes formatos, utilizando modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos y páginas web. Muestra una actitud crítica, aunque esta podría ser más sólida. Las conclusiones obtenidas están fundamentadas en la información recopilada. Comprende las principales teorías relacionadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas. Muestra una iniciativa crítica en la toma de decisiones, aunque podría ser más consistente. Puede expresar e interpretar conclusiones de manera adecuada, aunque con cierta limitación.</p>	<p>Realiza un análisis y descripción sólidos de los conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos. Es capaz de interpretar, localizar y seleccionar información en diferentes formatos de manera efectiva y precisa. Muestra una actitud crítica sólida y las conclusiones obtenidas están bien fundamentadas. Tiene un conocimiento profundo de las principales teorías relacionadas con la materia y puede explicar su relación con la mejora de la vida de las personas. La iniciativa crítica en la toma de decisiones es consistente y reflexiva. Puede expresar e interpretar conclusiones de manera clara y coherente.</p>	<p>Demuestra un dominio excepcional al analizar y describir los conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos. Puede interpretar, localizar y seleccionar información en diferentes formatos de manera precisa y completa. Muestra una actitud crítica rigurosa y las conclusiones obtenidas están plenamente fundamentadas y respaldadas por la información recopilada. Tiene un conocimiento profundo y detallado de las principales teorías relacionadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas. La iniciativa crítica en la toma de decisiones es destacable y creativa. Puede expresar e interpretar conclusiones de manera clara, precisa y persuasiva, demostrando un alto nivel de comprensión y habilidad comunicativa en una o más lenguas.</p>
--	--	--	---	--	---

<p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p>	<p>No facilita la compresión de la información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, y no transmite adecuadamente la información. No utiliza la terminología básica adecuada y no selecciona los formatos adecuados para la transmisión de la información.</p>	<p>Facilita la compresión de la información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, y transmite la información de manera aunque presenta algunas carencias o lo hace de forma muy simple. Utiliza la terminología básica adecuada y selecciona los formatos adecuados para la transmisión de la información en ocasiones. Es capaz de utilizar algunos ejemplos y generalizaciones sencillos.</p>	<p>Facilita la comprensión de la información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, y transmite la información de manera clara y coherente. Utiliza la terminología adecuada y selecciona los formatos adecuados para la transmisión de la información. También proporciona ejemplos y generalizaciones para facilitar la comprensión de la información.</p>	<p>Identifica y organiza de manera detallada la información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, y transmite la información de manera precisa y rigurosa. Utiliza la terminología precisa y selecciona los formatos adecuados para la transmisión de la información, incluyendo gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos y contenidos digitales. También proporciona ejemplos y generalizaciones sofisticadas para facilitar la comprensión de la información.</p>	<p>Facilita la comprensión y análisis de la información de manera profunda sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, y transmite la información de manera clara y rigurosa. Utiliza la terminología precisa y selecciona los formatos adecuados para la transmisión de la información, incluyendo gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos y contenidos digitales de manera innovadora y creativa. Además, proporciona ejemplos y generalizaciones avanzadas.</p>
---	---	--	--	---	---

<p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>	<p>No es capaz de analizar ni explicar correctamente los fenómenos biológicos y geológicos, ni de representarlos mediante modelos y diagramas sencillos. No reconoce los pasos del diseño de ingeniería ni sabe aplicarlos.</p>	<p>Le cuesta analizar y explicar los fenómenos biológicos y geológicos, y representa algunos de ellos mediante modelos y diagramas sencillos con dificultad. Reconoce los pasos del diseño de ingeniería, pero no siempre los aplica correctamente.</p>	<p>Es capaz de analizar y explicar adecuadamente los fenómenos biológicos y geológicos, y representa algunos de ellos mediante modelos y diagramas sencillos. Reconoce y aplica algunos de los pasos del diseño de ingeniería.</p>	<p>Es capaz de analizar y explicar con destreza los fenómenos biológicos y geológicos, y representa la mayoría de ellos mediante modelos y diagramas precisos. Reconoce y aplica correctamente los pasos del diseño de ingeniería, y es capaz de evaluar y mejorar su diseño.</p>	<p>Es capaz de analizar y explicar los fenómenos biológicos y geológicos de manera muy correcta, y los representa mediante modelos y diagramas precisos y avanzados. Reconoce y aplica con creatividad y originalidad todos los pasos del diseño de ingeniería, y es capaz de evaluar y mejorar su diseño de manera innovadora.'</p>
<p>2.1. Resolver, explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p>	<p>No es capaz de resolver ni explicar ni identificar cuestiones básicas sobre Biología y Geología, y no sabe cómo localizar ni seleccionar información relevante. No cita correctamente las fuentes de información.</p>	<p>Es capaz de resolver, explicar, identificar e interpretar algunas cuestiones básicas sobre Biología y Geología con dificultad, y puede localizar y seleccionar información relevante en algunas fuentes de información pero comete algunos errores. Cita las fuentes de información, aunque no siempre de manera precisa.</p>	<p>Es capaz de resolver, explicar y/o identificar e interpretar de manera clara y concisa varias cuestiones básicas sobre Biología y Geología, y puede localizar y seleccionar información relevante en varias fuentes de información. Cita las fuentes de información de manera precisa en la mayoría de los casos.</p>	<p>Es capaz de resolver, explicar, identificar e interpretar de manera detallada y precisa varias cuestiones básicas sobre Biología y Geología, y puede localizar y seleccionar información relevante en varias fuentes de información de manera crítica. Cita las fuentes de información de manera precisa y coherente.</p>	<p>Es capaz de resolver, explicar, identificar e interpretar de manera profunda y original varias cuestiones básicas sobre Biología y Geología, y puede localizar, seleccionar y organizar información relevante en diversas fuentes de información de manera crítica y creativa. Cita las fuentes de información de manera precisa, coherente y rigurosa, y es capaz de dar respuestas innovadoras.</p>

<p>2.2. Localizar e identificar la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, a través de distintos medios, comparando aquellas fuentes que tengan criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, distinguiéndola de las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, y elegir los elementos clave en su interpretación que le permitan mantener una actitud escéptica ante estos.</p>	<p>No es capaz de localizar información sobre temas biológicos y geológicos de manera efectiva y no es capaz de distinguir fuentes confiables de información de fuentes poco confiables. Además, no es capaz de mantener una actitud crítica hacia las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas.</p>	<p>Le cuesta localizar información sobre temas biológicos y geológicos a través de distintos medios, no siempre elige fuentes confiables y no es capaz de contrastar la información con las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas de manera correcta. Aunque muestra un interés en la interpretación de la información, aún no tiene una actitud crítica completamente desarrollada.</p>	<p>Es capaz de localizar información sobre temas biológicos y geológicos a través de distintos medios, y es capaz de distinguir fuentes confiables de información de fuentes poco confiables. Además, es capaz de contrastar la información con las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas. El estudiante también muestra una actitud crítica hacia la información que encuentra.</p>	<p>Localiza información sobre temas biológicos y geológicos a través de distintos medios de manera eficiente, y es capaz de distinguir fuentes confiables de información de fuentes poco confiables con bastante rigurosidad. Además, es capaz de contrastar la información con las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas con una buena argumentación. El estudiante también muestra una actitud crítica hacia la información que encuentra, y es capaz de evaluar la información que utiliza.</p>	<p>Es capaz de localizar información sobre temas biológicos y geológicos a través de distintos medios, y es capaz de distinguir fuentes confiables de información de fuentes poco confiables con un alto grado de eficacia. Además, es capaz de contrastar la información con las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas produciendo argumentos muy sólidos. El estudiante también muestra una actitud crítica hacia la información que encuentra, y es capaz de evaluar la información de manera sistemática y objetiva.</p>
--	--	---	---	---	---

<p>2.3. Iniciarse en la valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>	<p>No muestra interés en la valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad ni en la labor de las personas dedicadas a ella. No identifica el papel de las mujeres científicas en la ciencia, ni fomenta la igualdad de género en la ciencia. No comprende la importancia de la investigación científica ni su carácter colectivo e interdisciplinar.</p>	<p>Valora aunque de forma muy simple la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella. Reconoce de forma limitada el papel de las mujeres científicas, y muestra algún interés en fomentar la igualdad de género en la ciencia. Comprende la importancia de la investigación científica, aunque no siempre la considera como una labor colectiva e interdisciplinar.</p>	<p>Valora adecuadamente la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando la importancia de la investigación científica como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. Reconoce el papel de las mujeres científicas y fomenta la igualdad de género en la ciencia.</p>	<p>Valora de forma crítica la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, reconociendo la importancia de la investigación científica como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. Destaca y reconoce el papel fundamental de las mujeres científicas de forma notable y fomenta activamente la igualdad de género en la ciencia.</p>	<p>La valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella es excelente y está bien fundamentada, destacando la importancia de la investigación científica como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución y en relación con los problemas de la sociedad. Reconoce y destaca el papel fundamental de las mujeres científicas, fomenta activamente la igualdad de género en la ciencia y promueve vocaciones científicas desde una perspectiva de género.</p>
---	---	---	---	---	---

<p>3.1. Analizar y plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos biológicos y geológicos sencillos, y realizar predicciones sobre estos.</p>	<p>Es incapaz de analizar preguntas e hipótesis y no puede realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos. No utiliza métodos científicos para abordar los problemas y no puede explicar ni realizar predicciones sobre los fenómenos.</p>	<p>Le cuesta identificar preguntas e hipótesis simples y puede realizar algunas predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos utilizando métodos científicos pero muy básicos. Puede explicar algunos fenómenos biológicos y geológicos sencillos y hacer predicciones sobre ellos, aunque comete algunos errores.</p>	<p>Es capaz de analizar preguntas e hipótesis complejas y puede realizar predicciones precisas sobre fenómenos biológicos o geológicos utilizando métodos científicos adecuados. Puede explicar fenómenos biológicos y geológicos complejos y hacer predicciones sobre ellos.</p>	<p>Es capaz de diseñar preguntas e hipótesis complejas y puede realizar predicciones detalladas sobre fenómenos biológicos o geológicos utilizando métodos científicos avanzados. Puede explicar de manera clara y detallada fenómenos biológicos y geológicos complejos y hacer predicciones precisas sobre ellos.</p>	<p>Es capaz de analizar y sintetizar preguntas e hipótesis muy complejas y puede realizar predicciones precisas y detalladas sobre fenómenos biológicos o geológicos utilizando métodos científicos de vanguardia. Puede explicar de manera clara y detallada fenómenos biológicos y geológicos complejos y hacer predicciones precisas sobre ellos, así como realizar aportes innovadores a la investigación</p>
<p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas sencillas y contrastar una hipótesis planteada.</p>	<p>No es capaz de diseñar experimentos ni tomar datos de manera adecuada. No comprende cómo se contrastan las hipótesis y no puede responder preguntas concretas sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>	<p>Muestra una comprensión limitada en el diseño de experimentos y la toma de datos. Puede llevar a cabo experimentos básicos, pero no de manera consistente ni precisa. El análisis de los fenómenos biológicos y geológicos es superficial y no puede responder preguntas concretas de manera efectiva.</p>	<p>Es capaz de diseñar experimentos simples y realizar la toma de datos de manera adecuada. Comprende cómo se contrastan las hipótesis y puede responder preguntas concretas sobre fenómenos biológicos y geológicos, aunque con cierta limitación en la profundidad de análisis.</p>	<p>Demuestra habilidades sólidas en el diseño de experimentos y la toma de datos. Puede diseñar experimentos más complejos y llevar a cabo análisis más profundos de fenómenos biológicos y geológicos. Es capaz de responder preguntas concretas de manera efectiva y contrastar hipótesis de forma sólida.</p>	<p>Muestra un dominio completo en el diseño de experimentos, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos. Puede diseñar experimentos sofisticados, tomar datos precisos y realizar análisis detallados. Es capaz de responder preguntas concretas de manera profunda y contrastar hipótesis de manera rigurosa.</p>

<p>3.3. Realizar experimentos sencillos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p>	<p>No realiza experimentos sencillos o no utiliza correctamente los instrumentos, herramientas y técnicas adecuadas para tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>	<p>Le cuesta realizar experimentos sencillos y utilizar correctamente los instrumentos, herramientas y técnicas adecuadas para tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos, a veces comete errores.</p>	<p>Realiza experimentos sencillos con habilidad, utilizando los instrumentos, herramientas y técnicas adecuadas para tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos, y es capaz de interpretar y analizar los datos obtenidos.</p>	<p>Realiza experimentos sencillos con habilidad y precisión, utilizando los instrumentos, herramientas y técnicas adecuadas para tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos, y es capaz de diseñar y planificar experimentos más complejos para responder a preguntas científicas.</p>	<p>Realiza experimentos con habilidad y precisión, diseñando y planificando estrategias complejas para responder a preguntas científicas sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas y técnicas adecuadas para tomar datos cuantitativos o cualitativos, y analizando y evaluando críticamente los resultados obtenidos.</p>
<p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<p>Es incapaz de interpretar los resultados de un proyecto de investigación o no utiliza herramientas matemáticas y tecnológicas adecuadas para su interpretación.</p>	<p>Puede interpretar los resultados de un proyecto de investigación utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas básicas, pero su análisis es limitado o impreciso.</p>	<p>Es capaz de interpretar los resultados de un proyecto de investigación de manera clara y precisa, utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas de forma adecuada</p>	<p>Puede interpretar los resultados de un proyecto de investigación con profundidad y originalidad, utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas avanzadas.</p>	<p>Es capaz de interpretar los resultados de un proyecto de investigación con gran rigor y detalle, utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas complejas y actuales, y presenta sus resultados de manera clara y coherente.</p>

<p>3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p>	<p>No colabora en el proyecto científico o no asume ninguna responsabilidad, no respeta la diversidad ni la igualdad de género, y no favorece la inclusión.</p>	<p>Le cuesta colaborar en un proyecto científico, no siempre asume de manera responsable una función concreta, utiliza espacios virtuales de forma muy básica, a veces muestra indiferencia hacia la diversidad y la igualdad de género.</p>	<p>Colabora en el proyecto científico asumiendo una función concreta, utiliza adecuadamente espacios virtuales y muestra respeto hacia la diversidad y la igualdad de género.</p>	<p>Colabora de manera proactiva y responsable en el proyecto científico asumiendo una función concreta y utilizando adecuadamente espacios virtuales, respetando la diversidad y la igualdad de género y favoreciendo la inclusión.</p>	<p>Colabora de manera excepcional en el proyecto científico, aportando ideas innovadoras, liderando y motivando al equipo, dominando el uso de los espacios virtuales. Muestra un profundo respeto por la diversidad y la igualdad de género, y favorece la inclusión.</p>
<p>4.1. Analizar y resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p>	<p>No puede analizar problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos con los conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p>	<p>Puede analizar problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos con los conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales, pero con cierta dificultad y puede presentar algunos errores.</p>	<p>Puede analizar y resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos con los conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales con claridad, pero sin profundidad en el análisis.</p>	<p>Puede analizar y resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos con los conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales con claridad y profundidad en el análisis.</p>	<p>Puede analizar y resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos con los conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales con excelencia y profundidad en el análisis, muestra una profunda capacidad para relacionar la información y aplicarla a situaciones similares .</p>

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.	No puede analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Le cuesta analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos	Puede analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos .	Analiza críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos con rigor y precisión.	Puede analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos con un nivel de profundidad y sofisticación avanzado.
5.1. Iniciarse en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	No es capaz de comprender la relación entre la biodiversidad, el medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, ni de reconocer la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	Le cuesta comprender la relación entre la biodiversidad, el medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, y no siempre reconoce la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	Demuestra comprensión y conocimiento de la relación entre la biodiversidad, el medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, y reconoce la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	Posee un conocimiento avanzado y fundamentado sobre la relación entre la biodiversidad, el medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, y reconoce la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	Es capaz de analizar críticamente la relación entre la biodiversidad, el medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, con una fundamentación científica clara. Reconoce la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.

<p>5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.</p>	<p>No muestra capacidad para proponer ni adoptar hábitos sostenibles. No analiza críticamente sus propias actividades o las de los demás.</p>	<p>Muestra una comprensión limitada de los hábitos sostenibles básicos, aún no ha desarrollado la capacidad de analizar críticamente las actividades propias y ajenas.</p>	<p>Es consciente de la importancia de los hábitos sostenibles básicos y puede analizar críticamente algunas actividades propias y ajenas. Utiliza razonamientos y conocimientos adquiridos para proponer cambios sostenibles de manera coherente. Sin embargo, su análisis crítico puede ser limitado en términos de profundidad y alcance</p>	<p>Muestra una comprensión sólida de los hábitos sostenibles básicos y es capaz de realizar un análisis crítico completo de las actividades propias y ajenas. Utiliza razonamientos sólidos y conocimientos adquiridos de manera efectiva para proponer cambios sostenibles. Además, utiliza información disponible de manera adecuada para respaldar sus argumentos.</p>	<p>Demuestra un dominio completo de los hábitos sostenibles básicos y realiza un análisis crítico profundo y reflexivo de las actividades propias y ajenas. Sus propuestas de cambios sostenibles están respaldadas por razonamientos sólidos, conocimientos adquiridos y una amplia gama de información disponible. Además, puede evaluar de manera crítica la efectividad de los hábitos sostenibles y ajustar sus propuestas en consecuencia.</p>
<p>5.3. Proponer y adoptar los hábitos saludables más relevantes, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>	<p>No propone ni adopta los hábitos saludables y no analiza las acciones propias ni ajenas con actitud crítica a partir de fundamentos fisiológicos.</p>	<p>Tiene un conocimiento muy básico de los hábitos saludables y de los fundamentos fisiológicos. Propone y adopta algunos hábitos saludables de manera irregular y sin un análisis crítico de las acciones propias o ajenas.</p>	<p>Conoce los hábitos saludables y los fundamentos fisiológicos que los respaldan. Propone y adopta hábitos saludables. Analiza de manera crítica sus propias acciones en relación con la salud.</p>	<p>Tiene un conocimiento profundo de los hábitos saludables y de los fundamentos fisiológicos subyacentes. Propone y adopta de hábitos saludables de manera consistente y es capaz de analizar críticamente sus propias acciones y las de los demás en relación con la salud.</p>	<p>Demuestra un conocimiento muy extenso de los hábitos saludables y de los fundamentos fisiológicos en los que se basa. Propone y adopta una gran variedad hábitos saludables de manera regular y analiza críticamente sus propias acciones y las de los demás en relación con la salud.</p>

<p>6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p>	<p>No demuestra comprensión de la importancia del paisaje como patrimonio natural, ni es capaz de analizar la fragilidad de los elementos que lo componen.</p>	<p>Le cuesta comprender la importancia del paisaje como patrimonio natural, tiene dificultades para analizar los elementos que lo componen.</p>	<p>Comprende la importancia del paisaje como patrimonio natural, y es capaz de analizar críticamente la fragilidad de los elementos que lo componen.</p>	<p>Muestra una comprensión profunda de la importancia del paisaje como patrimonio natural, y es capaz de analizar críticamente y en profundidad la fragilidad de los elementos que lo componen.</p>	<p>Muestra un conocimiento muy amplio de la importancia del paisaje como patrimonio natural, y es capaz de analizar críticamente, con precisión y con un alto nivel de excelencia la fragilidad de los elementos que lo componen.</p>
<p>6.2. Interpretar básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.</p>	<p>No puede interpretar el paisaje de manera básica y no tiene comprensión de sus elementos. No reflexiona sobre el impacto ambiental ni los riesgos naturales que derivan de las acciones humanas en el paisaje.</p>	<p>Interpreta de forma muy limitada el paisaje y tiene dificultad para identificar algunos de sus elementos. Puede reflexionar sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales que pueden surgir de algunas acciones humanas en el paisaje, pero puede cometer errores.</p>	<p>Comprende el paisaje y es capaz de identificar la mayoría de sus elementos. Reflexiona sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales que derivan de las acciones humanas en el paisaje.</p>	<p>Tiene un gran conocimiento del paisaje y es capaz de identificar todos sus elementos. Puede reflexionar en profundidad sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales que derivan de las acciones humanas en el paisaje.</p>	<p>Demuestra un conocimiento experto del paisaje y es capaz de interpretarlo de manera avanzada y sofisticada. Es capaz de reflexionar y analizar críticamente el impacto ambiental y los riesgos naturales que derivan de las acciones humanas en el paisaje.</p>

6.3. Reflexionar de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje	No reflexiona de manera elemental sobre los riesgos naturales y no puede analizar los elementos de un paisaje en este contexto.	Reflexiona de forma básica de los riesgos naturales. Tiene dificultad para identificar algunos de los elementos del paisaje que pueden contribuir a estos riesgos.	Reflexiona y comprende los riesgos naturales y es capaz de identificar la mayoría de los elementos del paisaje que pueden contribuir a estos riesgos.	Comprende en profundidad los riesgos naturales y es capaz de identificar todos los elementos del paisaje que pueden contribuir a estos riesgos. Puede reflexionar críticamente sobre la relación entre estos elementos y los riesgos naturales.	Demuestra un gran conocimiento de los riesgos naturales por lo que es capaz de reflexionar sobre ellos de manera experta. Es capaz de analizar críticamente la relación entre los elementos del paisaje y los riesgos naturales.
---	---	--	---	---	--

#### 14.5. Criterios de evaluación de Biología y Geología de 3º ESO.

Criterios de evaluación	1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	No analiza los conceptos y procesos biológicos y geológicos, no logrando interpretar adecuadamente la información en diferentes formatos. Carece de una actitud crítica hacia la información y no puede fundamentar sus conclusiones.	Analiza de forma muy limitada de los conceptos y procesos biológicos y geológicos. Le cuesta interpretar la información en distintos formato. Aunque muestra una actitud crítica ocasionalmente, no logra obtener conclusiones fundamentadas de manera consistente.	Comprende y analiza los conceptos y procesos biológicos y geológicos, es capaz de interpretar información en la mayoría de los formatos, aunque puede tener dificultades ocasionales. Muestra una actitud crítica en la mayoría de los casos y es capaz de obtener conclusiones fundamentadas en la mayoría de las situaciones.	Domina el análisis de los conceptos y procesos biológicos y geológicos, siendo capaz de interpretar información en una amplia gama de formatos con fluidez y precisión. Además, demuestra una actitud crítica constante y es capaz de obtener conclusiones fundamentadas de manera consistente.	Alcanza un nivel de excelencia en el análisis y la comprensión de los conceptos y procesos biológicos y geológicos, demostrando una habilidad excepcional para interpretar información en cualquier formato presentado. Además, muestra una actitud crítica profunda y es capaz de obtener conclusiones fundamentadas de manera rigurosa y sofisticada.

<p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p>	<p>No logra facilitar la comprensión y análisis de la información relacionada con los procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos. No utiliza la terminología y los formatos adecuados, lo que dificulta la transmisión clara de la información.</p>	<p>Logra facilitar la comprensión y análisis de la información en cierta medida, pero con limitaciones. Utiliza algunos términos y formatos adecuados, aunque puede haber falta de claridad y algunos errores en la transmisión de la información en ocasiones.</p>	<p>Logra facilitar la comprensión y análisis de la información relacionada con los procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos. Utiliza la terminología y los formatos adecuados, lo que permite una transmisión clara de la información.</p>	<p>Facilita la comprensión y análisis de la información de manera destacada. Utiliza la terminología y los formatos adecuados con fluidez y precisión, logrando transmitir la información de manera clara y concisa, lo que facilita su comprensión por parte de los demás.</p>	<p>Alcanza un nivel de excelencia al facilitar de la comprensión y análisis de la información. Utiliza la terminología y los formatos adecuados de manera experta, adaptándose a las necesidades específicas de cada situación. La transmisión de la información es clara, precisa y altamente efectiva, logrando un impacto significativo en la comprensión y análisis de la misma.</p>
<p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>	<p>No logra analizar ni explicar los fenómenos biológicos y geológicos. No es capaz de representarlos mediante modelos y diagramas, ni tampoco de aplicar los pasos del diseño de ingeniería. La comprensión y la capacidad de explicación son limitadas.</p>	<p>Le cuesta analizar y explicar los fenómenos biológicos y geológicos. Utiliza algunos modelos y diagramas de forma muy elemental. En ocasiones puede aplicar de manera parcial los pasos del diseño de ingeniería, pero con limitaciones en su aplicación y cometiendo algunos errores.</p>	<p>Analiza y explica los fenómenos biológicos y geológicos, utilizando modelos y diagramas de manera efectiva. Aplica de manera coherente los pasos del diseño de ingeniería, presentando resultados adecuados.</p>	<p>Puede realizar análisis y explicaciones de los fenómenos biológicos y geológicos, utilizando modelos y diagramas de manera precisa y detallada. Aplica los pasos del diseño de ingeniería de forma sistemática, demostrando un enfoque riguroso en cada etapa y presentando resultados significativos.</p>	<p>Muestra un nivel de excelencia en el análisis y explicación de los fenómenos biológicos y geológicos. Utiliza modelos y diagramas de manera experta, presentando representaciones visuales y explicaciones detalladas y coherentes. Aplica los pasos del diseño de ingeniería con maestría.</p>

<p>2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p>	<p>No logra localizar adecuadamente fuentes relevantes para resolver las cuestiones de Biología y Geología. No realiza una selección adecuada de la información y no organiza los datos de manera coherente. Además, no cita correctamente las fuentes utilizadas.</p>	<p>Resuelve cuestiones sobre Biología y Geología localizando algunas fuentes relevantes, pero de forma limitada y con dificultad. Realiza una selección de la información, pero la organización de los datos puede ser mejorable. Se realizan algunas citas correctas pero no siempre.</p>	<p>Localiza fuentes relevantes y variadas para resolver las cuestiones de Biología y Geología. Realiza una selección adecuada y organizada de la información. Se citan correctamente las fuentes utilizadas en la mayoría de los casos.</p>	<p>Aborda las cuestiones de Biología y Geología con habilidad localizando y seleccionando fuentes relevantes y diversas. Organiza la información de manera clara y coherente, resaltando las ideas principales. Cita correctamente las fuentes utilizadas de manera consistente y precisa.</p>	<p>Destaca su capacidad para localizar, seleccionar y organizar de manera experta fuentes relevantes y diversas para resolver las cuestiones de Biología y geología. Cita adecuadamente todas las fuentes utilizadas, de manera precisa y coherente en todo momento.</p>
<p>2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p>	<p>No logra distinguir de manera efectiva la información científica sobre temas biológicos y geológicos de las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas. No muestra una actitud escéptica frente a este tipo de contenido y puede aceptar información no respaldada científicamente.</p>	<p>Es algunos casos es capaz de identificar la información con base científica sobre temas biológicos y geológicos, aunque puede haber cierta confusión ocasional. Le cuesta mantener una actitud escéptica hacia las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas.</p>	<p>Distingue la información con base científica sobre temas biológicos y geológicos de las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas. Mantiene una actitud escéptica y cuestiona de manera crítica este tipo de contenido.</p>	<p>Demuestra una buena capacidad para reconocer la información con base científica sobre temas biológicos y geológicos, distinguiéndola claramente de las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas. Muestra una actitud escéptica hacia este tipo de contenido, cuestionando y evaluando de manera reflexiva la veracidad y validez de la información.</p>	<p>Destaca por su habilidad para reconocer y distinguir con precisión y eficacia la información con base científica sobre temas biológicos y geológicos de las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas. Mantiene una actitud escéptica rigurosa y sólida. Es capaz de justificar sus argumentos y tomar decisiones informadas basadas en la evidencia científica disponible.</p>

<p>2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución..</p>	<p>No valora de manera adecuada la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella. No destaca ni reconoce el papel de las mujeres científicas, y no fomenta vocaciones científicas desde una perspectiva de género. No entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>	<p>Le cuesta valorar la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella. Reconoce en algunos casos el papel de las mujeres científicas y fomenta en algunos casos vocaciones científicas desde una perspectiva de género. Tiene cierta conciencia de la labor colectiva e interdisciplinar en la investigación.</p>	<p>Valora la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella, sin tener en cuenta su etnia, sexo o cultura. Destaca y reconoce el papel de las mujeres científicas, y muestra una actitud favorable para fomentar vocaciones científicas desde una perspectiva de género. Comprende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, aunque puede haber aspectos que aún no ha profundizado.</p>	<p>Demuestra una apreciación sólida y reflexiva de la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella, independientemente de su etnia, sexo o cultura. Destaca y reconoce de manera efectiva el papel de las mujeres científicas y promueve activamente vocaciones científicas desde una perspectiva de género. Comprende y valora la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>	<p>Valora y aprecia de manera excepcional la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella, sin discriminación por etnia, sexo o cultura. Reconoce y destaca de manera consistente el papel de las mujeres científicas, y promueve activamente vocaciones científicas desde una perspectiva de género. Tiene una comprensión profunda de la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>
---	--	--	---	--	--

<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis con precisión e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.</p>	<p>No logra plantear preguntas ni hipótesis con precisión sobre fenómenos biológicos o geológicos. No intenta realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva utilizando métodos científicos.</p>	<p>Plantea preguntas e hipótesis de manera muy limitada sobre fenómenos biológicos o geológicos, puede carecer de precisión. Realiza predicciones, aunque en ocasiones puede ser difícil contrastarlas de manera efectiva utilizando el método científico.</p>	<p>Demuestra habilidad para plantear preguntas e hipótesis con precisión sobre fenómenos biológicos o geológicos. Intenta realizar predicciones que pueden ser respondidas o contrastadas de manera efectiva utilizando métodos científicos en la mayoría de los casos.</p>	<p>Plantea preguntas e hipótesis con precisión sobre fenómenos biológicos o geológicos de manera consistente. Realiza predicciones que pueden ser respondidas o contrastadas de manera efectiva utilizando métodos científicos, mostrando un enfoque analítico y crítico en su planteamiento..</p>	<p>Es capaz de plantear preguntas e hipótesis con una precisión y originalidad excepcional sobre fenómenos biológicos o geológicos. Realiza predicciones sólidas y significativas que pueden ser respondidas o contrastadas de manera efectiva utilizando métodos científicos. Muestra una comprensión profunda de los procesos científicos.</p>
--	--	--	---	--	--

<p>3.2. Diseñar de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p>	<p>No logra diseñar de manera adecuada la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos para responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p>	<p>Es capaz de diseñar la experimentación aunque de forma limitada y la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos para responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada puede carecer de rigurosidad en algunos casos.</p>	<p>Diseña de manera adecuada y creativa la experimentación. La toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos es preciso y riguroso en la mayoría de los casos lo que permite responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis de manera efectiva.</p>	<p>Diseña de forma notable y creativa la experimentación siendo esta muy completa en su desarrollo, considera variables relevantes. La toma de datos es precisa, rigurosa y utiliza técnicas y herramientas apropiadas y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos es sólido, garantizando la respuesta a preguntas concretas y el contraste de una hipótesis planteada.</p>	<p>Muestra un nivel de excelencia al diseñar la experimentación, es innovador, considera múltiples variables y aborda cuestiones complejas. El enfoque es altamente creativo. La toma de datos es precisa, rigurosa y se aplican técnicas y herramientas avanzadas y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos es muy profundo, permitiendo responder de manera rigurosa a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada de manera efectiva.</p>
--	---	---	--	---	--

<p>3.3. Realizar experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.</p>	<p>No logra llevar a cabo experimentos de forma autónoma ni cooperativa. La toma de datos, ya sea cuantitativos o cualitativos, carece de precisión y exactitud. No utiliza adecuadamente los instrumentos, herramientas o técnicas necesarios y no cumple con las normas de seguridad.</p>	<p>Le cuesta realizar experimentos con autonomía. Toma datos cuantitativos o cualitativos sobre los fenómenos biológicos y geológicos con una precisión que no siempre es adecuada, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas que corresponden. Comprende las normas de seguridad, aunque pueden existir algunos errores en su aplicación.</p>	<p>Es capaz de llevar a cabo experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria. Realiza la toma de datos cuantitativos o cualitativos con precisión en relación a los fenómenos biológicos y geológicos, utilizando adecuadamente los instrumentos, herramientas o técnicas pertinentes. Cumple con las normas de seguridad.</p>	<p>Destaca al realizar experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria de forma consistente. Logra tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión y rigor sobre fenómenos biológicos y geológicos, empleando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas de manera avanzada. Aplica las normas de seguridad, identificando y gestionando los posibles riesgos asociados.</p>	<p>Es capaz llevar a cabo experimentos de forma autónoma, cooperativa e igualitaria de manera excepcional. Realiza la toma de datos cuantitativos o cualitativos con alta precisión y exactitud en relación a los fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas de manera experta. Aplica las normas de seguridad de manera rigurosa y promueve un entorno seguro.</p>
--	---	---	---	---	--

<p>3.4. Interpretar críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).</p>	<p>No logra interpretar críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación. No utiliza herramientas matemáticas ni tecnológicas para analizar los datos.</p>	<p>Es capaz de interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación de forma muy básica. Le cuesta utilizar herramientas matemáticas y tecnológicas para analizar los datos y extraer conclusiones.</p>	<p>Interpreta críticamente y de forma fundamentada los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, considera múltiples aspectos relevantes, aunque puede haber algunas limitaciones. Utiliza herramientas matemáticas y tecnológicas de manera efectiva.</p>	<p>Interpreta críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación considerando los aspectos relevantes de manera consistente. Utiliza herramientas matemáticas y tecnológicas de forma avanzada, aplicando tablas de datos, fórmulas estadísticas y representaciones gráficas de manera rigurosa.</p>	<p>La interpretación es profunda, precisa y completa, demostrando una comprensión sólida de las implicaciones y limitaciones de los resultados obtenidos en un proyecto de investigación. Utiliza herramientas matemáticas y tecnológicas de forma experta, seleccionando y aplicando las más adecuadas para el análisis de los datos.</p>
<p>3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico, cultivando el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p>	<p>No coopera dentro del proyecto científico. Carece de autoconocimiento y confianza. No asume ninguna función concreta de manera responsable y no utiliza los espacios virtuales cuando se requiere. Además, no respeta la diversidad, la igualdad de género y la inclusión.</p>	<p>Le cuesta cooperar en un proyecto científico. Aunque muestra algún grado de autoconocimiento y confianza, no lo desarrolla plenamente. Asume una función concreta parcialmente y utiliza los espacios virtuales de forma limitada cuando es necesario. Existe respeto por la diversidad, la igualdad de género y la inclusión, pero hay margen de mejora.</p>	<p>Participa de manera activa y cooperativa en el proyecto científico. Demuestra un buen nivel de autoconocimiento y confianza. Asume una función concreta de manera responsable y utiliza los espacios virtuales de manera adecuada cuando es necesario. Muestra respeto por la diversidad, la igualdad de género y la inclusión.</p>	<p>Destaca por su participación activa y cooperativa dentro del proyecto científico. Cultiva un sólido autoconocimiento y confianza, lo que se refleja en su desempeño y contribución al proyecto. Asume una función concreta de manera responsable y utiliza los espacios virtuales de manera efectiva. Muestra un respeto por la diversidad, la igualdad de género y la inclusión.</p>	<p>Sobresale en su cooperación dentro del proyecto científico. Cultiva un profundo autoconocimiento y confianza. Asume una función concreta de manera altamente responsable y utiliza los espacios virtuales de manera óptima cuando es necesario. Demuestra un respeto integral por la diversidad, la igualdad de género y la inclusión y busca promoverlos activamente.</p>

<p>4.1. Resolver problemas, aplicables a diferentes situaciones de la vida cotidiana, o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p>	<p>No muestra capacidad para resolver problemas de la vida cotidiana o explicar procesos biológicos o geológicos. No utiliza de manera adecuada los conocimientos, datos o información proporcionados por el docente, y carece de habilidades de razonamiento lógico, pensamiento computacional o uso de recursos digitales relevantes.</p>	<p>Presenta habilidades muy básicas para resolver problemas simples de la vida cotidiana o explicar procesos biológicos o geológicos. Sin embargo, su uso de los conocimientos, datos o información proporcionados por el docente es limitado, y su razonamiento lógico y uso de recursos digitales son también limitados.</p>	<p>Muestra capacidad para resolver problemas variados de la vida cotidiana y explicar procesos biológicos o geológicos con un nivel aceptable de competencia. Utiliza de manera adecuada los conocimientos, datos o información proporcionados por el docente, y demuestra un razonamiento lógico maduro. Además, utiliza recursos digitales y el pensamiento computacional de manera efectiva para apoyar sus explicaciones y soluciones.</p>	<p>Es capaz de resolver problemas complejos de la vida cotidiana y explicar procesos biológicos o geológicos con un alto nivel de competencia. Utiliza de manera efectiva los conocimientos, datos o información proporcionados por el docente, y demuestra un razonamiento lógico sólido. Además, utiliza recursos digitales y un pensamiento computacional avanzados de manera hábil y eficiente.</p>	<p>Muestra un dominio excepcional para resolver problemas desafiantes de la vida cotidiana y explicar procesos biológicos o geológicos en profundidad. Utiliza de manera experta los conocimientos, datos o información proporcionados por el docente y los complementa con investigaciones adicionales. Demuestra un razonamiento lógico excepcional así como un pensamiento computacional muy avanzado y utiliza recursos digitales de manera innovadora para abordar problemas y explicaciones complejas.</p>
<p>4.2. Analizar críticamente, la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos o información de fuentes contrastadas.</p>	<p>Muestra falta de habilidades para analizar críticamente la solución a problemas relacionados con fenómenos biológicos y geológicos. No utiliza datos o información de fuentes contrastadas de manera adecuada.</p>	<p>Le cuesta analizar la solución a problemas sobre fenómenos biológicos y geológicos. Utiliza datos o información de fuentes contrastadas de manera limitada .</p>	<p>Muestra capacidad para analizar críticamente la solución a problemas relacionados con fenómenos biológicos y geológicos. Utiliza datos o información de fuentes contrastadas de manera adecuada</p>	<p>Analiza críticamente la solución a problemas sobre fenómenos biológicos y geológicos de forma destacada. Utiliza datos o información de fuentes contrastadas de manera efectiva y muestra un pensamiento crítico sólido.</p>	<p>Muestra un dominio sobresaliente para analizar críticamente la solución a problemas relacionados con fenómenos biológicos y geológicos. Utiliza datos o información de fuentes contrastadas de manera experta y demuestra un pensamiento crítico altamente sofisticado.</p>

<p>5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales, todo ello reconociendo la importancia de preservar la biodiversidad propia de nuestra comunidad.</p>	<p>No comprende la relación entre la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. No tiene fundamentos científicos sólidos y no reconoce la importancia de preservar la biodiversidad local.</p>	<p>Presenta una comprensión básica y limitada de la relación entre la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. Reconoce de manera superficial e incompleta la importancia de preservar la biodiversidad local.</p>	<p>Muestra una comprensión sólida y fundamentada científicamente de la relación entre la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. Comprende la repercusión global de las acciones locales. Reconoce de manera adecuada la importancia de preservar la biodiversidad propia de su comunidad.</p>	<p>Demuestra una comprensión avanzada y profunda de la relación entre la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. Comprende plenamente la repercusión global de las actuaciones locales y destaca la importancia de preservar la biodiversidad propia de su comunidad.</p>	<p>Muestra un amplio dominio en la comprensión de la relación entre la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. Su comprensión de la repercusión global de las actuaciones locales se basa en fundamentos científicos sólidos y en una visión integral y sistemática. Destaca por su capacidad para promover y fomentar la preservación de la biodiversidad en su comunidad.</p>
--	---	---	--	---	---

<p>5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible.</p>	<p>No propone ni adopta hábitos sostenibles. No realiza un análisis crítico de las actividades propias y ajenas y no valora adecuadamente su impacto global. Carece de razonamientos sólidos y conocimientos adquiridos y no utiliza información precisa y fiable de diversas fuentes.</p>	<p>Le cuesta proponer y adoptar algunos hábitos sostenibles. Realiza un análisis crítico muy limitado de las actividades propias y ajenas y valora de forma parcial su impacto global. Utiliza razonamientos básicos y conocimientos adquiridos de manera limitada y con algunas incorrecciones.</p>	<p>Propone y adopta hábitos sostenibles de forma coherente. Realiza un análisis crítico de las actividades propias y ajenas, valorando adecuadamente su impacto global. Utiliza razonamientos fundamentados, así como conocimientos adquiridos relevantes. Emplea información precisa y fiable de diversas fuentes de manera adecuada.</p>	<p>Muestra una capacidad avanzada para proponer y adoptar hábitos sostenibles de manera efectiva. Realiza un análisis crítico sólido y profundo de las actividades propias y ajenas, considerando de manera precisa su impacto global. Utiliza razonamientos sólidos y conocimientos adquiridos de manera avanzada. Emplea información precisa y fiable de diversas fuentes de manera precisa y completa.</p>	<p>Propone y adopta hábitos sostenibles que destacan por su original y adecuación a situaciones reales. Realiza un análisis crítico de las actividades propias y ajenas con una perspectiva integral y sistémica. Utiliza razonamientos sofisticados y conocimientos adquiridos de manera profunda y contextualizada. Emplea información precisa y fiable de diversas fuentes de manera precisa, completa y crítica</p>
--	--	--	--	---	---

<p>5.3. Proponer, adoptar y consolidar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas, con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>	<p>Ni propone ni adopta ni consolida hábitos saludables. No realiza un análisis de las acciones propias y ajenas ni emplea fundamentos fisiológicos para fundamentar sus decisiones.</p>	<p>Presenta una capacidad muy elemental para proponer, adoptar y consolidar algunos hábitos saludables. Realiza un análisis incompleto de las acciones propias y ajenas y muestra una actitud crítica pero la fundamentación fisiológica no siempre es correcta.</p>	<p>Proponer, adopta y consolida hábitos saludables coherentes con las situaciones propuestas. Realiza un análisis crítico de las acciones propias y ajenas, empleando fundamentos fisiológicos adecuados para respaldar sus decisiones de manera adecuada.</p>	<p>Demuestra una capacidad avanzada para proponer, adoptar y consolidar hábitos saludables de manera efectiva. Realiza un análisis crítico sólido y profundo de las acciones propias y ajenas, empleando fundamentos fisiológicos de manera avanzada para respaldar sus decisiones.</p>	<p>Propone, adopta y consolida hábitos saludables que destacan por lo avanzado de su planteamiento. Realiza un análisis crítico muy completo de las acciones propias y ajenas, en los que emplea fundamentos fisiológicos muy bien argumentados para respaldar sus decisiones. Tiene una comprensión profunda de los principios fisiológicos relacionados con la salud.</p>
<p>6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural y fuente de recursos, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p>	<p>No valora la importancia del paisaje como patrimonio natural y fuente de recursos. No es capaz de analizar la fragilidad de los elementos que lo componen.</p>	<p>Le cuesta valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural y fuente de recursos. Analiza fragilidad los elementos del paisaje pero, de forma incompleta.</p>	<p>Demuestra una comprensión sólida de la importancia del paisaje como patrimonio natural y fuente de recursos. Puede identificar y describir adecuadamente los elementos que componen el paisaje, y muestra conciencia de su fragilidad.</p>	<p>Muestra una comprensión clara y profunda de la importancia del paisaje como patrimonio natural y fuente de recursos. Puede identificar y analizar de manera efectiva los elementos que componen el paisaje, y tiene una comprensión clara de su fragilidad.</p>	<p>No solo comprende a fondo la importancia del paisaje como patrimonio natural y fuente de recursos, sino que también demuestra una capacidad excepcional para analizar y evaluar la fragilidad de los elementos que lo componen. Su trabajo refleja un pensamiento crítico y reflexivo, basado en su comprensión profunda del tema.</p>

<p>6.2. 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>No interpreta el paisaje y no logra analizar adecuadamente el origen, la relación y la evolución integrada de sus elementos. No demuestra entendimiento de los procesos geológicos que han dado forma al paisaje y no es capaz de identificar los fundamentos que determinan su dinámica.</p>	<p>Realiza una interpretación del paisaje muy simple. Identifica algunos elementos del paisaje y entiende que están relacionados entre sí pero comete errores. Además, su conocimiento sobre los procesos geológicos involucrados en la formación del paisaje, y comprensión de los fundamentos de su dinámica son poco desarrollados.</p>	<p>Interpreta con corrección el paisaje. Puede analizar adecuadamente el origen, la relación y la evolución integrada de los elementos del paisaje, y muestra un entendimiento claro de los procesos geológicos que lo han formado. Además, puede identificar y explicar algunos de los fundamentos que determinan su dinámica.</p>	<p>Puede interpretar el paisaje mostrando un conocimiento destacado. Puede realizar un análisis profundo y detallado del origen, la relación y la evolución integrada de los elementos del paisaje, utilizando un lenguaje preciso y técnico. Además, tiene un conocimiento sólido de los procesos geológicos y los fundamentos que determinan la dinámica del paisaje.</p>	<p>La interpretación del paisaje es muy exhaustiva y puede realizar un análisis crítico y profundo de su origen, relación y evolución integrada. Su trabajo refleja una comprensión excepcional de los procesos geológicos involucrados, así como de los fundamentos que determinan la dinámica del paisaje. Puede ofrecer una visión global y utilizar un razonamiento complejo y riguroso en su interpretación</p>
<p>6.3. Reflexionar sobre los impactos y riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje, a partir de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.</p>	<p>No muestra capacidad para reflexionar sobre los impactos y riesgos naturales. No analiza de manera adecuada los elementos del paisaje afectados por acciones humanas pasadas, presentes y futuras. .</p>	<p>Le cuesta reflexionar sobre los impactos y riesgos naturales. Analiza algunos elementos del paisaje afectados por acciones humanas, tanto pasadas como presentes, aunque puede cometer errores.</p>	<p>Reflexiona sobre los impactos y riesgos naturales en un paisaje. Identifica y analiza de manera efectiva los elementos del paisaje afectados por acciones humanas pasadas, presentes y futuras.</p>	<p>Muestra una comprensión sólida de la reflexión de los impactos y riesgos naturales. Realiza un análisis profundo y detallado de los elementos del paisaje afectados por acciones humanas pasadas, presentes y futuras.</p>	<p>Realiza una reflexión en profundidad y bien fundamentada sobre los impactos y riesgos naturales en un paisaje. Puede realizar un análisis crítico y riguroso de los elementos afectados por acciones humanas pasadas, presentes y futuras. Su trabajo refleja una comprensión profunda de los impactos y riesgos naturales asociados.</p>

#### 14.6. Criterios de evaluación de Biología y Geología de 4º ESO.

Criterios de evaluación	1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	No analiza los conceptos y procesos biológicos y geológicos. No es capaz de interpretar la información presentada en diferentes formatos y no muestra una actitud crítica en su análisis. Además, no logra obtener conclusiones ni formar opiniones propias fundamentadas.	Analiza aunque de una forma muy básica conceptos y procesos biológicos y geológicos. Puede interpretar información en diferentes formatos de manera general, aunque la interpretación puede ser limitada o poco precisa. Muestra una actitud crítica en cierta medida, pero las conclusiones y opiniones pueden ser superficiales o poco fundamentadas.	Realiza un análisis razonable de conceptos y procesos biológicos y geológicos. Puede interpretar información en diferentes formatos de manera precisa y detallada, demostrando una actitud crítica. Además, es capaz de obtener conclusiones y formar opiniones propias fundamentadas, utilizando evidencia y razonamiento coherentes.	Realiza un análisis destacado de conceptos y procesos biológicos y geológicos. Puede interpretar información en diferentes formatos de manera precisa y detallada, demostrando una actitud crítica sólida. Además, es capaz de obtener conclusiones significativas y formar opiniones propias fundamentadas, utilizando evidencia y razonamiento sólidos.	Realiza un análisis a fondo de los conceptos y procesos biológicos y geológicos, además puede interpretar información en diferentes formatos de manera sofisticada y rigurosa. Muestra una actitud crítica profunda y reflexiva, y es capaz de obtener conclusiones claras y formar opiniones propias fundamentadas de manera original y creativa.

<p>1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p>	<p>No logra transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología. La comunicación no es clara ni rigurosa, lo que dificulta la comprensión y el análisis de los contenidos. Además, no utiliza la terminología ni formato adecuados.</p>	<p>Transmite opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de manera muy simple. La comunicación es comprensible en general, aunque puede presentar algunas inconsistencias o carencias en la claridad y rigurosidad. Utiliza en parte la terminología y el formato adecuados, pero puede haber errores o falta de precisión en su aplicación.</p>	<p>Demuestra habilidad para transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa. La comunicación es efectiva y facilita la comprensión y el análisis de los contenidos. Utiliza la terminología y el formato adecuados, puede haber algunos aspectos que requieran mayor precisión o detalle.</p>	<p>Muestra un nivel avanzado en la transmisión de opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología. La comunicación es clara, rigurosa y precisa, lo que facilita la comprensión y el análisis de los contenidos. Utiliza la terminología y el formato adecuados de manera efectiva.</p>	<p>Transmite opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara, rigurosa, de manera creativa e innovadora. La comunicación es altamente efectiva, utilizando la terminología y el formato adecuados de manera experta para facilitar la comprensión y el análisis de los contenidos.</p>
---	--	--	--	---	---

<p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos, representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando cuando sea necesario los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>	<p>No puede analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos. No logra representarlos adecuadamente mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas. Además, no utiliza los pasos del diseño de ingeniería de manera efectiva.</p>	<p>Es capaz de realizar análisis y explicaciones de fenómenos biológicos y geológicos de manera muy simple. Puede representarlos utilizando modelos y diagramas de forma general, aunque la representación puede ser limitada o poco precisa. Utiliza los pasos del diseño de ingeniería de manera básica, pero puede haber carencias y errores en su aplicación o comprensión.</p>	<p>Demuestra habilidades satisfactorias para analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos. Puede representarlos de manera efectiva mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas. Utiliza los pasos del diseño de ingeniería de manera efectiva, demostrando habilidades para evaluar y mejorar sus diseños adecuada.</p>	<p>Analiza y explica los fenómenos biológicos y geológicos de forma avanzada. Puede realizar representaciones detalladas mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas. Utiliza los pasos del diseño de ingeniería de manera efectiva, demostrando habilidades para evaluar y mejorar sus diseños.</p>	<p>Demuestra un dominio excepcional en el análisis y explicación de fenómenos biológicos y geológicos, además realiza representaciones altamente precisas y creativas mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas. Utiliza los pasos del diseño de ingeniería de manera experta, mostrando habilidades para evaluar críticamente sus diseños, identificar áreas de mejora y proponer soluciones innovadoras.</p>
---	--	---	---	---	---

<p>2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.</p>	<p>No resuelve ni profundiza cuestiones biológicas y geológicas. No logra localizar ni seleccionar adecuadamente la información necesaria, y la organización y análisis crítico de la misma es deficiente. Además, no cita las fuentes con propiedad.</p>	<p>Le cuesta resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos. Puede localizar y seleccionar información relevante, aunque con carencias y errores. La organización y análisis crítico de la información es mediocre. Asimismo, cita las fuentes, aunque con deficiencias</p>	<p>Demuestra habilidad para resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos. Es capaz de localizar, seleccionar y organizar la información de manera efectiva. El análisis crítico de la información es sólido y reflexivo. Además, cita adecuadamente las fuentes utilizadas.</p>	<p>Destaca al resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos. Es capaz de localizar, seleccionar, organizar y analizar críticamente la información de manera rigurosa y precisa. Cita las fuentes con respeto por la propiedad intelectual de manera correcta y con rigurosidad.</p>	<p>Demuestra un dominio sobresaliente al resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos. Muestra habilidades avanzadas en la localización, selección, organización y análisis crítico de la información. Es capaz de realizar una evaluación exhaustiva de las fuentes utilizadas. Además, cita las fuentes con respeto por la propiedad intelectual de manera ejemplar.</p>
--	---	--	--	---	---

<p>2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p>	<p>Presenta dificultades para contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos. No utiliza fuentes fiables de manera adecuada y no muestra una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin base científica. Puede aceptar y difundir información incorrecta o infundada sin cuestionar su validez.</p>	<p>Es capaz de contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos pero de forma limitada. Utiliza fuentes fiables y muestra una actitud crítica y escéptica hacia algunas informaciones sin base científica. Sin embargo, puede haber ocasiones en las que acepte información no verificada.</p>	<p>Contrasta la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos. Utiliza fuentes fiables de manera consistente y muestra una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin base científica. Es capaz de identificar algunas pseudociencias, teorías conspiratorias o creencias infundadas y cuestionar su validez.</p>	<p>Contrasta la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos de forma eficaz. Utiliza fuentes fiables de manera rigurosa y muestra una actitud crítica y escéptica sólida hacia informaciones sin base científica. Es capaz de identificar y analizar de forma reflexiva pseudociencias, teorías conspiratorias o creencias infundadas, cuestionando sus fundamentos y argumentando de manera fundamentada.</p>	<p>Demuestra un dominio excepcional no solo al contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos de manera sobresaliente, sino también al utilizar fuentes fiables de manera exhaustiva. Muestra una actitud crítica y escéptica muy rigurosa hacia informaciones sin base científica. Es capaz de identificar y desmontar pseudociencias, teorías conspiratorias o creencias infundadas de forma sólida y argumentada, promoviendo un pensamiento científico y razonado.</p>
---	---	---	--	--	---

<p>2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>	<p>No valora la contribución de la ciencia a la sociedad ni la labor de las personas dedicadas a ella. No reconoce el papel de la mujer en la ciencia y no comprende la naturaleza colectiva e interdisciplinar de la investigación.</p>	<p>Le cuesta comprender la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella aunque de forma. Reconoce de forma limitada el papel de la mujer en la ciencia y comprende de forma limitada que la investigación es una labor colectiva e interdisciplinar.</p>	<p>Valora satisfactoriamente la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella. Reconoce el papel significativo de la mujer en la ciencia y comprende que la investigación es una labor colectiva e interdisciplinar. En ocasiones comprende cómo el contexto político y los recursos económicos influyen en la evolución de la ciencia.</p>	<p>Presenta una valoración destacada de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella. Reconoce y destaca el papel fundamental de la mujer en la ciencia, así como la naturaleza colectiva e interdisciplinar de la investigación. Además, comprende cómo el contexto político y los recursos económicos influyen en la evolución de la ciencia.</p>	<p>Realiza una valoración profunda y completa de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer en la ciencia. Su compresión sobre la naturaleza colectiva e interdisciplinar de la investigación y la influencia del contexto político y los recursos económicos en su evolución es muy sólida y bien fundamentada</p>
---	--	--	--	--	---

<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos en la explicación de fenómenos para intentar explicar fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.</p>	<p>No es capaz de plantear preguntas ni hipótesis relacionadas con fenómenos biológicos y geológicos. No utiliza adecuadamente métodos científicos para explicar estos fenómenos ni puede realizar predicciones sobre ellos.</p>	<p>Plantea preguntas e hipótesis relacionadas con fenómenos biológicos y geológicos, aunque de manera limitada y poco fundamentada. Demuestra un conocimiento muy básico de los métodos científicos y no logra establecer una relación clara entre las preguntas planteadas y las hipótesis. Las predicciones realizadas pueden ser vagas o poco respaldadas.</p>	<p>Plantea preguntas e hipótesis adecuadas y fundamentadas sobre fenómenos biológicos y geológicos. Muestra un entendimiento sólido de los métodos científicos utilizados en la explicación de estos fenómenos y puede establecer una relación clara entre las preguntas planteadas, las hipótesis y los métodos seleccionados. Las predicciones realizadas son coherentes y respaldadas por la evidencia</p>	<p>Plantea preguntas e hipótesis relevantes, creativas y bien fundamentadas sobre fenómenos biológicos y geológicos de forma avanzada. Demuestra un dominio sólido de los métodos científicos, seleccionando aquellos más apropiados para responder a las preguntas planteadas. La explicación de los fenómenos biológicos y geológicos se está bien argumentada. Las predicciones realizadas son sólidas, lógicas y respaldadas por la evidencia científica.</p>	<p>Las preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos y geológicos destacan por su originalidad y sofisticación. Utiliza métodos científicos de manera rigurosa y experta, empleando técnicas avanzadas para responder a las preguntas planteadas. Las predicciones realizadas son innovadoras y demuestran una comprensión profunda de los fenómenos estudiados.</p>
--	--	---	---	---	---

<p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.</p>	<p>No puede diseñar experimentos básicos. Comete errores en la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos. Su capacidad para analizar los datos y contrastar las hipótesis es claramente insuficiente.</p>	<p>Le cuesta diseñar experimentos básicos para responder a preguntas concretas sobre fenómenos biológicos y geológicos, su enfoque es limitado. Comprende la importancia de evitar sesgos en la experimentación, pero su capacidad para analizar los datos y contrastar las hipótesis plantea deficiencias.</p>	<p>Es capaz de diseñar experimentos adecuados para responder a preguntas concretas sobre fenómenos biológicos y geológicos. Demuestra comprensión de la importancia de evitar sesgos y aplica métodos para minimizarlos en su experimentación. Su análisis de datos es adecuado y puede contrastar eficazmente las hipótesis planteadas.</p>	<p>Diseña experimentos precisos para responder a preguntas específicas sobre fenómenos biológicos y geológicos de forma consistente. Tiene un enfoque riguroso para evitar sesgos en la toma de datos y análisis. Demuestra habilidad para analizar datos complejos y realizar deducciones sólidas. Sus hipótesis planteadas son contrastadas de manera efectiva y logra obtener conclusiones claras.</p>	<p>Muestra un dominio excepcional en el diseño de la experimentación, con originalidad y precisión. Tiene una comprensión profunda de los sesgos potenciales y aplica estrategias avanzadas para minimizarlos. Su análisis de datos es riguroso y utiliza métodos estadísticos y herramientas apropiadas. Las hipótesis planteadas son contrastadas de manera exhaustiva y sus conclusiones son sólidas y significativas.</p>
--	--	---	--	---	---

<p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p>	<p>No logra realizar experimentos ni tomar datos sobre fenómenos biológicos y geológicos. Además, no utiliza los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas para llevar a cabo estas actividades.. .</p>	<p>Realiza experimentos y toma datos sobre fenómenos biológicos y geológicos aunque comete algunos errores. Utiliza algunos instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas pero todavía hay margen de mejora en su manejo. La corrección y precisión en la recopilación de datos son limitadas.</p>	<p>Realiza experimentos adecuados y recopila datos significativos sobre fenómenos biológicos y geológicos. Utiliza instrumentos, herramientas o técnicas apropiadas de manera competente. La corrección y precisión en la recopilación de datos son aceptables, aunque pueden existir algunas discrepancias menores.</p>	<p>Demuestra habilidades avanzadas para realizar experimentos sólidos y tomar datos detallados y precisos sobre fenómenos biológicos y geológicos. Utiliza una variedad de instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con destreza y dominio. La corrección y precisión en la recopilación de datos son evidentes, y se minimizan los errores y las discrepancias.</p>	<p>Alcanza un nivel excepcional en la realización de experimentos y la toma de datos. Utiliza los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con maestría y precisión. La corrección y precisión en la recopilación de datos son impecables, y se aplica un enfoque metódico y riguroso en todas las etapas del proceso experimental.</p>
<p>3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.</p>	<p>No logra interpretar ni analizar adecuadamente los resultados obtenidos en el proyecto de investigación. No utiliza herramientas matemáticas y tecnológicas relevantes o no sabe cómo aplicarlas correctamente. Las conclusiones son inexistentes, incoherentes o no están fundamentadas.</p>	<p>Interpreta y analiza los resultados obtenidos en el proyecto de investigación de manera muy limitada. Utiliza algunas herramientas matemáticas y tecnológicas pero comete errores. Las conclusiones son simples y carecen de fundamentación sólida.</p>	<p>Puede interpretar y analizar los resultados del proyecto de investigación. Utiliza adecuadamente herramientas matemáticas y tecnológicas relevantes. Las conclusiones son razonadas y fundamentadas, aunque no profundizan.</p>	<p>Interpreta y analiza de manera efectiva los resultados del proyecto de investigación. Utiliza herramientas matemáticas y tecnológicas de forma precisa y correcta, demostrando un buen dominio. Las conclusiones son razonadas, fundamentadas y ofrecen una comprensión clara de los resultados obtenidos.</p>	<p>Muestra un dominio excepcional para interpretar y analizar los resultados del proyecto de investigación. Utiliza de manera avanzada herramientas matemáticas y tecnológicas . Las conclusiones son rigurosas, fundamentadas y ofrecen una perspectiva crítica y reflexiva sobre los resultados.</p>

<p>3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p>	<p>No muestra capacidad para cooperar ni colaborar en las distintas fases del proyecto científico. No participa activamente en el trabajo en equipo, muestra falta de respeto hacia los demás, no valora la importancia de la cooperación en la investigación y no promueve la inclusión ni la igualdad de género.</p>	<p>Le cuesta cooperar y colaborar en las distintas fases del proyecto científico. Participa en el trabajo en equipo, pero de forma limitada o poco efectiva. Muestra algún grado de respeto hacia los demás, aunque no valora plenamente la importancia de la cooperación en la investigación ni promueve la inclusión ni la igualdad de género de manera consistente.</p>	<p>Muestra habilidad para cooperar y colaborar en las distintas fases del proyecto científico. Participa en el trabajo en equipo, reconociendo la importancia de la cooperación en la investigación. Respeta la diversidad y muestra una actitud inclusiva, aunque puede haber ocasiones en las que no se manifiesta de manera plena o constante.</p>	<p>Coopera y colabora de manera efectiva y eficiente en todas las fases del proyecto científico. Contribuye activamente al trabajo en equipo. Valora la importancia de la cooperación en la investigación y muestra una actitud respetuosa y abierta hacia la diversidad y la igualdad de género.</p>	<p>Destaca por su capacidad sobresaliente para cooperar y colaborar en las distintas fases del proyecto científico. Fomenta la participación activa de todos los miembros del equipo y promueve un ambiente inclusivo y respetuoso. Valora y reconoce la importancia de la cooperación en la investigación, favoreciendo la igualdad de género y la inclusión en todos los aspectos del proyecto.</p>
--	--	--	---	---	---

<p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales..</p>	<p>No logra resolver problemas ni dar explicaciones adecuadas a procesos biológicos o geológicos. No utiliza de manera efectiva los conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico o el pensamiento computacional.</p>	<p>Resuelve problemas y da explicaciones a procesos biológicos o geológicos de manera limitada. Utiliza parcialmente los conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, pero puede cometer errores . El razonamiento lógico y el pensamiento computacional son limitados y los recursos digitales se utilizan de manera elemental.</p>	<p>Resuelve problemas y da explicaciones a procesos biológicos o geológicos. Utiliza adecuadamente los conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, aplicándolos de manera coherente y precisa. El razonamiento lógico y el pensamiento computacional son efectivos, y se emplean recursos digitales de manera correcta.</p>	<p>Resuelve problemas y da explicaciones de manera efectiva y precisa a procesos biológicos o geológicos. Utiliza los conocimientos, datos e información proporcionados por el docente de manera avanzada. El razonamiento lógico y el pensamiento computacional se aplican de forma rigurosa, y se emplean recursos digitales de manera innovadora y relevante.</p>	<p>Muestra un dominio excepcional para resolver problemas y dar explicaciones a procesos biológicos o geológicos. Utiliza los conocimientos, datos e información proporcionados por el docente de manera experta y original, aplicando un razonamiento lógico y un pensamiento computacional avanzados. Los recursos digitales se emplean de manera sofisticada e integrada.</p>
<p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad..</p>	<p>No logra analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos. No muestra capacidad para adaptar la solución ante su inviabilidad o ante la incorporación de nuevos datos.</p>	<p>Realiza un análisis muy limitado de la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos. Puede realizar modificaciones mínimas en la solución ante su inviabilidad o la incorporación de nuevos datos pero comete errores.</p>	<p>Demuestra habilidad para analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos. Identifica los problemas o limitaciones en los procedimientos utilizados y puede realizar modificaciones en la solución ante su inviabilidad o la incorporación de nuevos datos.</p>	<p>Realiza un análisis crítico y reflexivo de la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos. Identifica con precisión los problemas o limitaciones en los procedimientos utilizados o las conclusiones y realiza modificaciones sustanciales en la solución ante su inviabilidad o la incorporación de nuevos datos.</p>	<p>Realiza un análisis crítico y reflexivo de la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos. Identifica con precisión los problemas o limitaciones en los procedimientos utilizados o las conclusiones y realiza modificaciones sustanciales en la solución ante su inviabilidad o la incorporación de nuevos datos.</p>

<p>5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos, así como reconocer los principales riesgos naturales en Andalucía.</p>	<p>No logra identificar los posibles riesgos naturales potenciados por acciones humanas sobre una zona geográfica. No comprende la relación entre las características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos en la generación de riesgos. Desconoce los principales riesgos naturales en Andalucía.</p>	<p>Identifica de manera limitada algunos riesgos naturales potenciados por acciones humanas sobre una zona geográfica pero comete algunos errores de cierta relevancia.</p> <p>Reconoce de forma limitada la influencia de las características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos en la generación de riesgos. Tiene un conocimiento superficial de los principales riesgos naturales en Andalucía.</p>	<p>Identifica los posibles riesgos naturales potenciados por acciones humanas sobre una zona geográfica con bastante exactitud. Reconoce de manera efectiva la relación entre las características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos en la generación de riesgos. Tiene un conocimiento adecuado de los principales riesgos naturales en Andalucía.</p>	<p>Identifica de manera precisa y detallada los posibles riesgos naturales potenciados por acciones humanas sobre una zona geográfica. Comprende a profundidad la influencia de las características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos en la generación de riesgos. Tiene un conocimiento amplio y preciso de los principales riesgos naturales en Andalucía.</p>	<p>Muestra un dominio sobresaliente al identificar los posibles riesgos naturales potenciados por acciones humanas sobre una zona geográfica. Realiza un análisis profundo e integral de las características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos en la generación de riesgos. Tiene un conocimiento experto de los principales riesgos naturales en Andalucía.</p>
---	--	--	--	--	--

<p>6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes..</p>	<p>No deduce ni explica la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes. No utiliza de manera adecuada los cortes, mapas u otros sistemas de información geológica. No aplica los principios geológicos básicos ni las teorías geológicas relevantes, y no muestra capacidad de razonamiento en este contexto.</p>	<p>Le cuesta deducir y explicar la historia geológica de un relieve, identificando algunos de sus elementos relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica. Utiliza de manera limitada los principios geológicos básicos y las teorías geológicas relevantes, mostrando un razonamiento rudimentario.</p>	<p>Demuestra habilidades consolidadas para deducir y explicar la historia geológica de un relieve, identificando de manera efectiva sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica. Aplica los principios geológicos básicos de manera coherente y utiliza las teorías geológicas relevantes para respaldar su razonamiento.</p>	<p>Deduce y explica de forma precisa y detallada la historia geológica de un relieve, identificando con exactitud sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica. Aplica de manera rigurosa los principios geológicos básicos y utiliza las teorías geológicas relevantes de manera sofisticada para respaldar su razonamiento.</p>	<p>Muestra un dominio excepcional al deducir y explicar la historia geológica de un relieve, identificando de manera profunda y completa sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica. Aplica los principios geológicos básicos y las teorías geológicas relevantes de manera experta.</p>
---	---	---	--	---	--

6.2. Analizar paisajes identificando sus elementos y los factores que intervienen en su formación, para valorar su importancia como recursos y los posibles riesgos naturales que puedan generarse en él.	Muestra un dominio excepcional al deducir y explicar la historia geológica de un relieve, identificando de manera profunda y completa sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica. Aplica los principios geológicos básicos y las teorías geológicas relevantes de manera experta.	El análisis que realiza de los paisajes, identificando algunos de sus elementos y los factores que intervienen en su formación es muy limitado. Reconoce de forma básica la importancia de los paisajes como recursos y los posibles riesgos naturales que pueden generarse en ellos.	Analiza los paisajes, identificando de manera efectiva sus elementos y los factores que intervienen en su formación. Comprende la importancia de los paisajes como recursos y tiene un conocimiento adecuado de los posibles riesgos naturales asociados a ellos.	Realiza un análisis preciso y detallado de los paisajes, identificando con exactitud sus elementos y los factores que intervienen en su formación. Comprende con profundidad la importancia de los paisajes como recursos y tiene un conocimiento amplio y preciso de los posibles riesgos naturales asociados a ellos.	Tiene un dominio excepcional al analizar los paisajes, identifica sus elementos y los factores que intervienen en su formación de manera profunda y completa. Realiza un análisis crítico y reflexivo de la importancia de los paisajes como recursos. Tiene un conocimiento experto de los posibles riesgos naturales asociados a los paisajes.
---	---	---	---	---	--

#### 14.7. Criterios de evaluación de Cultura Científica de 4º ESO.

Criterio de evaluación	1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
CCI.4.1.1. Identificar los principales problemas medioambientales, universales y andaluces, las causas que los provocan y los factores que los intensifican, así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a	No identifica los principales problemas medioambientales, no comprende las causas que los provocan ni los factores que los intensifican. Tampoco puede predecir las consecuencias de estos problemas ni proponer soluciones.	Muestra dificultades para identificar los principales problemas medioambientales. Tiene una comprensión básica de las causas que los provocan y los factores que los intensifican, pero no logra profundizar en ellos. No puede predecir con precisión	Es capaz de identificar los principales problemas medioambientales. Entiende las causas que los provocan y los factores que los intensifican, aunque le falta profundidad en su análisis. Puede predecir algunas de las consecuencias,	Es capaz de identificar los principales problemas medioambientales de forma precisa y detallada. Comprende las causas que los provocan y los factores que los intensifican. Puede predecir de manera razonable las consecuencias de	Demuestra un conocimiento profundo y completo de los principales problemas medioambientales, identificándolos de manera precisa y detallada. Comprende en profundidad las causas que los provocan y los factores que los intensifican.

los mismos.		las consecuencias ni proponer soluciones efectivas.	propone soluciones, pero estas pueden ser poco efectivas o carecer de fundamentos sólidos.	estos problemas y proponer soluciones adecuadas.	Puede predecir con precisión las consecuencias y proponer soluciones efectivas y viables, basadas en una comprensión sólida y fundamentada.
CCI.4.1.2.Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales a nivel global y a nivel local	No valora las graves implicaciones sociales de la sobreexplotación de recursos naturales a nivel global y local. No puede identificar las implicaciones actuales o futuras.	Le cuesta trabajo valorar las graves implicaciones sociales de la sobreexplotación de recursos naturales a nivel global y local. No logra establecer conexiones claras entre la sobreexplotación y sus implicaciones actuales o futuras.	Es capaz de valorar las graves implicaciones sociales de la sobreexplotación de recursos naturales a nivel global y local. Puede identificar algunas implicaciones actuales y futuras, aunque su análisis puede ser superficial.	Valora las graves implicaciones sociales de la sobreexplotación de recursos naturales a nivel global y local de forma precisa y fundamentada. Puede identificar y analizar las implicaciones actuales y futuras en detalle.	Demuestra un conocimiento profundo y crítico al valorar las graves implicaciones sociales de la sobreexplotación de recursos naturales a nivel global y local. Puede identificar y analizar exhaustivamente las implicaciones actuales y futuras, considerando diversos aspectos sociales.
CCI.4.1.3.Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.	No logra justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.	Le cuesta trabajo justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables.	Es capaz de justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual, aunque su argumentación puede ser superficial.	Justifica de manera coherente la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. Puede identificar y analizar las razones en detalle.	Justifica de una forma muy bien justificada la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. Puede identificar y analizar exhaustivamente las razones.

CCI.4.1.4.Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto al resto de España y del mundo.	No compara el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto al resto de España y del mundo.	Compara el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto al resto de España y del mundo pero de una forma muy limitada, sin profundizar en su análisis.	Es capaz de comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto al resto de España y del mundo.	Compara de manera rigurosa el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto al resto de España y del mundo. Realiza un análisis detallado de esta comparación.	Compara con precisión y excelencia el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto al resto de España y del mundo. Identifica y analiza exhaustivamente las diferencias y similitudes
CCI.4.2.1.Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	No logra obtener, seleccionar ni valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	Tiene dificultades para obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	Logra obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad de forma efectiva. Es capaz de encontrar fuentes científicas relevantes.	Obtiene, selecciona y valora informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad de manera efectiva. Muestra habilidades sólidas de búsqueda y evaluación de fuentes científicas.	Demuestra un dominio destacado en la obtención, selección y valoración de informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad. Es capaz de acceder a una amplia gama de fuentes científicas.
CCI.4.2.2.Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	No valora la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	Le cuesta trabajo valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	Es capaz de valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	Valora la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana demostrando una comprensión sólida de los conceptos científicos.	Valora la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico de manera sobresaliente. Su valoración se basa en un análisis profundo de cada una de estas áreas.
CCI.4.2.3.Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente	No comunica conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, ni utiliza eficazmente las	Comunica conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos de forma muy limitada y le	Es capaz de comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos de manera efectiva y	Logra comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos de manera efectiva y	Comunica conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos con gran eficacia. Utiliza de

las tecnologías de la información y comunicación para transmitir conclusiones propias argumentadas.	tecnologías de la información y comunicación para transmitir conclusiones propias argumentadas.	cuesta utilizar las tecnologías de la información y comunicación para transmitir conclusiones propias argumentadas.	Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para transmitir conclusiones propias argumentadas, aunque su uso puede ser mejorable.	utiliza de forma adecuada las tecnologías de la información y comunicación para transmitir conclusiones propias argumentadas. Su comunicación es clara y argumentada.	forma experta las tecnologías de la información y comunicación para transmitir conclusiones propias argumentadas, demostrando una comunicación clara y adaptada al contexto.
CCI.4.3.1.Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones.	No logra reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones.	Le cuesta trabajo reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones.	Es capaz de reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones.	Reconoce que la salud no es solamente la ausencia de afecciones. Comprende de manera sólida que la salud está relacionada con otros factores.	Reconoce que la salud no se limita únicamente a la ausencia de afecciones. Comprende de forma profunda y completa que la salud abarca aspectos físicos, mentales y sociales.
CCI.4.3.2.Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.	No diferencia los tipos de enfermedades más frecuentes, ni identifica indicadores, causas y tratamientos comunes.	Diferencia los tipos de enfermedades más frecuentes pero suele hacerlo de forma muy limitada, comete algunos errores. Tiene dificultades para identificar indicadores, causas y tratamientos comunes.	Es capaz de diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes. Puede indicadores, causas y tratamientos comunes asociados a ciertas enfermedades, pero su conocimiento puede requerir mayor profundización.	Diferencia los tipos de enfermedades más frecuentes. Identifica de manera efectiva indicadores, causas y tratamientos comunes asociados a diversas enfermedades. Su conocimiento es sólido.	Diferencia con precisión los tipos de enfermedades más frecuentes. Identifica de forma precisa y detallada los indicadores, causas y tratamientos más comunes asociados a cada enfermedad. Su conocimiento es exhaustivo.
CCI.4.3.3.Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y	No conoce las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y	Solo conoce algunas de las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades	Conoce las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y	Conoce de manera efectiva las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y	Conoce con gran detalle las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y las

enfermedades mentales, entre otras, así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.	enfermedades mentales. Tampoco tiene conocimiento sobre los principales tratamientos ni comprende la importancia de las revisiones preventivas.	cardiovasculares y enfermedades mentales. Su conocimiento sobre estas enfermedades es limitado, comete errores al determinar los tratamientos y no es capaz de justificar la importancia de las revisiones preventivas.	enfermedades mentales. Puede identificar algunos tratamientos comunes y comprende la importancia de las revisiones preventivas.	enfermedades mentales. Identifica y comprende con profundidad los tratamientos más relevantes y reconoce la importancia de las revisiones preventivas.	enfermedades mentales. Tiene un dominio amplio de los tratamientos más relevantes y comprende plenamente la importancia de las revisiones preventivas.
CCI.4.3.4.Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios y prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.	No logra valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios y prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.	Valora la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios y prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables de forma muy limitada.	Valora la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios y prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables de forma adecuada. Tiene una comprensión general de su relevancia.	Valora de manera efectiva la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios y prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables. Demuestra una comprensión sólida de los beneficios de estas medidas.	Demuestra una valoración excelente de la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios y prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables. Tiene una comprensión profunda de los riesgos asociados con la falta de medidas preventivas.
CCI.4.3.5.Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.	No argumenta sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.	Le cuesta trabajo argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.	Argumenta de forma adecuada sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra. Muestra una comprensión general del concepto de sostenibilidad.	Argumenta de manera efectiva sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra. Demuestra una comprensión sólida de los desafíos ambientales.	Argumenta de manera excelente sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra. Posee un profundo conocimiento de los problemas ambientales y de las soluciones sostenibles.

CCI.4.3.6. Conocer el sistema de salud de Andalucía valorando su importancia para el bienestar de la sociedad andaluza.	No conoce el sistema de salud de Andalucía ni valora su importancia para el bienestar de la sociedad andaluza.	Conoce el sistema de salud de Andalucía y valora su importancia para el bienestar de la sociedad andaluza pero a un nivel muy básico, sus conocimientos son limitados.	Conoce de forma adecuada el sistema de salud de Andalucía y valorar su importancia para el bienestar de la sociedad andaluza. Tiene una comprensión general de la estructura y funcionamiento del sistema de salud.	Conoce de manera efectiva el sistema de salud de Andalucía y valora su importancia para el bienestar de la sociedad andaluza. Muestra un conocimiento sólido de la estructura y funcionamiento del sistema de salud.	Conoce en profundidad el sistema de salud de Andalucía y valora de manera destacada su importancia para el bienestar de la sociedad andaluza. Tiene un conocimiento exhaustivo de todos los aspectos relevantes del sistema de salud.
CCI.4.3.7. Conocer y valorar el trabajo de investigación biomédica que se desarrolla en Andalucía.	No conoce ni valora el trabajo de investigación biomédica que se desarrolla en Andalucía.	Conoce el trabajo de investigación biomédica que se desarrolla en Andalucía pero de forma muy limitada. No valora adecuadamente la investigación en este área.	Conoce de forma adecuada el trabajo de investigación biomédica que se desarrolla en Andalucía y lo valora en cierta medida.	Conoce de manera efectiva el trabajo de investigación biomédica que se desarrolla en Andalucía y valora su importancia.	Conoce en profundidad el trabajo de investigación biomédica que se desarrolla en Andalucía y valora de manera destacada su importancia.
CCI.4.4.1. Conocer, mediante búsquedas por la web, las teorías que han surgido sobre el origen del Universo (Big Bang).	No logra conocer, mediante búsquedas por la web, las teorías que han surgido sobre el origen del Universo.	Presenta dificultades significativas para conocer, mediante búsquedas por la web, las teorías que han surgido sobre el origen del Universo.	Logra conocer, mediante búsquedas por la web, las teorías que han surgido sobre el origen del Universo de manera adecuada.	Conoce, mediante búsquedas por la web, las teorías que han surgido sobre el origen del Universo de manera efectiva y con rigurosidad.	Conoce, mediante búsquedas por la web, las teorías que han surgido sobre el origen del Universo de manera sobresaliente. Realiza investigaciones exhaustivas y en profundidad, accediendo a fuentes fiables y actualizadas.
CCI.4.4.2. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles	No logra señalar ninguna observación que ponga de manifiesto la existencia de un agujero negro, ni	Le cuesta trabajo señalar las observaciones que ponen de manifiesto la existencia de un	Señala de manera adecuada algunas observaciones que ponen de manifiesto la existencia de un	Es capaz de señalar de manera efectiva diversas observaciones que ponen de manifiesto la existencia	Señala de manera destacada un amplio rango de observaciones que ponen de manifiesto la

son sus características.	tampoco puede describir sus características.	agujero negro, y describe sus características de manera limitada.	agujero negro, y describe sus características de forma general.	de un agujero negro, y describe sus características con claridad y precisión.	existencia de un agujero negro, y describe sus características con profundidad y precisión.
CCI.4.4.3.Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y los planetas.	No describe la organización del Universo ni cómo se agrupan las estrellas y los planetas.	Presenta dificultades significativas para describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y los planetas.	Describe de manera adecuada la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y los planetas en líneas generales.	Es capaz de describir de manera efectiva la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y los planetas. Muestra un conocimiento sólido sobre la estructura a gran escala del Universo.	Describe la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y los planetas con profundidad y precisión. Tiene un conocimiento exhaustivo de la estructura y la disposición de los objetos celestes en el Universo.
CCI.4.4.4.Conocer y valorar las aportaciones de los centros de investigación y observatorios astronómicos en Andalucía.	No conoce ni valora las aportaciones de los centros de investigación y observatorios astronómicos en Andalucía.	Tiene un conocimiento muy limitado de las aportaciones de los centros de investigación y observatorios astronómicos en Andalucía, además le cuesta trabajo valorar estas aportaciones.	Conoce de manera adecuada las aportaciones de los centros de investigación y observatorios astronómicos en Andalucía, y valora su importancia en cierta medida.	Conoce y valora de manera efectiva las aportaciones de los centros de investigación y observatorios astronómicos en Andalucía. Muestra un conocimiento sólido sobre los proyectos de investigación de estos centros.	Conoce y valora de manera destacada las aportaciones de los centros de investigación y observatorios astronómicos en Andalucía. Tiene un conocimiento exhaustivo de los principales centros, sus investigaciones y sus logros destacados.
CCI.4.5.1.Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los	No logra realizar estudios sencillos ni presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los	Presenta dificultades significativas para realizar estudios sencillos y presentar	Realiza estudios sencillos de manera adecuada y presenta conclusiones básicas sobre aspectos	Es capaz de realizar estudios sencillos de manera efectiva y presentar conclusiones claras sobre aspectos	Realiza estudios sencillos de manera destacada y presenta conclusiones bien fundamentadas y

materiales y su influencia en el desarrollo de la Humanidad.	materiales y su influencia en el desarrollo de la Humanidad.	conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la Humanidad.	relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la Humanidad. Tiene una comprensión general de algunos materiales y su importancia en la sociedad.	relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la Humanidad. Muestra un conocimiento consistente sobre diversos materiales y su aplicación en diferentes campos.	coherentes sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la Humanidad. Tiene un conocimiento exhaustivo de los materiales, sus propiedades y sus aplicaciones en diversos ámbitos.
CCI.4.5.2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	No conoce los principales métodos de obtención de materias primas ni sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	Conoce los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales de una manera muy limitada y básica.	Conoce los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales, puede haber lagunas leves en su conocimiento.	Conoce y comprende de manera efectiva los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales. Muestra un conocimiento adecuado sobre las diferentes técnicas de extracción y sus implicaciones sociales.	Conoce y valora de manera pormenorizada los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales. Tiene un conocimiento exhaustivo de los métodos de extracción así como una comprensión profunda de las implicaciones sociales y medioambientales asociadas.
CCI.4.5.3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como la electricidad y la electrónica, entre otros.	No conoce las aplicaciones de los nuevos materiales en campos como la electricidad y la electrónica, entre otros.	Presenta un conocimiento muy superficial sobre las aplicaciones de los nuevos materiales en campos como la electricidad y la electrónica.	Conoce las aplicaciones de los nuevos materiales en campos como la electricidad y la electrónica, tiene una comprensión general aunque se puede dar una falta de	Conoce y comprende de manera efectiva las aplicaciones de los nuevos materiales en campos como la electricidad y la electrónica. Muestra un conocimiento sólido,	Conoce y valora de manera excelente las aplicaciones de los nuevos materiales en campos como la electricidad y la electrónica. Tiene un conocimiento exhaustivo de los

			profundidad en sus ejemplos y explicaciones.	sus explicaciones son claras y demuestran un nivel adecuado de detalle y comprensión.	materiales, sus descripciones son precisas, fundamentadas y reflejan una comprensión profunda de la importancia de los nuevos materiales en estas áreas.
CCI.4.5.4. Conocer las principales zonas de explotación de recursos materiales en Andalucía, y comprender su impacto medioambiental y su proceso de reconversión a modelos de producción más sostenibles.	No muestra conocimiento sobre las principales zonas de explotación de recursos materiales en Andalucía ni comprensión de su impacto medioambiental ni su proceso de reconversión a modelos de producción más sostenibles.	Tiene un conocimiento muy limitado y básico sobre las zonas de explotación de recursos materiales en Andalucía, y le cuesta comprender el impacto medioambiental que causan así como el proceso de reconversión a modelos de producción más sostenibles.	Muestra un conocimiento adecuado de las principales zonas de explotación de recursos materiales en Andalucía y una comprensión razonable de su impacto medioambiental. Existe cierta comprensión sobre el proceso de reconversión a modelos de producción más sostenibles.	Demuestra un buen conocimiento de las principales zonas de explotación de recursos materiales en Andalucía y una comprensión satisfactoria de su impacto medioambiental. Además, se evidencia una comprensión sólida del proceso de reconversión a modelos de producción más sostenibles.	Exhibe un conocimiento profundo y completo de las principales zonas de explotación de recursos materiales en Andalucía y una comprensión precisa de su impacto medioambiental. Además, muestra una comprensión avanzada y crítica del proceso de reconversión a modelos de producción más sostenibles.

#### 14.8. Criterios de evaluación de Física y Química de 2º ESO.

Criterios de evaluación	1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
FYQ.2.1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, no	Aun siguiendo las orientaciones del profesorado, no	Le cuesta identificar y comprender, siguiendo las	Identifica y comprende sin dificultad, siguiendo las	Identifica y comprende con facilidad, siguiendo las	Identifica y comprende con mucha facilidad y con claridad,

<p>orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.</p>	<p>identifica ni comprende los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes de su entorno próximo. No explica sus causas en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas ni las expresa con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes o dos medios de comunicación.</p>	<p>indicaciones del profesorado, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes de su entorno más próximo. Explica sus causas de manera confusa, usando una terminología poco precisa y utilizando con imprecisiones al menos dos soportes o dos medios de comunicación.</p>	<p>indicaciones del profesorado, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes de su entorno más próximo y los explica de manera escueta, usando términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas utilizando de forma elemental al menos dos soportes o dos medios de comunicación.</p>	<p>indicaciones del profesorado, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes de su entorno más próximo y los explica de manera clara y coherente usando términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas utilizando con corrección al menos dos soportes o dos medios de comunicación.</p>	<p>siguiendo las indicaciones del profesorado, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes de su entorno más próximo y los explica con fluidez, coherencia y corrección, usando términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas, utilizando con precisión al menos dos soportes o dos medios de comunicación.</p>
<p>FYQ.2.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.</p>	<p>No resuelve los problemas fisicoquímicos de escasa complejidad que se le proponen, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas. No razona los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas. No expresa adecuadamente los resultados.</p>	<p>Resuelve con dificultad y cometiendo errores importantes los problemas fisicoquímicos de escasa complejidad que se le proponen, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas. Razona de manera confusa y con dificultad los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar las soluciones. Expresa los resultados con poca precisión e</p>	<p>Resuelve con poca dificultad y cometiendo algunos errores los problemas fisicoquímicos de escasa complejidad que se le proponen, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas. Razona brevemente y de manera simple los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar las soluciones. Expresa los resultados de forma</p>	<p>Resuelve generalmente con facilidad y corrección los problemas fisicoquímicos de escasa complejidad que se le proponen, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas. Razona con corrección los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar las soluciones. Expresa casi siempre los resultados de forma</p>	<p>Resuelve con facilidad, destreza, soltura y corrección los problemas fisicoquímicos de escasa complejidad que se le proponen, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas. Razona siempre de forma correcta y con exactitud los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones. Expresa siempre los resultados de forma adecuada,</p>

		incorrectos.	algo desordenada y mostrando pequeñas incorrectos.	corrección.	con corrección y exactitud.
FYQ.2.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender, de forma guiada, iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, reflexionando de forma motivada acerca de su impacto en la sociedad.	No reconoce ni describe en el entorno inmediato, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica. No emprende, de forma guiada, iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, puedan contribuir a su solución, y no reflexiona acerca de su impacto en la sociedad.	Reconoce con dificultad y describe con imperfecciones notables, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica. Propone de forma incoherente, soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática. Reflexiona de manera confusa acerca del impacto que provocaría en la sociedad.	Reconoce sin dificultad y describe con algunos errores, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica. Propone de forma guiada con cierta coherencia soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática. Reflexiona de manera simple y vagamente motivada el impacto que provocaría en la sociedad.	Reconoce con facilidad y describe correctamente, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica. Propone habitualmente con acierto y coherencia, de forma guiada, soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática. Reflexiona de forma motivada y crítica su impacto en la sociedad.	Reconoce con mucha facilidad y describe con exactitud, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica. Emprende siempre con acierto y coherencia, de forma guiada, iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución. Reflexiona críticamente con profundidad y rigurosidad y de forma motivada el impacto que provocaría en la sociedad.
FYQ.2.2.1.Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo	No aplica las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato, no reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten	Aplica con dificultad y siempre con ayuda las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir de manera confusa y empleando una terminología científica poco precisa fenómenos que suceden en el entorno inmediato,	Aplica sin dificultad destacable y suficiente corrección las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir con cierta claridad y de forma general fenómenos que suceden en el entorno inmediato,	Aplica adecuadamente y con facilidad las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir con claridad fenómenos que suceden en el entorno inmediato,	Aplica con facilidad, destreza y corrección las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir con claridad y precisión fenómenos que suceden en el entorno inmediato, reflexionando con exactitud, precisión y de forma argumentada

experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	comprobación experimental.	reflexionando de forma vaga acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	superficial acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.
FYQ.2.2.2. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	No es capaz de seleccionar ni siquiera siguiendo las instrucciones de un guion, y de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas. No diseña, ni con ayuda, estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	Selecciona de manera confusa sin fundamento ni criterio, incluso siguiendo instrucciones de un guion, y de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas. Diseña de forma desestructurada e incoherente estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	Selecciona, con claridad y de manera general siguiendo instrucciones de un guion y de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas. Diseña con estructura sencilla y argumentos generalmente coherentes estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	Selecciona, de forma guiada, de manera clara y fundamentada y de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas. Diseña de forma, argumentada y con coherencia estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	Selecciona con claridad, de manera fundamentada y al detalle, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas. Diseña de forma bien fundamentada, argumentada y reflexiva estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.
FYQ.2.2.3. Aplicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para	No aplica, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para	Aplica con dificultad e incorrecciones importantes, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y	Aplica con poca dificultad y alguna incorrección, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y	Aplica generalmente con facilidad y corrección en lo fundamental, siguiendo las orientaciones del	Aplica con facilidad, destreza y corrección, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y

estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad, de manera razonada y coherente con el conocimiento científico existente. No diseña, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.	formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad, de manera razonada y coherente con el conocimiento científico existente. No diseña, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.	teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad. Diseña escuetamente y con ayuda de pautas detalladas los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.	teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad. Diseña, de forma guiada, a partir de un guion procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas.	profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad. Diseña, de forma guiada, casi autónomamente procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas.	teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad. Diseña, de forma guiada, con autonomía y creatividad procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas.
FYQ.2.3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	No emplea datos a un nivel básico para interpretar y transmitir la información relativa a un proceso fisicoquímico empleando datos en los formatos que se indican. No relaciona entre sí dichos datos ni extrae lo más relevante para la resolución de un problema.	Interpreta y transmite de forma confusa a pesar de la ayuda de otras personas la información relativa a un proceso fisicoquímico concreto empleando datos a un nivel básico en los formatos que se indican. Relaciona erróneamente entre sí dichos datos no consiguiendo extraer, aun siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	Interpreta siguiendo instrucciones y transmite escuetamente la información relativa a un proceso fisicoquímico concreto empleando datos a un nivel básico en los formatos que se indican. Relaciona entre sí dichos datos de forma mejorable consiguiendo extraer con algunos errores lo más relevante para la resolución de un problema.	Interpreta con acierto y transmite con suficiente soltura la información relativa a un proceso fisicoquímico concreto empleando datos a un nivel básico en los formatos que se indican. Relaciona entre sí dichos datos con coherencia consiguiendo extraer con acierto lo más relevante para la resolución de un problema.	Interpreta y transmite con soltura y exactitud la información relativa a un proceso fisicoquímico concreto empleando datos a un nivel básico en los formatos que se indican. Relaciona entre sí dichos datos con facilidad y coherencia consiguiendo extraer con notable precisión lo más relevante para la resolución de un problema.
FYQ.2.3.2. Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la	No aplica adecuadamente las reglas básicas de la	Aplica con mucha dificultad y de forma incorrecta las reglas	Aplica con poca dificultad y cometiendo algunos errores las	Aplica generalmente con facilidad y de forma adecuada las reglas	Aplica de forma adecuada con soltura y exactitud las reglas

física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	básicas de la física y la química. Usa erróneamente las unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura.	reglas básicas de la física y la química. Usa cometiendo algunos errores las unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura.	básicas de la física y la química. Usa correctamente las unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura.	básicas de la física y la química. Usa correctamente y con facilidad las unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura.
FYQ.2.3.3. Poner en práctica, de forma responsable y siguiendo las indicaciones del profesorado, las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como forma de conocer y prevenir los riesgos y de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	No pone en práctica, de forma responsable aun siguiendo las indicaciones del profesorado, las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como forma de conocer y prevenir los riesgos y de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	Utiliza de un modo descuidado el material del laboratorio necesitando indicaciones constantes sobre las normas básicas de uso del laboratorio como forma de conocer y prevenir los riesgos y de asegurar la salud propia y colectiva.	Conoce la mayoría de las normas básicas de uso del laboratorio, las aplica siguiendo pautas concretas respetándolas con cierto rigor. Utiliza con cuidado y corrección, siguiendo siempre las indicaciones del profesorado, el material del laboratorio.	Conoce adecuadamente las normas básicas de uso del laboratorio y las aplica de forma rigurosa. Utiliza con destreza y cuidado, siguiendo siempre las indicaciones del profesorado, el material del laboratorio. .	Conoce a la perfección las normas básicas de uso del laboratorio y las aplica de forma rigurosa, sistemática y segura. Utiliza con destreza, prudencia y precisión, siguiendo siempre las indicaciones del profesorado, el material del laboratorio.
FYQ.2.4.1. Utilizar al menos dos recursos tradicionales y dos digitales, para el aprendizaje y para participar y colaborar con otros miembros de la comunidad educativa.	No utiliza recursos, ni tradicionales ni digitales, para el aprendizaje ni para participar y colaborar con otros miembros de la comunidad educativa.	Utiliza para el aprendizaje menos de dos recursos tradicionales y menos de dos digitales. Participa y colabora sin mucho interés con	Utiliza para el aprendizaje al menos dos recursos tradicionales y al menos dos digitales, necesitando indicaciones puntuales.	Utiliza para el aprendizaje al menos dos recursos tradicionales y al menos dos digitales, valorando su uso. Participa y colabora	Utiliza para el aprendizaje al menos dos recursos tradicionales y al menos dos digitales, de forma autónoma y valorando su uso.

la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y reflexionando de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.	No reflexiona de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.	otros miembros de la comunidad educativa. Reflexiona de forma confusa y muy superficial acerca de las aportaciones de cada participante.	Participa y colabora con otros miembros de la comunidad educativa con interés inconstante. Reflexiona de forma superficial y levemente argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.	con otros miembros de la comunidad educativa con interés constante. Reflexiona de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.	Participa y colabora con otros miembros de la comunidad educativa con interés y dedicación. Reflexiona de forma argumentada y con criterio propio acerca de las aportaciones de cada participante.
FYQ.2.4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con al menos dos medios tradicionales y dos digitales, en la consulta de información y la elaboración de contenidos, seleccionando, siguiendo las orientaciones del profesorado y de forma argumentada, las fuentes más fiables y desechar las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	No trabaja de forma adecuada y versátil con al menos dos medios tradicionales y dos digitales, en la consulta de información y la elaboración de contenidos, no selecciona las fuentes más fiables ni desechar las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	Consulta información con ayuda de otras personas y elabora contenidos sin creatividad, utilizando de forma inmutable menos de dos medios tradicionales y menos de dos digitales, trabajando con ellos de forma inadecuada. Selecciona con dificultad y poca coherencia las fuentes más fiables sin desechar las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	Consulta información y elabora contenidos esforzándose en ser creativo, utilizando al menos dos medios tradicionales y dos digitales y trabajando con ellos de forma adecuada y relativamente versátil, necesitando indicaciones puntuales. Selecciona casi siempre de forma argumentada las fuentes más fiables desechar con facilidad las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	Consulta información y elabora contenidos con aportaciones creativas, utilizando al menos dos medios tradicionales y dos digitales y trabajando con ellos de forma autónoma, adecuada y versátil. Selecciona de forma argumentada, siguiendo las indicaciones del profesorado, las fuentes más fiables desechar con coherencia y facilidad las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	Consulta información y elabora contenidos de gran creatividad utilizando al menos dos medios tradicionales y dos digitales y trabajando con ellos de forma autónoma, precisa y versátil. Selecciona con acierto, siguiendo las indicaciones del profesorado, las fuentes más fiables desechar con coherencia y facilidad las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.
FYQ.2.5.1. Participar en interacciones constructivas y coeducativas, a través de actividades previamente planificadas de	No participa en interacciones constructivas y coeducativas, no emprende actividades previamente planificadas de	Le cuesta participar en interacciones constructivas y coeducativas y muestra indiferencia para emprender actividades previamente	Participa ocasionalmente en interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés, aunque de forma	Participa casi siempre en interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés y	Participa con interés y dedicación en interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés constante y conciencia

cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	superficial, actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.
FYQ.2.5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	No emprende ni muestra ningún interés por emprender proyectos científicos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor propio y para la comunidad.	Emprende proyectos científicos con poco interés, necesitando ayuda o copiando modelos pequeños y sencillos. Utiliza la metodología erróneamente, aunque se le faciliten indicaciones muy pautadas.	Emprende proyectos científicos de forma guiada, con ligero interés necesitando indicaciones puntuales. Utiliza en ocasiones la metodología adecuada con cierta facilidad.	Emprende con interés y compromiso proyectos científicos de forma guiada. Utiliza casi siempre la metodología adecuada con facilidad y acierto.	Emprende proyectos científicos de forma guiada, con gran interés, compromiso e iniciativa propia. Utiliza siempre la metodología adecuada con facilidad, gran acierto y precisión.
FYQ.2.6.1. Conocer y apreciar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y, reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	No conoce ni aprecia que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	Conoce vagamente el hecho de que la ciencia sea un proceso en permanente construcción y muestra indiferencia ante ello. Reconoce con dificultad, a pesar de la ayuda prestada, que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	Conoce de forma superficial y valora con interés que la ciencia sea un proceso en permanente construcción. Reconoce de forma aceptable que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	Conoce suficientemente y valora con interés y criterios dados que la ciencia es un proceso en permanente construcción. Reconoce, generalmente con facilidad, que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	Conoce a la perfección y valora con interés constante y conciencia crítica que la ciencia es un proceso en permanente construcción. Reconoce con facilidad que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

FYQ.2.6.2.Identificar , de forma guiada, en el entorno próximo y en situaciones de actualidad las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	No identifica en el entorno próximo y de forma guiada las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad y no reconoce la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	Le cuesta identificar o lo hace de forma incompleta, de forma guiada, en el entorno próximo, las necesidades tecnológicas, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad. Le cuesta, además, reconocer la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	Identifica ocasionalmente en el entorno próximo, de forma superficial y guiada, las necesidades tecnológicas, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad. Reconoce sin mucha dificultad la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	Identifica generalmente con facilidad, en el entorno próximo y de forma guiada, las necesidades tecnológicas, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad y reconoce casi siempre la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	Identifica con facilidad en el entorno próximo y de forma guiada las necesidades tecnológicas, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad y reconoce a la perfección la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.
--	---	---	---	--	--

#### 14.9. Criterios de evaluación de Física y Química de 3º ESO.

Criterio de evaluación	1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
FYQ.3.1.1.Identificar , comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	No identifica ni comprende los fenómenos fisicoquímicos cotidianos. No explica sus causas utilizando principios, teorías y leyes adecuadas ni lo expresa de forma argumentada utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	Le cuesta identificar y comprender los fenómenos fisicoquímicos cotidianos. Explica sus causas de manera confusa aplicando las leyes y teorías científicas con errores relevantes y utilizando con imprecisiones diferentes medios de comunicación.	Identifica y comprende sin dificultad fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica, aplicando principios, teorías y leyes científicas, de manera escueta, utilizando de forma elemental diferentes medios de comunicación.	Identifica y comprende con facilidad fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica, aplicando principios, teorías y leyes científicas, de manera clara, utilizando con corrección diversidad de soportes y medios de comunicación.	Identifica y comprende con mucha facilidad y con claridad fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica, aplicando principios, teorías y leyes científicas, con fluidez y corrección, utilizando con precisión diversidad de soportes y medios de comunicación.
FYQ.3.1.2.Resolver	No resuelve los	Resuelve con	Resuelve con poca	Resuelve	Resuelve con

<p>los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p>	<p>problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas. No razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones. No expresa adecuadamente los resultados.</p>	<p>dificultad y cometiendo errores importantes los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas. Razona de manera confusa y con dificultad los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones. Expresa los resultados con poca precisión e incorrecciones.</p>	<p>dificultad y cometiendo algunos errores los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas. Razona brevemente y de manera simple los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones. Expresa los resultados de forma adecuada, aunque poco ordenada y mostrando algunas incorrecciones.</p>	<p>generalmente con facilidad y corrección los problemas fisicoquímicos planteados utilizando habitualmente las leyes y teorías científicas adecuadas. Razona con corrección los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones. Expresa casi siempre los resultados de forma adecuada y con corrección.</p>	<p>facilidad, destreza, soltura y corrección los problemas fisicoquímicos planteados utilizando siempre las leyes y teorías científicas adecuadas. Razona siempre de forma correcta y con exactitud los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones. Expresa siempre los resultados de forma adecuada y con corrección y exactitud.</p>
<p>FYQ.3.1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, contribuir a su solución, y no realiza el análisis de su impacto en la sociedad.</p>	<p>No reconoce ni describe en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica. No emprende iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, y no realiza el análisis de su impacto en la sociedad.</p>	<p>Reconoce y describe con dificultad e imperfecciones notables situaciones problemáticas reales de índole científica. Propone de forma incoherente soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática. Analiza de manera confusa el impacto que provocaría en la sociedad.</p>	<p>Reconoce y describe siguiendo pautas y con algunos errores situaciones problemáticas reales de índole científica. Propone ocasionalmente y de forma coherente soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática. Analiza de manera simple y vagamente motivada el impacto que provocaría en la sociedad.</p>	<p>Reconoce y describe correctamente de manera general situaciones problemáticas reales de índole científica. Propone habitualmente con acierto y coherencia soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática. Analiza de forma motivada y crítica su impacto en la sociedad.</p>	<p>Reconoce y describe con facilidad y exactitud situaciones problemáticas reales de índole científica. Emprende siempre con acierto y coherencia iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, puede contribuir a su solución. Analiza críticamente con profundidad y rigurosidad el impacto que provocaría en la sociedad.</p>
<p>FYQ.3.2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia</p>	<p>No emplea las metodologías propias de la ciencia para</p>	<p>Emplea las metodologías propias de la ciencia con</p>	<p>Emplea las metodologías propias de la ciencia para</p>	<p>Emplea las metodologías propias de la ciencia para</p>	<p>Emplea con facilidad, destreza y corrección las</p>

<p>para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p>	<p>identificar y describir fenómenos y no las diferencia de las pseudociencias, que no admiten comprobación experimental.</p>	<p>dificultad y siempre con ayuda para identificar y describir fenómenos de manera confusa y empleando una terminología científica poco precisa y las diferencia siguiendo pautas de las pseudociencias, que no admiten comprobación experimental.</p>	<p>identificar y describir fenómenos con suficiente corrección y sin dificultad destacable y las diferencia, siguiendo pautas, de las pseudociencias que no admiten comprobación experimental.</p>	<p>identificar y describir adecuadamente fenómenos y lo hace con claridad y las diferencia con facilidad de las pseudociencias que no admiten comprobación experimental.</p>	<p>metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos con claridad y precisión y las diferencia con exactitud de las pseudociencias que no admiten comprobación experimental.</p>
<p>FYQ.3.2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>	<p>No es capaz de seleccionar ni siquiera siguiendo las instrucciones de un guion la mejor manera de contrastar una hipótesis y no diseña, ni con ayuda, estrategias para obtener conclusiones relacionadas con la pregunta formulada.</p>	<p>Selecciona sin fundamento ni criterio la mejor manera de contrastar una hipótesis. Diseña de forma desestructurada e incoherente estrategias para obtener conclusiones relacionadas con la pregunta formulada.</p>	<p>Selecciona con claridad, de manera general y siguiendo instrucciones de un guion, la mejor manera de contrastar una hipótesis. Diseña con estructura sencilla y argumentos generalmente coherentes estrategias para obtener conclusiones relacionadas con la pregunta formulada.</p>	<p>Selecciona de manera clara y fundamentada la mejor manera de contrastar una hipótesis. Diseña de forma, argumentada y con coherencia estrategias para obtener conclusiones relacionadas con la pregunta formulada.</p>	<p>Selecciona con facilidad la mejor manera de contrastar o refutar una hipótesis. Diseña de forma autónoma y precisa estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permiten obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p>
<p>FYQ.3.2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el</p>	<p>No aplica las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el</p>	<p>Aplica con dificultad e incorrecciones importantes las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis. Diseña</p>	<p>Aplica con poca dificultad, pero con incorrecciones, las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e</p>	<p>Aplica generalmente con facilidad y corrección en lo fundamental las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e</p>	<p>Aplica con facilidad, destreza y corrección las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis, de manera</p>

coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	conocimiento científico existente ni diseña los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	escuetamente y con ayuda de pautas detalladas procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o comprobarlas.	hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente. Diseña a partir de un guion procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o comprobarlas.	hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente. Diseña de manera autónoma procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o comprobarlas.	informada y coherente con el conocimiento científico existente. Diseña con autonomía y creatividad procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o comprobarlas.
FYQ.3.3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	No es capaz de interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, empleando datos en diferentes formatos y relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene. No extrae en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	Comunica de forma confusa e interpreta siguiendo instrucciones la información relativa a un proceso fisicoquímico concreto empleando datos en diferentes formatos y relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene. Extrae con dificultad y solo con ayuda lo más relevante para la resolución de un problema.	Comunica escuetamente e interpreta siguiendo instrucciones puntuales la información relativa a un proceso fisicoquímico concreto empleando datos en diferentes formatos y relacionando entre sí con orientaciones lo que cada uno de ellos contiene. Extrae siguiendo indicaciones lo más relevante para la resolución de un problema.	Comunica con soltura y claridad e interpreta de forma autónoma la información relativa a un proceso fisicoquímico concreto empleando datos en diferentes formatos y relacionando entre sí correctamente lo que cada uno de ellos contiene. Extrae casi de forma autónoma y con coherencia lo más relevante para la resolución de un problema.	Comunica con soltura y claridad e interpreta de forma autónoma y con exactitud la información relativa a un proceso fisicoquímico concreto empleando datos en diferentes formatos y relacionando entre sí con facilidad lo que cada uno de ellos contiene. Extrae de forma autónoma y con coherencia y criterio propio lo más relevante para la resolución de un problema.
FYQ.3.3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de	No utiliza adecuadamente las reglas básicas de la física y la química. No usa correctamente las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de	Utiliza con dificultad y de forma incorrecta las reglas básicas de la física y la química. Usa erróneamente las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de	Utiliza con poca dificultad y cometiendo algunos errores las reglas básicas de la física y la química. Usa cometiendo algunos errores las unidades de medida, las herramientas	Utiliza generalmente con facilidad y de forma adecuada las reglas básicas de la física y la química. Usa correctamente las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las	Utiliza de forma adecuada con soltura y exactitud las reglas básicas de la física y la química. Usa correctamente y con facilidad las unidades de medida, las herramientas

nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	reglas de nomenclatura.	nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
FYQ.3.3.3.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	No aplica ni conoce las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	Utiliza de un modo descuidado el material del laboratorio necesitando indicaciones constantes sobre las normas básicas de uso del laboratorio.	Conoce la mayoría de las normas básicas de uso del laboratorio, las aplica siguiendo pautas concretas y las respeta con cierto rigor. Utiliza con cuidado y corrección el material del laboratorio.	Conoce las normas básicas de uso del laboratorio y las aplica y las respeta de forma rigurosa. Utiliza con destreza y cuidado el material del laboratorio.	Conoce a la perfección las normas de uso del laboratorio, las aplica con rigor y las respeta de forma sistemática y segura. Utiliza con destreza, prudencia y precisión el material del laboratorio.
FYQ.3.4.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	No utiliza recursos, ni tradicionales ni digitales, por lo que no mejora el aprendizaje autónomo ni la interacción con otros miembros de la comunidad educativa. No analiza críticamente las aportaciones de cada participante.	Muestra poco interés en la mejora del aprendizaje autónomo y en la interacción con otros miembros de la comunidad educativa. Analiza de forma confusa y muy superficial las aportaciones de cada participante, utilizando siempre los mismos recursos y necesitando indicaciones constantes.	Muestra cierto interés en la mejora del aprendizaje autónomo y en la interacción con otros miembros de la comunidad educativa. Analiza de forma superficial y levemente argumentada las aportaciones de cada participante, utilizando recursos variados, tradicionales y digitales y necesitando indicaciones puntuales.	Muestra interés en la mejora del aprendizaje autónomo y en la interacción con otros miembros de la comunidad educativa. Analiza de forma argumentada y crítica las aportaciones de cada participante, utilizando recursos variados, tradicionales y digitales de forma autónoma.	Muestra mucho interés y dedicación en la mejora del aprendizaje autónomo y en la interacción con otros miembros de la comunidad educativa. Analiza de forma argumentada y con un criterio propio muy acertado las aportaciones de cada participante, utilizando recursos variados, tradicionales y digitales de forma autónoma y valorando su utilización

					para el aprendizaje.
FYQ.3.4.2.Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desecharando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	No trabaja de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, no selecciona con criterio las fuentes más fiables desecharando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	Consulta información con ayuda de otras personas y elabora contenidos sin creatividad, trabajando de forma inmutable con medios tradicionales y digitales poco variados. Selecciona con dificultad y poca coherencia las fuentes más fiables sin desechar las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	Consulta información y elabora contenidos esforzándose en ser creativo, trabajando de forma adecuada y relativamente versátil con medios tradicionales y digitales variados, aunque necesitando indicaciones puntuales. Selecciona casi siempre de forma argumentada las fuentes más fiables desecharando, con orientaciones, las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	Consulta información y elabora contenidos con aportaciones creativas, trabajando de forma autónoma, adecuada y versátil con variedad de medios tradicionales y digitales. Selecciona con criterio y de forma argumentada las fuentes más fiables desecharando con cierta facilidad las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	Consulta información y elabora contenidos de gran creatividad trabajando de forma autónoma, precisa y versátil con gran variedad de medios, tradicionales y digitales. Selecciona con acierto y criterio propio las fuentes más fiables desecharando con coherencia y facilidad las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.
FYQ.3.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo 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.	No establece interacciones constructivas y coeducativas, no emprende 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.	Le cuesta establecer interacciones constructivas y coeducativas y muestra indiferencia para emprender 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.	Establece ocasionalmente interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés aunque de forma superficial actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo	Establece casi siempre interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés y criterios dados actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo	Establece con interés y dedicación interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés constante y conciencia 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.		eficiente en la ciencia.
FYQ.3.5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente.	No emprende ni muestra ningún interés por emprender proyectos científicos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor tanto para el individuo como para la comunidad.	Emprende proyectos científicos con poco interés, necesitando ayuda o copiando modelos pequeños y sencillos. Utiliza la metodología erróneamente aunque se le faciliten indicaciones muy pautadas.	Emprende proyectos científicos con ligero interés y con indicaciones puntuales. Utiliza en ocasiones la metodología adecuada con cierta facilidad.	Emprende proyectos científicos con interés y de manera autónoma. Utiliza casi siempre la metodología adecuada con facilidad y acierto.	Emprende proyectos científicos con gran interés y compromiso, de manera autónoma y con iniciativa propia. Utiliza siempre la metodología adecuada con facilidad, gran acierto y precisión.
FYQ.3.6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción, así como reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	No reconoce ni valora que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	Le cuesta reconocer y valora con indiferencia que la ciencia es un proceso en permanente construcción. Reconoce con dificultad a pesar de la ayuda prestada que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	Reconoce ocasionalmente y valora con interés aunque de forma superficial que la ciencia es un proceso en permanente construcción. Reconoce, generalmente con facilidad, que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	Reconoce casi siempre y valora con interés y criterios dados que la ciencia es un proceso en permanente construcción. Reconoce, generalmente con facilidad, que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	Reconoce y valora con interés constante y conciencia crítica que la ciencia es un proceso en permanente construcción. Reconoce con facilidad que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.
FYQ.3.6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la	No detecta en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad y no entiende la	Le cuesta detectar en el entorno, o lo hace de forma incompleta, las necesidades tecnológicas, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad. Le cuesta, además,	Detecta ocasionalmente en el entorno, de forma superficial, las necesidades tecnológicas, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad.	Detecta en el entorno generalmente con facilidad las necesidades tecnológicas, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad y entiende casi siempre	Detecta en el entorno con facilidad las necesidades tecnológicas, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad y entiende a la perfección la capacidad

capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	Entiende sin mucha dificultad la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.
---	---	---	--	--	---

#### 14.10. Criterios de evaluación de Física y Química de 4º ESO.

Criterios de evaluación	1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
FYQ.4.1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	No comprende los fenómenos fisicoquímicos cotidianos. No explica sus causas utilizando principios, teorías y leyes adecuadas ni lo expresa de forma argumentada utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	Le cuesta comprender los fenómenos fisicoquímicos cotidianos. Explica sus causas de manera confusa aplicando las leyes y teorías científicas con errores relevantes y utilizando una terminología científica poco precisa en diferentes soportes y medios de comunicación.	Comprende sin dificultad los fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica aplicando principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada aunque escueta, utilizando de forma elemental diferentes soportes y medios de comunicación.	Comprende con facilidad los fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica con rigor a partir de principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada y clara, utilizando con corrección diversidad de soportes y medios de comunicación.	Comprende con mucha facilidad y con claridad los fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica con rigor a partir de principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada con fluidez y corrección, utilizando con precisión diversidad de soportes y medios de comunicación.
FYQ.4.1.2. Resolver problemas fisicoquímicos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas.	No resuelve problemas fisicoquímicos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas.	Resuelve con dificultad y cometiendo errores importantes problemas fisicoquímicos	Resuelve con poca dificultad y cometiendo algunos errores problemas fisicoquímicos	Resuelve generalmente con facilidad y corrección problemas fisicoquímicos	Resuelve con facilidad, destreza, soltura y corrección problemas fisicoquímicos

adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados con corrección y precisión.	No razona los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones. No expresa adecuadamente los resultados.	mediante las leyes y teorías científicas adecuadas. Razona de manera confusa y con dificultad los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones. Expresa los resultados con poca precisión y utilizando un vocabulario propio.	mediante las leyes y teorías científicas adecuadas. Razona brevemente, de manera simple y ocasional los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones. Expresa los resultados de forma adecuada, aunque poco ordenada y mostrando algunas incorrecciones.	mediante las leyes y teorías científicas adecuadas. Razona con corrección los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones. Expresa casi siempre los resultados de forma adecuada y con corrección.	mediante las leyes y teorías científicas adecuadas. Razona siempre de forma correcta y con exactitud los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones. Expresa siempre los resultados de forma adecuada y con corrección y exactitud.
FYQ.4.1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, y no realiza el análisis de su impacto en la sociedad y en el medioambiente.	No reconoce ni describe situaciones problemáticas reales de índole científica. No emprende iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, y no realiza el análisis de su impacto en la sociedad y en el medioambiente.	Reconoce y describe con dificultad e imperfecciones notables situaciones problemáticas reales de índole científica. Propone de forma incoherente soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática. Analiza de manera confusa el impacto que provocaría en la sociedad y en el medioambiente.	Reconoce y describe siguiendo pautas y con algunos errores situaciones problemáticas reales de índole científica. Propone ocasionalmente y de forma coherente soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática. Analiza de manera simple y vagamente motivada el impacto que provocaría en la sociedad y en el medioambiente.	Reconoce y describe correctamente de manera general situaciones problemáticas reales de índole científica. Propone habitualmente con acierto y coherencia soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática. Analiza de forma motivada y crítica su impacto en la sociedad y en el medioambiente.	Reconoce y describe con facilidad y exactitud situaciones problemáticas reales de índole científica. Emprende siempre con acierto y coherencia iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución. Analiza críticamente con profundidad y rigurosidad el impacto que provocaría en la sociedad y en el medioambiente.
FYQ.4.2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos	No emplea las metodologías científicas para identificar y describir fenómenos científicos a partir de	Emplea con dificultad y siguiendo pautas las metodologías propias de la ciencia para	Emplea sin dificultad destacable y suficiente corrección las metodologías propias de la ciencia para	Emplea adecuadamente y con facilidad las metodologías propias de la ciencia para	Emplea con facilidad, destreza y corrección las metodologías propias de la ciencia para

<p>científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.</p>	<p>situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.</p>	<p>identificar y describir de manera confusa y empleando una terminología científica poco precisa fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.</p>	<p>identificar y describir con cierta claridad y de forma general fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.</p>	<p>identificar y describir con claridad fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.</p>	<p>identificar y describir con claridad y precisión fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.</p>
<p>FYQ.4.2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.</p>	<p>No es capaz de predecir ni siquiera siguiendo las instrucciones de un guion las respuestas a cuestiones planteadas utilizando las herramientas y conocimientos adquiridos tanto de forma experimental como deductiva. No aplica el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.</p>	<p>Predice de manera confusa sin fundamento ni criterio, para las cuestiones planteadas, respuestas que se pueden comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, aplicando de forma desestructurada e incoherente el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.</p>	<p>Predice con claridad y de manera general, para las cuestiones planteadas, respuestas que se pueden comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, aplicando con estructura sencilla y argumentos generalmente coherentes el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.</p>	<p>Predice de manera clara y fundamentada, para las cuestiones planteadas, respuestas que se pueden comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, aplicando de forma, argumentada y con coherencia el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.</p>	<p>Predice con claridad, al detalle y de manera fundamentada, para las cuestiones planteadas, respuestas que se pueden comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, aplicando de forma bien fundamentada, argumentada y reflexiva el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.</p>
<p>FYQ.4.2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, ni diseña los procedimientos</p>	<p>No aplica las leyes y teorías científicas para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, ni diseña los procedimientos</p>	<p>Aplica con dificultad e incorrecciones importantes las leyes y teorías científicas para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico</p>	<p>Aplica con poca dificultad, pero con incorrecciones, las leyes y teorías científicas para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento</p>	<p>Aplica generalmente con facilidad y corrección en lo fundamental las leyes y teorías científicas para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el</p>	<p>Aplica con facilidad, destreza y corrección las leyes y teorías científicas para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente.</p>

existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.	experimentales o deductivos necesarios para resolverlas. No analiza los resultados obtenidos.	existente. Diseña escuetamente y con ayuda de pautas detalladas procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas. Analiza los resultados de forma errónea.	científico existente. Diseña a partir de un guion procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas. Analiza los resultados de manera poco detallada y con algunos errores.	conocimiento científico existente. Diseña de manera autónoma procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas. Analiza los resultados de forma adecuada y crítica.	Diseña de manera creativa y autónoma procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas. Analiza los resultados críticamente y con detalle.
FYQ.4.3.1.Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechar todo lo que sea irrelevante.	No es capaz de seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, empleando fuentes variadas, fiables y seguras. No relaciona entre sí lo que cada una de ellas contiene. No es capaz de extraer en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema ni de desechar todo lo que sea irrelevante.	Selecciona, interpreta y organiza siguiendo instrucciones información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, comunicándola de manera confusa utilizando pocas fuentes además de una terminología científica poco precisa y relacionando entre sí de manera confusa lo que cada una de ellas contiene. Extrae con dificultad y solo con ayuda en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema desecharlo con incoherencia todo lo irrelevante.	Selecciona, interpreta y organiza con orientaciones información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, comunicándola escuetamente utilizando fuentes variadas, fiables y seguras empleando una terminología científica de uso general y relacionando entre sí con orientaciones lo que cada una de ellas contiene. Extrae siguiendo indicaciones en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema desecharlo con ambigüedades todo lo irrelevante.	Selecciona, interpreta, organiza de forma autónoma información relativa a un proceso fisicoquímico concreto comunicándola con claridad utilizando fuentes variadas, fiables y seguras empleando una terminología científica básica y relacionando entre sí correctamente lo que cada una de ellas contiene. Extrae casi de forma autónoma en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema desecharlo con coherencia todo lo irrelevante.	Selecciona, interpreta, organiza de forma autónoma y precisa información relativa a un proceso fisicoquímico concreto comunicándola con claridad, soltura y exactitud utilizando fuentes variadas, fiables y seguras empleando una terminología científica precisa y relacionando entre sí con notable precisión lo que cada una de ellas contiene. Extrae de forma autónoma en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema desecharlo con coherencia y criterio propio todo lo irrelevante.
FYQ.4.3.2.Utilizar adecuadamente las	No utiliza adecuadamente las	Utiliza con dificultad y de forma incorrecta	Utiliza con poca dificultad y cometiendo	Utiliza generalmente con facilidad y de forma	Utiliza de forma adecuada con soltura y

reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	reglas básicas de la física y la química. No usa correctamente los sistemas de unidades estudiados, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	las unidades de medida de varios sistemas, las herramientas matemáticas necesarias. Usa erróneamente las reglas de nomenclatura y formulación avanzadas para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	algunos errores las unidades de medida de varios sistemas, las herramientas matemáticas necesarias. Usa cometiendo algunos errores las reglas de nomenclatura y formulación avanzadas para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	adecuada las unidades de medida de varios sistemas, las herramientas matemáticas necesarias. Usa correctamente las reglas de nomenclatura y formulación avanzadas para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	exactitud las unidades de medida de varios sistemas, las herramientas matemáticas necesarias. Usa correctamente y con facilidad las reglas de nomenclatura y formulación avanzadas para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
FYQ.4.3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	No aplica ni conoce las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	Utiliza de un modo descuidado el material del laboratorio necesitando indicaciones constantes sobre las normas básicas de uso del laboratorio.	Conoce la mayoría de las normas básicas de uso del laboratorio, las aplica siguiendo pautas concretas y las respeta con cierto rigor. Utiliza con cuidado y corrección el material del laboratorio.	Conoce las normas básicas de uso del laboratorio y las respeta de forma rigurosa. Utiliza con destreza y cuidado el material del laboratorio.	Conoce a la perfección las normas de uso del laboratorio, las aplica con rigor y las respeta de forma sistemática y segura. Utiliza con destreza, prudencia y precisión el material del laboratorio.
FYQ.4.4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, para mejorar el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa. No analiza las aportaciones de cada	No utiliza recursos, ni tradicionales ni digitales, por lo que no mejora el aprendizaje autónomo ni la interacción con otros miembros de la comunidad educativa. No analiza las aportaciones de cada	Muestra poco interés en la mejora del aprendizaje autónomo y en la interacción con otros miembros de la comunidad educativa. Analiza de forma confusa y muy superficial las aportaciones de cada	Muestra cierto interés en la mejora del aprendizaje autónomo y en la interacción con otros miembros de la comunidad educativa. Analiza de forma superficial y levemente argumentada las aportaciones de cada	Muestra interés en la mejora del aprendizaje autónomo y en la interacción con otros miembros de la comunidad educativa. Analiza de forma argumentada, respetuosa y crítica las aportaciones de cada	Muestra mucho interés y dedicación en la mejora del aprendizaje autónomo y en la interacción con otros miembros de la comunidad educativa. Analiza de forma argumentada, rigurosa y respetuosa y con un

<p>de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p>	<p>participante.</p>	<p>participante, utilizando de forma muy poco eficiente siempre los mismos recursos y necesitando indicaciones constantes.</p>	<p>participante, utilizando de forma relativamente eficiente recursos variados, tradicionales y digitales y necesitando indicaciones puntuales.</p>	<p>participante, utilizando de forma eficiente y autónoma recursos variados, tradicionales y digitales.</p>	<p>criterio propio muy acertado las aportaciones de cada participante, utilizando de forma muy eficiente y autónoma recursos variados, tradicionales y digitales y valorando su utilización para el aprendizaje.</p>
<p>FYQ.4.4.2.Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desecharando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>No trabaja de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, no selecciona ni emplea con criterio las fuentes más fiables desecharando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>Consulta información con ayuda de otras personas y elabora contenidos sin creatividad, trabajando de forma inmutable con medios tradicionales y digitales poco variados. Selecciona con dificultad y poca coherencia las fuentes más fiables sin desechar las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>Consulta información y elabora contenidos esforzándose en ser creativo, trabajando de forma relativamente versátil con medios tradicionales y digitales variados, aunque necesitando indicaciones puntuales. Selecciona casi siempre de forma argumentada las fuentes más fiables desecharando, con orientaciones, las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>Consulta información y elabora contenidos con aportaciones creativas, utilizando variedad de medios tradicionales y digitales y trabajando con ellos de forma autónoma y versátil. Selecciona con criterio las fuentes más fiables desecharando con cierta facilidad las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>Consulta información y elabora contenidos de gran creatividad utilizando variedad de medios, tradicionales y digitales, trabajando con ellos de forma autónoma, precisa y versátil. Selecciona con acierto y criterio propio las fuentes más fiables desecharando con coherencia y facilidad las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p>
<p>FYQ.4.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias</p>	<p>No establece interacciones constructivas y coeducativas, no emprende actividades de cooperación y del uso de las estrategias</p>	<p>Le cuesta establecer interacciones constructivas y coeducativas y muestra indiferencia para emprender actividades</p>	<p>Establece ocasionalmente interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés, aunque de forma</p>	<p>Establece casi siempre interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés y criterios dados actividades de</p>	<p>Establece con interés y dedicación interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés constante y conciencia</p>

el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	superficial, 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.	cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	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.
FYQ.4.5.2.Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor tanto para el individuo como para la comunidad.	No emprende ni muestra ningún interés por emprender proyectos científicos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor tanto para el individuo como para la comunidad.	Emprende proyectos científicos con poco interés, necesitando ayuda o copiando modelos pequeños y sencillos. Utiliza la metodología erróneamente aunque se le faciliten indicaciones muy pautadas.	Emprende proyectos científicos con ligero interés y con indicaciones puntuales. Utiliza en ocasiones la metodología adecuada con cierta facilidad.	Emprende proyectos científicos con interés y de manera autónoma. Utiliza casi siempre la metodología adecuada con facilidad y acierto.	Emprende proyectos científicos con gran interés y compromiso, de manera autónoma y con iniciativa propia. Utiliza siempre la metodología adecuada con facilidad, gran acierto y precisión.
FYQ.4.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres y de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas y hombres y mujeres en ellas, aplicaciones directas), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones	No reconoce ni valora que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	Le cuesta reconocer y valora con indiferencia que la ciencia es un proceso en permanente construcción. Reconoce con dificultad a pesar de la ayuda prestada que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	Reconoce ocasionalmente y valora con interés, aunque de forma superficial, que la ciencia es un proceso en permanente construcción. Reconoce de forma aceptable que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	Reconoce casi siempre y valora con interés y criterios dados que la ciencia es un proceso en permanente construcción. Reconoce, generalmente con facilidad, que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	Reconoce y valora con interés constante y conciencia crítica que la ciencia es un proceso en permanente construcción. Reconoce con facilidad que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

importantes en la sociedad actual.					
FYQ.4.6.2.Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.	No detecta en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad y no entiende la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.	Le cuesta detectar en el entorno, o lo hace de forma incompleta, las necesidades tecnológicas, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad. Le cuesta, además, entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.	Detecta ocasionalmente en el entorno, de forma superficial, las necesidades tecnológicas, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad. Entiende sin mucha dificultad la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.	Detecta en el entorno generalmente con facilidad las necesidades tecnológicas, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad y entiende casi siempre la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.	Detecta en el entorno con facilidad las necesidades tecnológicas, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad y entiende a la perfección la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.

#### 14.11. Criterios de evaluación de Ámbito científico tecnológico de 3º ESO.

Criterios de evaluación para 3º ESO – Diversificación curricular – Ámbito científico tecnológico.					
CRITERIOS	1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10

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.	No reconoce situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias Matemáticas.	Comienza a reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias Matemáticas.	Ocasionalmente 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.	Frecuentemente 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.	Frecuentemente 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.
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.	Presenta mucha dificultad para comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas.	Con ayuda es capaz de comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas.	A veces comprueba 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.	Normalmente suele 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.	Siempre comprueba 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.
2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	No reconoce, ni usa las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Comienza a reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias Matemáticas.	Ocasionalmente reconoce y usa las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Frecuentemente reconoce y usa las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Siempre reconoce y usa las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.

2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	Presenta mucha dificultad para realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	Con dificultad, realiza conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	A veces, suele realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	Frecuentemente realiza conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	Frecuentemente realiza conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.
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.	Nunca es capaz de 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.	Con ayuda es capaz de 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.	En algunas ocasiones es capaz de 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.	De forma habitual es capaz de 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.

<p>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.</p>	<p>No muestra interés por 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.</p>	<p>Muestra interés por 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.</p>	<p>Ocasionalmente es capaz de 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.</p>	<p>Frecuentemente es capaz de 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.</p>	<p>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.</p>
<p>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 tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p>	<p>No es capaz de 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.</p>	<p>Comienza a 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.</p>	<p>A veces 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 el medioambiente.</p>	<p>Normalmente 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 el medioambiente.</p>	<p>Siempre 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 el medioambiente.</p>

<p>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.</p>	<p>Presenta dificultades para gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta.</p>	<p>Es capaz de gestionar, de forma guiada, las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta.</p>	<p>Es capaz de gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios.</p>	<p>Es capaz de 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.</p>	<p>Gestiona 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.</p>
<p>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.</p>	<p>No muestra una actitud positiva, ni 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.</p>	<p>A veces, 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.</p>	<p>Ocasionalmente 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.</p>	<p>Frecuentemente, 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.</p>	<p>Siempre 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.</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>Presenta dificultades para interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos.</p>	<p>Con ayuda es capaz de interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos.</p>	<p>Es capaz de interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos.</p>	<p>Es capaz de interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado.</p>	<p>Es capaz de 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>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>Presenta dificultad para analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos.</p>	<p>En algunas ocasiones es capaz analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos.</p>	<p>A veces, es capaz de 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>Con frecuencia es capaz de 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>Siempre, es capaz de 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>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.</p>	<p>Muestra dificultad para interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos.</p>	<p>Con ayuda es capaz de interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos.</p>	<p>Es capaz de interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos y comprendiendo alguna de las preguntas formuladas.</p>	<p>De forma habitual suele, 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.</p>	<p>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.</p>
<p>6.2. 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.</p>	<p>No es capaz de interpretar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos con coherencia.</p>	<p>Con ayuda, es capaz de interpretar problemas matemáticos o fenómenos Fisicoquímicos.</p>	<p>Es capaz de expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.</p>	<p>Normalmente expresa 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.</p>	<p>Siempre es capaz de elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.</p>

<p>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.</p>	<p>Presenta mucha dificultad para reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución.</p>	<p>Con ayuda, es capaz de reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución.</p>	<p>Suele, reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución.</p>	<p>Suele 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.</p>	<p>Reconoce y describe 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.</p>
<p>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 proceso.</p>	<p>No suele resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios.</p>	<p>Ocasionalmente resuelve problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios.</p>	<p>Habitualmente resuelve problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes Científicas.</p>	<p>Con frecuencia resuelve problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados.</p>	<p>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.</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 sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.</p>	<p>No es capaz de 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</p>	<p>A veces, es capaz de 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.</p>	<p>En ocasiones, es capaz de 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.</p>	<p>De forma habitual, es capaz de 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.</p>	<p>Siempre es capaz de 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.</p>
<p>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.</p>	<p>No suele estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, ni la toma de datos y ni el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano.</p>	<p>A veces estructura de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano.</p>	<p>Suele reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución.</p>	<p>Suele 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.</p>	<p>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.</p>

<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>Presenta dificultades para reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno Cercano</p>	<p>A veces reproduce experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno Cercano</p>	<p>Ocasionalmente 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>Frecuentemente 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 en condiciones de seguridad.</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 (conversores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>	<p>No analiza los resultados obtenidos en el proyecto de investigación</p>	<p>Con ayuda es capaz de analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos).</p>	<p>Con cierta autonomía es capaz de analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos).</p>	<p>Analiza los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos).</p>	<p>Analiza los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.</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 favoreciendo la inclusión.</p>	<p>No muestra interés en cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión</p>	<p>Muestra interés por cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta.</p>	<p>Coopera dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta.</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, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p>
<p>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).</p>	<p>Muestra dificultad para iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación.</p>	<p>Se inicia, de forma guiada, en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación.</p>	<p>Ocasionalmente 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>Frecuentemente 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 en condiciones de seguridad.</p>

<p>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.</p>	<p>Muestra dificultad para exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer</p>	<p>Expone la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer.</p>	<p>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.</p>	<p>Frecuentemente 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 experimental.</p>	<p>Siempre es capaz de 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.</p>
<p>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 recursos digitales.</p>	<p>Muestra mucha dificultad para poder 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 recursos digitales.</p>	<p>Con ayuda es capaz de 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 recursos digitales.</p>	<p>Ocasionalmente es capaz de 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 recursos digitales.</p>	<p>Habitualmente es capaz de 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 recursos digitales.</p>	<p>Analiza problemas cotidianos o da explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p>

<p>8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.</p>	<p>No muestra interés por modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.</p>	<p>Muestra interés por modelizar situaciones de la vida cotidiana con ayuda y de manera guiada y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.</p>	<p>A veces modeliza situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.</p>	<p>Suele modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.</p>	<p>Modeliza situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.</p>
<p>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.</p>	<p>Muestra dificultad para 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.)</p>	<p>Con ayuda 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.)</p>	<p>Con cierta autonomía es capaz de 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.)</p>	<p>Frecuentemente es capaz de 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.</p>	<p>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 adecuadamente los datos para la resolución de un problema.</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>No facilita la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, Transmiéndola de forma clara</p>	<p>De forma guiada es capaz de 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.</p>	<p>A veces es capaz de facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, Transmiéndola 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>Habitualmente es capaz de 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>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.).</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>No analiza y ni explica fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería</p>	<p>Con dificultad analiza y explica fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería</p>	<p>Ocasionalmente 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).</p>	<p>Con asiduidad 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.</p>	<p>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 comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</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 medioambiente y el respeto por las instalaciones.</p>	<p>Muestra dificultad para exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer.</p>	<p>Muestra dificultad para 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.</p>	<p>A veces 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.</p>	<p>De forma habitual 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</p>	<p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>No representa y ni 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.</p>	<p>Con ayuda, 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.</p>	<p>A veces, 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.</p>	<p>Ocasionalmente 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.</p>	<p>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.</p>

<p>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 información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.</p>	<p>No muestra interés por trabajar la consulta y elaboración de contenidos de información con base Científica</p>	<p>A veces muestra interés por trabajar la consulta y elaboración de contenidos de información con base Científica.</p>	<p>Trabaja la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica con distintos medios tanto tradicionales como digitales</p>	<p>De forma habitual es capaz de 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>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 información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.</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>Muestra dificultad para exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas</p>	<p>En pocas ocasiones 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.</p>	<p>Ocasionalmente 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.</p>	<p>De forma habitual es capaz de 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>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.</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>No muestra interés por colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos</p>	<p>Muestra interés por colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos</p>	<p>Ocasionalmente 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</p>	<p>De forma habitual 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.</p>	<p>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.</p>
--	---	--	---	---	---

## 15. INDICADORES DE LOGRO DE LA EVALUACIÓN DOCENTE

El profesorado debe reflexionar sobre su práctica educativa y evaluarla con el objeto de mejorarla. Esta evaluación incluirá, entre otros, los siguientes aspectos:

### a. Resultados de la evaluación de la materia

Los resultados de cada grupo se indicarán en la siguiente tabla en función del número de suspensos.

GRUPO	0%: EX 1%-15%: MB 16%-30%: B 31%-49%: R 50%-100%: M
1º ESO (Biología y Geología)	
2º ESO (Física y Química)	
3º ESO (Biología y Geología)	
3º ESO (Física y Química)	
3º ESO (Ámbito Científico-tecnológico)	
4º ESO (Biología y Geología)	
4º ESO (Física y Química)	
4º ESO (Cultura Científica)	

### b. Métodos didácticos y pedagógicos

Método	Valoración en función de la consecución de los resultados esperados				
	Nivel 1. Mal (0-49%)	Nivel 2. Regular (50-69%)	Nivel 3. Bien (70-84%)	Nivel 4. Muy bien (85-99%)	Nivel 5. Excelente (100%)
Exposiciones					
Esquemas y resúmenes					

**c. Adecuación de los materiales y los recursos didácticos**

Materiales y recursos	Valoración en función de la consecución de los resultados esperados				
	Nivel 1. Mal (0-49%)	Nivel 2. Regular (50-69%)	Nivel 3. Bien (70-84%)	Nivel 4. Muy bien (85-99%)	Nivel 5. Excelente (100%)
Elección de actividades					
Elección de recursos didácticos					

**d. Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales**

Medidas	Valoración en función de la consecución de los resultados esperados				
	Nivel 1. Mal (0-49%)	Nivel 2. Regular (50-69%)	Nivel 3. Bien (70-84%)	Nivel 4. Muy bien (85-99%)	Nivel 5. Excelente (100%)
Adecuación de la programación					
Programas de refuerzo para alumnado con NEAE					
Adaptación curricular significativa					
Adaptación curricular para el alumnado con altas capacidades					

**e. Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, adaptados.**

Nº de instrumentos	Valoración
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 lo largo del presente curso escolar se hace la siguiente propuesta de actividades, que se implementarán o no según la posibilidad de su realización atendiendo a la organización de días lectivos y otros imprevistos.

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA: Reciclaje	
<b>GRUPOS:</b> 1º ESO, 2º ESO, 3º ESO, 4º ESO	<b>DEPARTAMENTOS IMPLICADOS:</b> Ciencias Naturales
<b>COSTE:</b> NINGUNO	<b>LUGAR Y FECHA APROXIMADA:</b> Instituto. Marzo (día internacional del reciclaje)
<b>OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y clasificar los tipos de basura, sobre todo el relacionado con el reciclaje.</li> <li>- Distinguir entre los diferentes contenedores de basura.</li> <li>- Desarrollar valores hacia el cuidado y respeto del entorno.</li> <li>- Reciclar materiales del entorno.</li> <li>- Potenciar en el alumnado valores como la responsabilidad, sentido crítico e iniciativa personal.</li> </ul>	
<b>ACT. CURRICULARES (DESARROLLO):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de materiales</li> </ul>	
<b>FINANCIACIÓN:</b> no aplica.	

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA: Cambio climático	
<b>GRUPOS:</b> 1º ESO, 2º ESO, 3º ESO, 4º ESO	<b>DEPARTAMENTOS IMPLICADOS:</b> Ciencias Naturales
<b>COSTE:</b> NINGUNO	<b>LUGAR Y FECHA APROXIMADA:</b> Instituto. Junio (Día Mundial del Medio Ambiente).
<b>OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer qué es el efecto invernadero y qué gases lo producen.</li> <li>- Sensibilizar sobre la influencia de las actividades humanas en el medio ambiente.</li> <li>- Desarrollar valores hacia el cuidado y respeto del entorno.</li> <li>- Potenciar en el alumnado valores como la responsabilidad, sentido crítico e iniciativa personal.</li> </ul>	
<b>ACT. CURRICULARES (DESARROLLO):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demostración de la influencia del CO2 en el efecto invernadero.</li> </ul>	
<b>FINANCIACIÓN:</b> no aplica.	

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA: Geo-parque	
<b>GRUPOS:</b> 1º ESO, 2º ESO, 3º ESO, 4º ESO, a determinar	<b>DEPARTAMENTOS IMPLICADOS:</b> Ciencias Naturales, Geografía e Historia.
<b>COSTE:</b> NINGUNO	<b>LUGAR Y FECHA APROXIMADA:</b> Cerro Jabalcón, tercer trimestre.
<b>OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural del entorno</li> <li>- Sensibilizar sobre la influencia de las actividades humanas en el medio ambiente.</li> <li>- Desarrollar valores hacia el cuidado y respeto del entorno.</li> <li>- Potenciar en el alumnado valores como la responsabilidad, sentido crítico e iniciativa personal.</li> </ul>	

**ACT. CURRICULARES (DESARROLLO):**

- Subida al Cerro Jabalcón para analizar y valorar la riqueza paisajística del entorno del Geo-parque de Granada.

**FINANCIACIÓN:** no aplica.**ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR:** Visita planta solar térmica Andasol y a las minas de Alquife.

<b>GRUPO:</b> 3º y/o 4º ESO	<b>DEPARTAMENTOS IMPLICADOS:</b> Tecnología y Ciencias Naturales. Si se visita el castillo de la Calahorra el departamento de Ciencias Sociales también.
-----------------------------	--

<b>COSTE:</b> Autobús 5€ aprox. ¿?	<b>LUGAR Y FECHA APROXIMADA:</b> Entre La Calahorra aproximadamente y Alquife. Una mañana y quizás parte de la tarde.
------------------------------------	---

**OBJETIVOS:**

- Aprender cómo funciona una instalación solar térmica y todo el mantenimiento necesario.
- Conocer la tecnología usada en ésta (es la mayor térmica solar de Europa, con 600.000 espejos).
- Conocer las ventajas e inconvenientes que ofrece: impacto ambiental, aprovechamiento energético y consumo de agua.

**ACT. CURRICULARES (DESARROLLO):**

- Introducción por el encargado.
- Visita a la instalación.
- Dudas y preguntas al encargado.
- Paseo por los alrededores.
- ¿Visita al castillo de la Calahorra?
- Visita a las minas de Alquife.

**FINANCIACIÓN:** alumnado.**ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR:** Visita al observatorio astronómico de Calar Alto (Almería)

<b>GRUPO:</b> 1º ESO y 2º ESO	<b>DEPARTAMENTOS IMPLICADOS:</b> CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA
-------------------------------	--

<b>COSTE:</b> 15 € (autobús + visita)	<b>LUGAR Y FECHA APROXIMADA:</b> primer o tercer trimestre.
---------------------------------------	---

**OBJETIVOS:**

- Conocer un entorno profesional relacionado con la ciencia.
- Conocer instalaciones en las que se emplea tecnología puntera.
- Profundizar en conocimientos básicos de Astronomía y Astrofísica.
- Tomar conciencia del tamaño relativo de la Tierra en el cosmos.
- Valorar la relevancia histórica que ha supuesto la observación de los cielos desde la antigua Grecia.

**ACT. CURRICULARES (DESARROLLO):**

- Preparación previa de la visita desde las asignaturas implicadas.
- Salida del centro el día de la visita a las 10h.
- Visita guiada al observatorio de Calar Alto el día del equinoccio de primavera. La visita está organizada por la compañía Azimuth, educación y turismo científico (<http://www.azimuthspain.com/calat-alto-2/>) y tiene una duración de dos horas (de 12h a 14h).
- Vuelta después de comer. Llegada a Zújar en torno a las 17h.

**FINANCIACIÓN:** Alumnado**ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR:** Visita al Parque de las Ciencias de Granada

<b>GRUPO:</b> 1º, 2º, 3º y 4º ESO por determinar.	<b>DEPARTAMENTOS IMPLICADOS:</b> TECNOLOGÍA Y CIENCIAS NATURALES
---	--

<b>COSTE:</b> 20 € (autobús + visita)	<b>LUGAR Y FECHA APROXIMADA:</b> Granada. Uno/dos días.
---------------------------------------	---

**OBJETIVOS:**

- Conocer un entorno en el que se trabaja por la divulgación de la ciencia.
- Acceder a recursos científicos de los que no se dispone habitualmente en un centro de secundaria.
- Visitar el planetario, mariposario y exposición temporal.

<b>ACT. CURRICULARES (DESARROLLO):</b>
- Introducción por el profesorado de las exposiciones actuales en el parque.
- Visita al parque.

**FINANCIACIÓN:** alumnado.

<b>ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR:</b> VISITA A UN AULA DE LA NATURALEZA (por determinar: Sierra de Baza, Sierra de Castril. Estación paleontológica Valle del río Fardes).	
<b>GRUPO:</b> 1º y 2º ESO	<b>DEPARTAMENTOS IMPLICADOS:</b> CIENCIAS DE LA NATURALEZA y tecnología
<b>COSTE:</b> 15€ (Visita + transporte).	<b>LUGAR Y FECHA APROXIMADA:</b> Granada. Cuando nos sea concedida la visita.
<b>OBJETIVOS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer un ecosistema característico de nuestra comunidad autónoma.</li> <li>- Comprender como funciona un ecosistema.</li> <li>- Analizar los componentes de un ecosistema.</li> <li>- Valorar su entorno natural.</li> </ul>	
<b>ACT. CURRICULARES (DESARROLLO):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación anterior a la salida con fichas y fotografías.</li> <li>-Preparación de una relación de preguntas que el alumnado tiene que responder.</li> <li>- Cuadernillos del Centro de interpretación.</li> </ul>	
<b>FINANCIACIÓN:</b> Alumnado	

## 17. TRATAMIENTO DE TEMAS TRANSVERSALES

Los temas transversales, son temas de enseñanza y de aprendizaje que no hacen referencia, directa o exclusiva, a ningún área curricular concreta, ni a ninguna edad o etapa educativa en particular, sino que afectan a todas las áreas y que deben ser desarrollados a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

Suelen responder a los problemas de la sociedad actual, se postulan como una necesidad educativa permanente para formar ciudadanos con capacidad para resolver los problemas que la sociedad está generando.

Tienen carácter globalizador porque atraviesan, vinculan y conectan muchas áreas del currículo.

La LOMLOE establece los siguientes ejes transversales:

- Comprensión lectora.
- Expresión oral y escrita.
- Comunicación audiovisual y TIC.
- Educación emocional y valores.
- Fomento de la creatividad y del espíritu científico.
- Educación para la salud (incluida la salud sexual).

Integran los campos del ser, el saber, el hacer y el convivir a través de conceptos, procedimientos, valores y actitudes.

La LOMLOE también introduce cambios respecto a los contenidos transversales, en estos contenidos, se hace mayor hincapié, que en leyes anteriores, a la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, basándose en la igualdad de derechos y deberes.

También, se fomentará el aprendizaje respecto a la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida, así como la transmisión de valores basados en los derechos humanos: libertad, justicia, igualdad y la no discriminación, paz, democracia, respeto e inclusión.

En esta misma línea, se fomentará el respeto, la deportividad y el trabajo en equipo en todas las actividades deportivas que se desarrollen, con el objetivo de prevenir actitudes y conductas antideportivas.

Por otro lado, se introducen contenidos de carácter transversal relacionados con la salud y los estilos de vida saludables, el cuidado del medio ambiente y las situaciones de riesgos derivados de la utilización de las TIC, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

#### Beneficios de los contenidos transversales

- La transversalidad es compatible con el enfoque competencial, los cambios metodológicos (TIC, trabajo cooperativo, trabajo por proyectos, flexibilización, agrupamientos flexibles) y organizativos.
- Tratan temáticas sociales relevantes, que se recogen de forma fragmentada en el currículo.
- Establecen un marco interdisciplinar para la transmisión de valores relacionados con una convivencia pacífica e inclusiva asociados a otros saberes técnicos.
- Permiten interrelacionar el sector educativo con los ámbitos familiar y social.
- Desarrollan la capacidad adaptativa, el trabajo en equipo, la toma de decisiones y la competencia de aprender a aprender.
- Construyen dinámicas de colaboración más estrechas. Buscan el mejor clima de relación y comunicación.
- Fomentan la participación, la iniciativa y la autoevaluación por parte del alumnado.

Cabe mencionar que, a su vez, cada comunidad autónoma establece en su decreto los elementos o contenidos transversales que se deben trabajar en los centros educativos de la misma.

Ejemplos de elementos transversales que se trabajan en secundaria en la comunidad autónoma de Andalucía:

- Cultura andaluza.
- TIC
- Conservación y Mejora de la Naturaleza como signo inequívoco de la calidad de vida.
- Respeto al Estado de derecho, estatuto de autonomía y libertades fundamentales.
- Iniciativa Emprendedora.
- No discriminación por grupo de discapacidad. Igualdad entre hombres y mujeres.

En todos los cursos se incluyen contenidos que tienen que ver con las formas de construir la ciencia y de transmitir la experiencia y el conocimiento científico. Se remarca así el papel transversal de la ciencia en la vida, en la medida en que son contenidos que se relacionan igualmente con todos los bloques y que habrán de desarrollarse de la forma más integrada posible con el conjunto de los contenidos del curso. Pueden desarrollarse los anteriores ejemplos de elementos transversales como sigue:

- a) El respeto al estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la constitución española y en el estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y es sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

La concreción de estos elementos transversales para las materias de Biología y Geología y la de Física y Química en esta programación es la siguiente:

- **Biología y Geología**

Los elementos transversales que se trabajan especialmente en esta materia son:

Educación para la salud: mediante el estudio del cuerpo humano y las principales enfermedades de la sociedad actual, la necesidad de adoptar estilos de vida saludable y de buena alimentación y hábitos adecuados de higiene y salud, fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo y la influencia de la contaminación ambiental en la salud.

La toma y conciencia sobre problemas globales de contaminación y agotamiento de los recursos naturales.

Por otra parte, la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, el uso adecuado de las TIC, así como la valoración y el respeto al trabajo individual y en grupo y la educación en valores, estarán presentes en todos los bloques.

- **Física y Química**

Los elementos transversales, algunos íntimamente relacionados con la Física y Química como pueden ser la educación para la salud y la educación para el consumo, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, entre otros. La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques. Por otro lado también se tratará la igualdad efectiva entre hombres y mujeres a través de la puesta en valor de las mujeres científicas y sus logros y trabajaremos el cuidado del medio ambiente estudiando algunos compuestos químicos nocivos para el planeta.

- **Cultura Científica**

Los elementos transversales que se contemplan en esta materia son:

La educación para la salud está presente en procedimientos de desinfección y la educación para el consumo en el análisis de alimentos.

La protección ante emergencias y catástrofes y la gestión de residuos se relacionarán con la conservación del medio ambiente.

La salud laboral con el correcto manejo del material de laboratorio y del material de protección.

El uso adecuado de las TIC, así como la valoración y el respeto al trabajo individual y en grupo y la educación en valores, estarán presentes en todos los bloques.

- **Diversificación Curricular - Ámbito científico tecnológico**

Los elementos transversales, algunos íntimamente relacionados con las áreas científicas que abarca esta materia como pueden ser la educación para la salud y la educación para el consumo, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, entre otros. La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques. Por otro lado también se tratará la igualdad efectiva entre hombres y mujeres a través de la puesta en valor de las mujeres científicas y sus logros y trabajaremos el cuidado del medio ambiente estudiando algunos compuestos químicos nocivos para el planeta. También trabajaremos las destrezas para asuntos económicos a través de las matemáticas.

## ANEXO I

### EJEMPLOS DE APLICACIÓN DEL PLAN DE LECTURA EN LOS DIFERENTES CURSO DE LA ESO Y EN LAS DIFERENTES MATERIAS DEL DEPARTAMENTO

#### BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

##### PLAN DE LECTURA. Coltán, la maldición del Congo

PROPUESTA PLAN DE LECTURA			2024-2025
GRUPO	1 ESO	AREA/MATERIA	Biología y Geología
Nº. SESIONES	1	TEMPORALIZACIÓN	2025

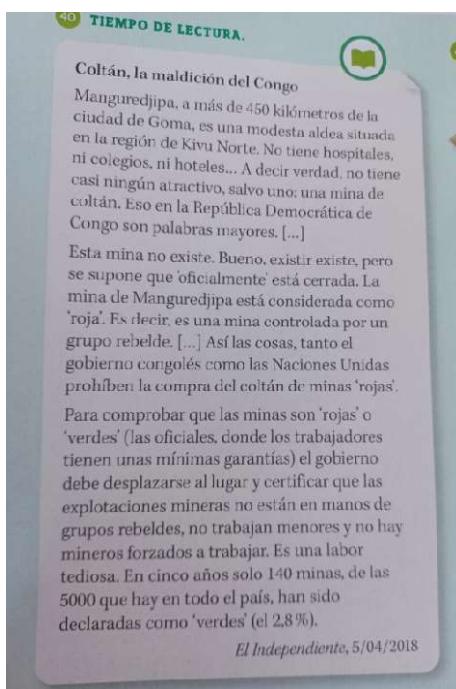
#### TEXTO SELECCIONADO:

Fuente: Libro de texto del alumno 1º ESO Santillana. Página 46 del libro en español

#### JUSTIFICACIÓN DEL TEXTO

El texto contempla la situación en el Congo respecto a las minas de Coltán, que hay muchas pero no se pueden explotar porque están en manos de grupos rebeldes.

#### TEXTO:



#### ACTIVIDADES

Antes de la lectura

Reflexiona:

1. ¿Sabes qué es el Coltán? ¿Para qué se utiliza?
2. La mayoría de minas de Coltán están en África y los países que las poseen no se han desarrollado económicamente, ¿por qué crees que ha pasado eso?

#### Después de la lectura

1. Debatid sobre la situación de la minería del Coltán.
2. ¿Qué medidas podrían tomar los gobiernos y las multinacionales del sector?
3. ¿Qué medidas podrías adoptar a nivel personal para minimizar o solucionar esta situación?

#### VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD

#### OBSERVACIONES

**PLAN DE LECTURA.** Una mujer estéril da a luz gracias a una técnica que usa ADN de tres personas.

PROPUESTA PLAN DE LECTURA			2024-2025
GRUPO	3 ESO	AREA/MATERIA	Biología y Geología
Nº. SESIONES	1	TEMPORALIZACIÓN	2025
<b>TEXTO SELECCIONADO:</b>			
Fuente: Libro de texto del alumno 3º ESO Santillana. Página 176 del libro en español.			
<b>JUSTIFICACIÓN DEL TEXTO</b>			
La importancia de este texto radica en poner al alumno en conocimiento de las técnicas de reproducción asistida y la importancia de las mismas a la hora de solucionar problemas de fertilidad en aquellas personas que desean tener un hijo.			
<b>TEXTO:</b>			

**45 TIEMPO DE LECTURA.**

Una mujer estéril da a luz gracias a una técnica que usa el ADN de tres personas

Un niño de 2960 gramos nació el 9 de abril de 2019 en un hospital de Atenas (Grecia) después de que su madre se sometiera a una técnica de reproducción asistida que utiliza el ADN de tres personas, según han anunciado investigadores españoles y griegos en un comunicado. Tras cuatro fracasos con las estrategias habituales, los especialistas utilizaron el óvulo de una donante, le quitaron el núcleo, lo colocaron el núcleo de la madre estéril, lo inseminaron e implantaron el embrión en el útero. Es la primera vez en la historia que esta técnica se utiliza para solucionar problemas de fertilidad, pero ya fue utilizada por investigadores estadounidenses en México en 2016 para evitar que una mujer jordana transmitiera a su hijo una rara enfermedad genética hereditaria.

*El País, 11/4/2019*



## ACTIVIDADES

### Antes de la lectura

Reflexiona:

1. ¿Qué es la reproducción asistida?
2. ¿Conoces alguna técnica de reproducción asistida?
3. ¿Qué piensas sobre el uso de estas técnicas?

### Después de la lectura

1. ¿Qué técnica de reproducción asistida se ha empleado, la IA o la FIV? ¿Por qué?
2. ¿Por qué se extrae el núcleo de la donante?
3. ¿A qué madre se parecerá el bebé, a la donante que aporta el óvulo o a la madre estéril?

## VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD

## OBSERVACIONES

### PLAN DE LECTURA. Las bandas de los cromosomas

PROPUESTA PLAN DE LECTURA			2024-2025
GRUPO	4 ESO	AREA/MATERIA	Biología y Geología
Nº. SESIONES	1	TEMPORALIZACIÓN	2025
TEXTO SELECCIONADO:			
Fuente: Libro de texto del alumno 4º ESO Santillana			
JUSTIFICACIÓN DEL TEXTO			

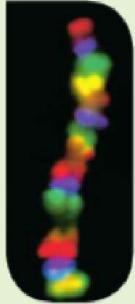
El siguiente texto sirve de complemento a los saberes propios de la de esta parte de la materia, profundizando en ciertos aspectos de los cromosomas que nos ayudan a conocer su naturaleza y su apariencia en diferentes imágenes en los textos de ciencias.

### TEXTO:

#### Las bandas de los cromosomas

Para poder visualizar los cromosomas es necesario teñirlos. Algunas técnicas de tinción hacen que aparezcan en los cromosomas bandas transversales claras y bandas oscuras que se alternan en cada uno de los brazos. Las bandas son específicas y constantes para cada cromosoma, lo que permite su identificación. La numeración de estas bandas sigue una convención aceptada por los biólogos y comienza para cada brazo a partir del centrómero.

Cada banda representa segmentos de cromatina que se colorean con diferente intensidad, que contienen muchos genes. Los cromosomas se identifican según los patrones de bandas y la ubicación del centrómero. Existen varias técnicas de tinción; la de bandeo G, que utiliza como colorante Giemsa, es la más empleada.



### ACTIVIDADES

#### Antes de la lectura

Recuerda:

1. ¿Cuál es la diferencia entre cromatina y cromosoma?
2. Bioquímicamente, ¿cuál es la composición intrínseca de los cromosomas?
3. ¿Consideras que todos los cromosomas son iguales?

#### Después de la lectura

1. ¿A qué se debe la aparición de bandas transversales claras y oscuras cuando se intentan visualizar los cromosomas en laboratorio?
2. ¿Qué representa cada una de las bandas?
3. Atendiendo al texto, ¿son todos los cromosomas iguales? Da razones

### VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD

### OBSERVACIONES

### CULTURA CIENTÍFICA

#### PLAN DE LECTURA. La puerta de los tres cerrojos

PROPIUESTA PLAN DE LECTURA			2024-2025
GRUPO	4 ESO	AREA/MATERIA	Cultura Científica
Nº. SESIONES	1	TEMPORALIZACIÓN	2024
TEXTO SELECCIONADO:			

**Fuente: Libro la puerta de los tres cerrojos de Sonia Fernández Vidal.**

### **JUSTIFICACIÓN DEL TEXTO**

Con la lectura de este libro se pretende que el alumnado se acerque de forma amena a un área de la ciencia tan compleja como la física cuántica a través de una historia novelada a la par que cautivadora. De modo que al final de todo el proyecto de lectura el alumno reflexiones sobre los distintos enfoques que se le pueden dar a la divulgación de la ciencia y cómo podemos inmiscuirla como parte del saber popular.

### **TEXTO:**

Capítulo 1 del libro

### **ACTIVIDADES**

#### **Antes de la lectura**

1. ¿Alguna vez has sentido que algo que ves o escuchas tiene un mensaje importante para ti?
2. ¿Has tomado alguna vez una decisión que cambió tu rutina diaria o tu forma de hacer las cosas?

#### **Después de la lectura**

##### **Preguntas literales:**

1. ¿Qué vio reflejado Niko en el techo de su habitación al inicio del texto?
2. ¿Cuál fue el apodo que le pusieron a la profesora de física, Blanca, y por qué?

##### **Preguntas inferenciales:**

1. ¿Por qué crees que Niko decidió cambiar su ruta habitual hacia el instituto y subir por la calle cuesta arriba?
2. ¿Qué podría simbolizar la puerta cerrada con tres cerrojos del caserón que Niko descubre en su nuevo camino?

##### **Preguntas valorativas:**

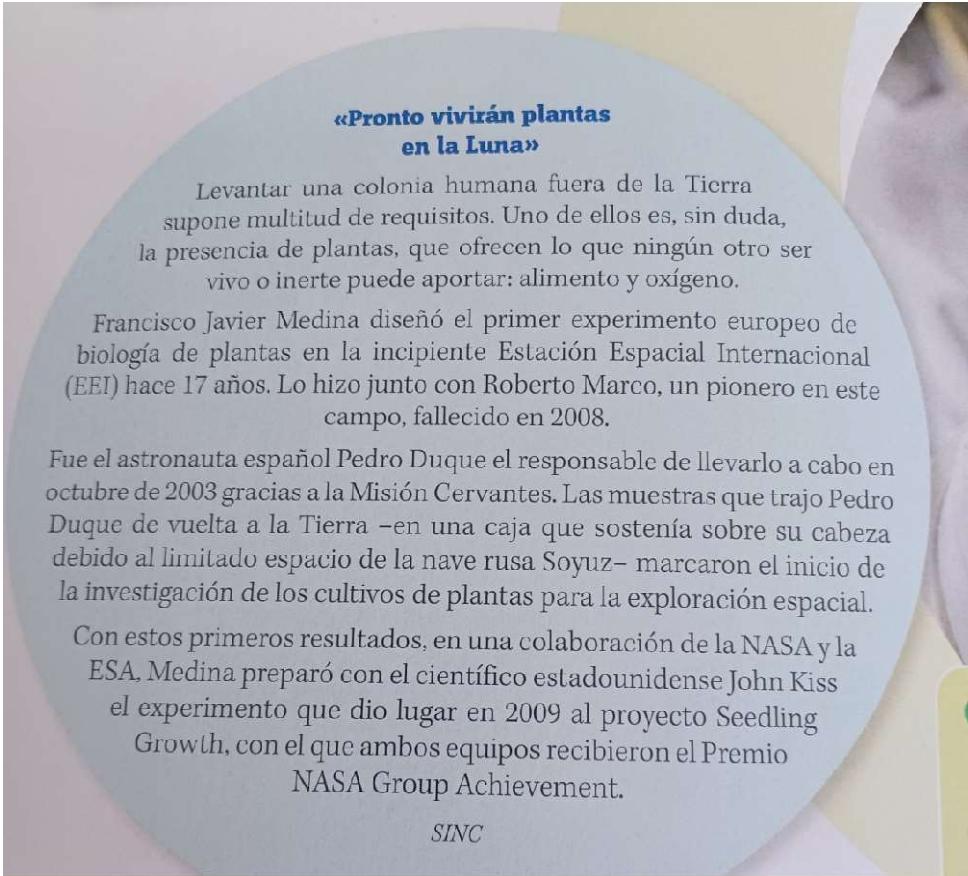
1. ¿Qué opinas sobre la actitud de Niko al cambiar de dirección y tomar un camino diferente? ¿Crees que fue una buena decisión?
2. ¿Cómo interpretarías la frase «Si quieras que sucedan cosas diferentes, deja de hacer siempre lo mismo» en la vida de Niko? ¿Te parece un buen consejo?

### **VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD**

### **OBSERVACIONES**

## **ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO**

<b>PROPIUESTA PLAN DE LECTURA</b>			<b>2024-2025</b>
<b>GRUPO</b>	<b>3 ESO</b>	<b>AREA/MATERIA</b>	<b>ACT</b>

<b>Nº. SESIONES</b>	1	<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	2025
<b>TEXTO SELECCIONADO: Pronto vivirán plantas en la Luna</b>			
<b>Fuente:</b> Cuadernillo de lectura 1º ESO			
<b>JUSTIFICACIÓN DEL TEXTO</b>			
La importancia de este texto radica en la posibilidad de cultivar plantas en el espacio, principalmente en la Luna, lo que supondría la posibilidad de vivir fuera del planeta Tierra.			
<b>TEXTO:</b>			
 <p><b>«Pronto vivirán plantas en la Luna»</b></p> <p>Levantar una colonia humana fuera de la Tierra supone multitud de requisitos. Uno de ellos es, sin duda, la presencia de plantas, que ofrecen lo que ningún otro ser vivo o inerte puede aportar: alimento y oxígeno.</p> <p>Francisco Javier Medina diseñó el primer experimento europeo de biología de plantas en la incipiente Estación Espacial Internacional (EEI) hace 17 años. Lo hizo junto con Roberto Marco, un pionero en este campo, fallecido en 2008.</p> <p>Fue el astronauta español Pedro Duque el responsable de llevarlo a cabo en octubre de 2003 gracias a la Misión Cervantes. Las muestras que trajo Pedro Duque de vuelta a la Tierra –en una caja que sostenía sobre su cabeza debido al limitado espacio de la nave rusa Soyuz– marcaron el inicio de la investigación de los cultivos de plantas para la exploración espacial.</p> <p>Con estos primeros resultados, en una colaboración de la NASA y la ESA, Medina preparó con el científico estadounidense John Kiss el experimento que dio lugar en 2009 al proyecto Seedling Growth, con el que ambos equipos recibieron el Premio NASA Group Achievement.</p> <p>SINC</p>			
<b>ACTIVIDADES</b>			
<b>Antes de la lectura</b>			
Reflexiona:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué te sugiere el título del texto?</li> <li>2. ¿Crees que el ser humano podría vivir fuera del planeta Tierra?</li> <li>3. ¿Qué necesitan las plantas para vivir?</li> </ol>			
<b>Después de la lectura</b>			

- |   |
|---|
| 4. ¿Crees que es importante realizar investigaciones como esta? Explica por qué.<br>5. ¿Qué significa <i>seedling growth</i> en español?<br>6. Investiga sobre la planta que llevaron al espacio los astronautas. |
|---|

<b>VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>
-----------------------------------

<b>OBSERVACIONES</b>
----------------------

## FÍSICA Y QUÍMICA

PROPUESTA PLAN DE LECTURA			2024-2025
GRUPO	2º ESO	ÁREA/MATERIA	FyQ
Nº. SESIONES	1	TEMPORALIZACIÓN	2024
<b>TEXTO SELECCIONADO:</b>			
<b>Fuente:</b> Física y Química. Grandes personalidades de la ciencia. 2º ESO. Proyecto: SABER HACER contigo. Editorial: Santillana – 1. Alice Ball.			
<b>JUSTIFICACIÓN DEL TEXTO</b>			
<p>Por lo general, son pocos los científicos que conocen nuestro alumnado, es por ello que con este plan de lectura se pretende dar a conocer, no sólo las aportaciones a la ciencia de diversos científicos relevantes, sino que además lo utilizaremos para analizar otras perspectivas que atañen a los contenidos transversales. Un claro ejemplo lo tenemos en Alice Ball, donde analizaremos su tratamiento para la Lepra y a la vez reflexionaremos sobre la situación de la mujer y la comunidad afroamericana en la época, además de la apropiación indebida de méritos.</p> <p>Por otro lado, en ocasiones, aprovecharemos el plan lector para trabajar el bilingüismo como ocurre en esta ocasión.</p>			
<b>TEXTO:</b>			



#### Reseña biográfica

«Tras una considerable cantidad de trabajo experimental, fue la señorita Ball la que logró resolver el problema. Así comenzaba el artículo de Hollman.

Alice Augusta Ball nació el 24 de julio de 1892 en Seattle (Washington, EE. UU.) en una familia de clase media. Su madre, Laura Louise, era fotógrafa, y su padre, James Presley, era abogado. Su abuelo materno fue un famoso abolicionista y fotógrafo, cuya obra estuvo centrada en retratar a los grandes líderes negros de su época. Era una época dura para las mujeres y más en concreto para las afroamericanas, pero Alice venía de una familia de luchadores, por lo que en 1910 entró en la Universidad de Washington, donde se graduó en Química Farmacéutica.

Fue la primera mujer y la primera afroamericana de Estados Unidos en obtener en 1915 un título de máster de la Universidad de Hawái, donde desarrolló un tratamiento para la lepra que se convirtió en el más utilizado y efectivo hasta la aparición de los antibióticos en 1940.

Desafortunadamente, Alice Ball vivió una vida breve: cuando falleció el 31 de diciembre de 1916, por causas aún desconocidas, tenía solo 24 años.

#### Gracias a esta científica

A principios del siglo XX, la lepra se propagaba sin freno y los leprosos eran considerados gente sucia; les sacaban de sus casas y los encerraban en colonias de leprosos. En la medicina tradicional china e india se había estado aplicando durante siglos aceite de chaulmoogra, una especie de árbol que crece en Asia (en la imagen). Era un tratamiento con un éxito moderadamente efectivo: al no ser soluble en agua, cuando se inyectaba causaba un importante sufrimiento a los pacientes, por lo que la mayoría terminaba por abandonar este tratamiento.

Con 23 años, Ball, horrorizada por ese panorama, logró extraer los principios activos del aceite de chaulmoogra y con ellos creó el primer remedio soluble en agua, y por tanto, fácilmente inyectable, con el que aliviar y tratar a los pacientes de lepra.

Por desgracia, Ball nunca llegaría a ver la aplicación de su trabajo. Incluso estuvo cerca de sufrir la total usurpación de su trabajo: a causa de su muerte súbita y prematura, otro científico, Arthur Dean, continuó con sus investigaciones, publicó los resultados y trató de bautizar el descubrimiento como el método Dean. Fue su anterior jefe, el doctor Harry Hollman, el que se encargó de que el reconocimiento fuese a quien se lo merecía y el método es hoy conocido como el método Ball.

#### Anecdotario

Aunque su método no era una cura, sí fue un gran alivio para las personas enfermas de lepra. A pesar de ello, el nombre de Alice Ball pasó inadvertido durante décadas hasta que en los años 2000 la Universidad de Hawái lo rescató y le realizó el homenaje que merecía: colocó una placa en su honor junto al único árbol de chaulmoogra que existe en el campus, le otorgó la Medalla de la Distinción de la institución y declaró el 29 de febrero como «el día de Alice Ball», que se celebra en Hawái cada cuatro años.

## ACTIVIDADES

### Antes de la lectura

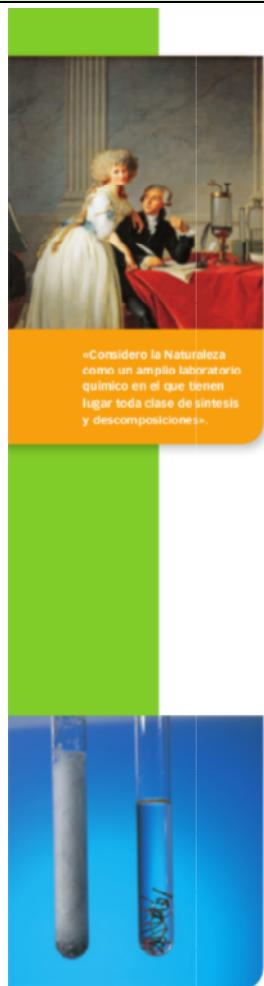
- What do you know about Alice Ball?
- Do you know any of his contributions to science?

### Después de la lectura

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Group L</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. How does Hollman's article begin?</li> <li>2. What disease did Ball manage to treat?</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Group I</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. The Ball method almost does not survive to this day, at least not under that name. Why?</li> <li>4. What does it mean that Alice's grandfather was an abolitionist?</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Group V</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. What do you think were the problems that Ball had to face on a daily basis?</li> <li>6. What do you think of what the University of Hawaii does each four years?</li> </ol>
<b>VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>
<b>OBSERVACIONES</b>
Temática relacionada con el desarrollo del conocimiento científico unido a la salud, igualdad y convivencia.

PROPIUESTA PLAN DE LECTURA			2024-2025
GRUPO	3º ESO	ÁREA/MATERIA	FyQ
Nº. SESIONES	1	TEMPORALIZACIÓN	2024
<b>TEXTO SELECCIONADO:</b>			
<b>Fuente:</b> Física y Química. Grandes personalidades de la ciencia. 3º ESO. Proyecto: SABER HACER contigo. Editorial: Santillana. 1. Antonie-Laurent Lavoisier.			
<b>JUSTIFICACIÓN DEL TEXTO</b>			
<p>Por lo general, son pocos los científicos que conocen nuestro alumnado, es por ello que con este plan de lectura se pretende dar a conocer, no solo las aportaciones a la ciencia de diversos científicos relevantes, sino que además lo utilizaremos para analizar otras perspectivas que atañen a los contenidos transversales. Un claro ejemplo lo tenemos en Lavoisier, denominado “padre de la química moderna” analizaremos sus contribuciones científicas y reflexionaremos sobre la situación de la mujer dado que la mujer de Lavoisier fue su gran colaboradora y por lo general pasa desapercibida.</p> <p>Por otro lado en ocasiones, aprovecharemos el plan lector para trabajar el bilingüismo como ocurre en esta ocasión.</p>			

## TEXTO:



«Considero la Naturaleza como un amplio laboratorio químico en el que tienen lugar toda clase de síntesis y descomposición».

### Reseña biográfica

Antoine-Laurent Lavoisier nació en París (Francia) en 1743 y murió en esa misma ciudad en 1794. Vivió, pues, durante la época de la Revolución francesa (1789). Además de química, estudió matemáticas, astronomía y botánica. Se considera a Lavoisier como el fundador de la química moderna debido, sobre todo, a la meticulosidad con que realizó sus experimentos.

En 1771 se casó con Marie-Anne Pierrette Paulze (1758-1836). Gracias a la dote obtenida pudo instalar un laboratorio completo, donde realizó numerosos experimentos de química. Su esposa le ayudó en muchos de sus estudios, convirtiéndose en su principal colaboradora.

Lavoisier nació en una familia acomodada, lo que probablemente justificó que fuera guillotinado públicamente en 1794, como muchos otros ilustres franceses.

### Gracias a este científico

Lavoisier introdujo la balanza en el estudio de los procesos químicos de manera sistemática, aunque este instrumento ya había sido empleado por otros investigadores antes que él.

Fue una de las primeras personas que relacionó el oxígeno con los procesos de combustión y respiración. Estudió para ello el aumento de peso que experimentaban ciertos metales al quemarse.

Recogió sus principales estudios en una obra célebre llamada *Tratado elemental de química*, que fue publicada en 1789.

Lavoisier dedujo la **ley de la conservación de la masa en las reacciones químicas**, una ley de vital importancia.

«La suma de las masas de las sustancias que forman los reactivos de una reacción química es igual a la suma de las masas de los productos de dicha reacción». Así pues, nada se crea, nada se destruye, solo se transforma.

Para llegar a formular esta ley fundamental llevó a cabo experiencias muy cuidadosas en las que recogía los gases y cenizas que aparecían como productos de algunas reacciones y medía su masa con precisión. De esta manera se percató de que, si se tenía en cuenta la masa de todos los reactivos de la reacción, incluido el oxígeno del aire en las reacciones de combustión, la masa no variaba. Con la teoría atómica en mente, en una reacción los átomos de las sustancias que intervienen se reordenan, pero no se crean ni se destruyen.

### Anecdotario

Lavoisier fue guillotinado en mayo de 1794 por apropiación de fondos públicos, ya que trabajó durante varios años en la Administración. En palabras del prestigioso matemático Joseph-Louis Lagrange:

«Ha bastado un instante para cortarle la cabeza, pero Francia necesitará un siglo para que aparezca otra que se le pueda comparar».

## ACTIVIDADES

### Antes de la lectura

- What do you know about Antoine-Laurent Lavoisier?
- Do you know any of his contributions to science?

### Después de la lectura

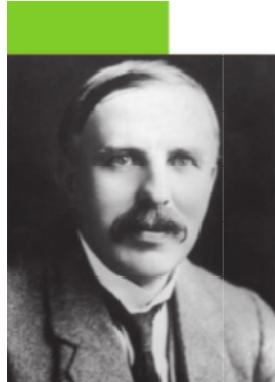
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Group L</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. What is environment for Lavoisier?</li> <li>2. How did Lavoisier manage to set up his laboratory?</li> <li>• Group I</li> <li>3. Lavoisier was not the first to study combustion. What did Lavoisier do differently that allowed him to define the Law of Conservation of Mass?</li> <li>4. What does it mean that Lavoisier was meticulous?</li> <li>• Group V</li> <li>5. Do you think Lavoisier would have gone down in history as the “Father of modern chemistry” without the contributions of his wife? Why is Marie Anne Pierrette Paulze not given similar importance?</li> <li>6. How do you value his contributions to science? Do they affect you in any way?</li> </ol>
<b>VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>
<b>OBSERVACIONES</b>
Temática relacionada con el desarrollo del conocimiento científico unido a la igualdad.

PROPIUESTA PLAN DE LECTURA			2024-2025
GRUPO	3º ESO	ÁREA/MATERIA	FyQ
Nº. SESIONES	1	TEMPORALIZACIÓN	2023
<b>TEXTO SELECCIONADO:</b>			
<b>Fuente:</b> Física y Química. Grandes personalidades de la ciencia. 3º ESO. Proyecto: SABER HACER contigo. Editorial: Santillana – 1. Ernest Rutherford.			
<b>JUSTIFICACIÓN DEL TEXTO</b>			

Por lo general, son pocos los científicos que conocen nuestro alumnado, es por ello que con este plan de lectura se pretende dar a conocer, no solo las aportaciones a la ciencia de diversos científicos relevantes, sino que además lo utilizaremos para analizar otras perspectivas que atañen a los contenidos transversales. Un claro ejemplo lo tenemos en Rutherford, donde analizaremos su contribución al conocimiento de la estructura atómica y la vez reflexionaremos sobre la capacidad de superación.

Por otro lado en ocasiones, aprovecharemos el plan lector para trabajar el bilingüismo como ocurre en esta ocasión.

## TEXTO:



### Reseña biográfica

Ernest Rutherford nació en Nueva Zelanda en 1871 en el seno de una familia humilde y campesina que había emigrado desde Reino Unido. Se dice que Rutherford recibió la noticia de la obtención de una beca de estudios mientras cultivaba patatas en el campo junto a su padre. En 1894 abandonó Nueva Zelanda para trabajar en Reino Unido en el laboratorio Cavendish de la Universidad de Cambridge.

Obtuvo el Premio Nobel de Química en 1908 por sus estudios sobre la radioactividad, antes incluso de realizar algunos de sus mayores descubrimientos sobre la estructura del átomo. Aunque probablemente lo merecía, no se le concedió el Nobel de Física, que él valoraba más aún que el de Química.

Murió en 1937. Sus restos descansan en la abadía de Westminster, en Londres, junto a los de Isaac Newton.

### Gracias a este científico

«No tenemos dinero, así que tenemos que pensar». Famosa cita de Rutherford, refiriéndose a su Nueva Zelanda natal.

Rutherford es uno de esos genios que aparecen de tarde en tarde y que revolucionan su campo de actuación. Pocos científicos modernos han sido a la vez tan buenos experimentadores y teóricos.

La carrera científica de Rutherford estuvo centrada en el fenómeno de la radioactividad y en la estructura del átomo. En 1909 propuso a dos de sus colaboradores la realización de una experiencia que se encuentra entre las más ingeniosas y fructíferas de la historia de la ciencia. Consistía en utilizar una fuente radiactiva para bombardear una lámina fina de oro con partículas alfa, con carga positiva. Alrededor de la lámina situaron una película fotográfica capaz de registrar el impacto de las partículas alfa tras atravesar la lámina. Detectaron que la gran mayoría la atravesaba sin más, mientras que algunas se desviaban y muy pocas, una de cada 20000, retrocedían.

«Fue tan increíble como disparar una bala de cañón contra un papel y ver como rebota y te golpea», afirmó Rutherford. Por ello pensó que el átomo está prácticamente vacío y propuso un modelo atómico con un núcleo donde se concentra la carga positiva y electrones con carga negativa girando alrededor. Este modelo, modificado por Bóhr primero y por Schrödinger después, es el que se admite en la actualidad.

Rutherford, además, supo gestionar un magnífico equipo de investigadores. Con él como director, el laboratorio Cavendish alzó a científicos y científicas que alcanzaron posteriormente fama mundial, como James Chadwick, que descubrió el neutrón, o Niels Bóhr, que mejoró el modelo atómico de Rutherford.

### Anecdotario

A comienzos del siglo XX estudió el periodo de desintegración de las sustancias radioactivas, siendo pionero en este campo, y logró aquello que los alquimistas habían buscado durante siglos, la transformación de un elemento químico en otro. Junto a Frederick Soddy consiguió la primera transmutación artificial de la historia de un elemento en otro mediante reacciones nucleares, aunque no fue para producir oro a partir de otros metales, sino oxígeno a partir de nitrógeno.

## ACTIVIDADES

### Antes de la lectura

- What do you know about Ernest Rutherford?
- Do you know any of his contributions to science?

### Después de la lectura

- Group L

1. What is Rutherford said to have been doing when he received the news that he had been awarded a scholarship?

2. What were the two main axes on which his studies focused?

- Group I

3. Why did Rutherford think that the atom is practically empty?

4. What is an artificial transmutation?

- Group V

5. What word would you use to define Rutherford?

6. How do you value his contributions to science? Do they affect you in any way?

### VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD

### OBSERVACIONES

Temática relacionada con el desarrollo del conocimiento científico unido a la capacidad de superación y cultura del esfuerza.

## ANEXO II

### EJEMPLOS DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PARA EL FOMENTO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

#### BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

En la materia de Biología y Geología de 1º ESO trabajaremos el razonamiento matemático con ejercicios similares a los que se muestran a continuación. Se trabajará 30 minutos a la semana, todos los lunes a 1ª hora de acuerdo con el calendario establecido que se muestra en el apartado 10 de esta programación.

##### Viaje al centro de la Tierra

Imagina que quieres hacer un viaje al centro de la Tierra, justo desde donde comienza el núcleo externo hasta el núcleo interno, y de ahí al centro de la Tierra. Para poder planificar tu viaje, saber cuánto vas a tardar y qué necesitas llevar, es necesario que averigües la distancia que tienes que recorrer. Para ello dispones de los siguientes datos:

- Límite del manto con el núcleo externo: 2900 km
- Longitud del radio de la Tierra: 6370 km
- Límite del núcleo externo con el núcleo interno: 5150 km

Con estos datos debes calcular:

- a) El espesor de núcleo externo.
- b) Distancia desde el límite entre núcleo externo y núcleo interno al centro de la Tierra.

##### La composición del granito

El granito es una roca ígnea plutónica y es una de las rocas más abundantes de la corteza continental. Está compuesta por los minerales cuarzo (30%), feldespato (50%) y mica (20%). Imagina que tienes una roca de granito que pesa 1000 gramos:

- a) Calcula cuántos gramos hay de cada mineral componente del granito en esa roca.
- b) ¿Y si la roca pesara 2500 gramos? ¿Cuántos gramos habría de cada mineral?

## **FÍSICA y QUÍMICA**

### **Justificación**

El razonamiento matemático es una herramienta fundamental en el estudio de la Física y la Química, y a que permite a los estudiantes comprender, interpretar y predecir fenómenos naturales de forma cuantitativa.

En Física, conceptos como la velocidad, aceleración, energía, y fuerzas se expresan y relacionan mediante fórmulas matemáticas. Sin el uso de ecuaciones y modelos matemáticos, sería imposible describir el movimiento de los cuerpos, las interacciones entre partículas o las leyes que rigen el universo.

De igual forma, en Química, las matemáticas son esenciales para manejar conceptos de concentración, reacciones estequiométricas, y cálculos de energía y entropía, lo que facilita la comprensión de cómo y porqué ocurren las reacciones químicas.

A través del análisis de gráficos, cálculos de magnitudes y la resolución de problemas, los estudiantes desarrollan habilidades lógicas y un razonamiento crítico que son necesarios para resolver situaciones prácticas y realizar investigaciones científicas.

Por lo tanto, el razonamiento matemático no solo enriquece el aprendizaje de estas ciencias, sino que permite una comprensión profunda y precisa de sus principios fundamentales.

### **Temporalización**

Según el calendario acordado se emplearán 30minutos semanales de la asignatura de Física y Química repartidos de la siguiente manera:

**2ºESOA**–lunes–10:15a10:45(3<sup>a</sup>hora) de octubre a enero

**2ºESOB**–martes–13:45a14:15(6<sup>a</sup>hora) de octubre a enero

**3ºESO**–martes–12:45a13:15(5<sup>a</sup>hora) durante todo el curso

Se seguirá trabajando razonamiento matemático en los grupos de 2ºdurante los meses de febrero a junio.

Con independencia de este calendario establecido el grupo de 4º de la ESO durante todo el curso.

### **Metodología**

Se trabajará en grupos cooperativos de máximo 4 alumnos y para fomentar el interés se propondrá un sistema de recompensas.

### **Materiales**

Se utilizarán los libros de texto del alumnado en los que las actividades vienen diferenciadas en tres niveles diferentes de dificultad, así como fichas que se le suministrará a través de *Classroom*.

### **Ejemplos**

**2ºESO:** 3 ejemplos de la SdA2: La materia y sus propiedades

## Masa, volumen y densidad

37

■ Ordena de mayor a menor los siguientes volúmenes o capacidades, expresándolos previamente todos ellos en litros (L). (Recuerda que 1L equivale a 1dm<sup>3</sup>):

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| a) 400 m <sup>3</sup>                  | d) 3 · 10 <sup>7</sup> µL    |
| b) 6 · 10 <sup>7</sup> cm <sup>3</sup> | e) 2,1 · 10 <sup>-2</sup> kL |
| c) 5 600 hL                            | f) 240 000 cL                |

42

■ El platino es uno de los metales más densos, con una densidad de 21500 kg/m<sup>3</sup>:

- Expressa su densidad en g/cm<sup>3</sup>.
- Mide las dimensiones de tu libro y calcula su volumen en cm<sup>3</sup> y en m<sup>3</sup>.
- Si tu libro fuese de platino, ¿cuántos kilos pesaría?

43

■ Disponemos de una probeta de vidrio con forma de cilindro de 2 cm de radio. Colocamos la probeta en una balanza y la ponemos a cero. Posteriormente vamos añadiendo en la probeta un líquido cuya densidad es de 0,75 kg/L.

- Expressa dicha densidad en g/cm<sup>3</sup>.
- ¿Qué lectura dará la balanza cuando la altura del líquido en la probeta sea de 5 cm?
- ¿Qué lectura dará la balanza cuando la altura del líquido sea de 10 cm?
- ¿Cuál será la altura del líquido cuando la balanza marque 282,6 g?

3ºESO: 4 ejemplos de la SdA2: El átomo y la tabla periódica

**25**  ¿Qué relación existe entre el número de electrones y el número de protones en un átomo eléctricamente neutro?

**26**  Sabiendo que la carga del electrón es  $1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ , ¿cuántos electrones son necesarios para tener una carga de 1C?

**38**  Determina el número de protones, neutrones y electrones de:

- a)** Un átomo de  $^{65}_{30}\text{Zn}$  eléctricamente neutro.
- b)** Un ion  $^{85}_{37}\text{Rb}^+$ .
- c)** Un ion  $^{80}_{35}\text{Br}^-$ .
- d)** Un átomo de  $^{81}_{35}\text{Br}$  eléctricamente neutro.
- e)** Un átomo de  $^{207}_{82}\text{Pb}$  eléctricamente neutro.

**53**  Muchas rocas contienen compuestos de potasio. El potasio tiene un radioisótopo, el potasio-40. De cada cien mil átomos de potasio, solo doce son de potasio-40. Su periodo de actividad es muy largo: de doce mil quinientos millones de años, hasta que termina transformándose en argón. Investiga de qué manera aprovechan los científicos esta circunstancia para conocer la antigüedad de una roca.

#### Otras consideraciones

Como se puede observar en los ejemplos expuestos anteriormente, algunas de las actividades planteadas tratan exclusivamente conceptos relativos a la Física y Química, mientras que otros como el 42 de 2º trabajan la densidad del Platino que es un material que puede relacionarse con la asignatura de **Tecnología**, al igual que el cálculo de la carga de los ejercicios 25 y 26 de 3º que entroncan con la electricidad que se trata también en esta asignatura. Por otro lado, el ejercicio 53 está íntimamente relacionado con la **Geología**.

Así mismo, a lo largo de los temarios aparecen conceptos como la velocidad que relacionaremos con, por ejemplo, el atletismo y por tanto con la asignatura de **Educación física**, las reacciones químicas que relacionaremos con la degradación de los monumentos que se pueden estudiar en **Geografía e Historia**, las propiedades del agua que están estrechamente relacionadas con la vida y por tanto con la **Biología y la Geología** por su efecto en el relieve, también trabajaremos la transmisión de energía y las ondas que podemos relacionar con la materia de **Música**,...por citar algunos ejemplos.