



**PROGAMACIÓN
DIDÁCTICA
BIOLOGÍA-GEOLOGÍA**

IES. AL ISCAR
Villanueva del Ariscal
41701638
Sevilla

Curso 2024-2025

Departamento de Biología-Geología

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

1.1.- INTRODUCCIÓN Y NORMATIVA

1.2.-COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

1.3.-LIBROS DE TEXTO

1.4.-ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

1.5.-INTEGRACIÓN DE LAS TIC'S COMO RECURSO DIDÁCTICO Y DE COMUNICACIÓN

1.6.-COORDINACIÓN CON OTROS DEPARTAMENTOS

1.7.-ELEMENTOS TRANSVERSALES

2.- ASPECTOS GENERALES DE LA BIOLOGÍA GEOLOGÍA PARA LA ETAPA EN ESO Y EN BACHILLERATO

2.1.-OBJETIVOS GENERALES DE LA ESO

2.2.- OBJETIVOS GENERALES DE LA BIOLOGÍA- GEOLOGÍA PARA LA ETAPA

2.3.- COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA. DESCRIPTORES.

2.4.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

2.5.- METODOLOGÍA

2.6.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

2.7. -ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

2.8.- EVALUACIÓN

- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Criterios de calificación del Programa bilingüe

2.9.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE

2.10.-MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

2.11.-PARTICIPACIÓN EN EL PLAN DE LECTURA Y PLAN DE IMPULSO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.

2.12. PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE CENTRO

3. PROGRAMACIONES DE LAS MATERIAS DE ESO

3.1.- PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

- Introducción y contextualización
- Objetivos generales
- Competencias clave
- Competencias específicas
- Metodología y estrategias metodológicas
- Criterios de evaluación y saberes básicos
- Secuenciación y temporalización
- Evaluación
- Mecanismos de evaluación de la programación y de la práctica docente
- Materiales y recursos didácticos
- Atención a la diversidad
- Situaciones de aprendizaje
- Situación de aprendizaje en el presente curso

3.2.-PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

- Introducción y contextualización
- Objetivos generales
- Competencias clave
- Competencias específicas
- Metodología y estrategias metodológicas
- Criterios de evaluación y saberes básicos
- Secuenciación y temporalización
- Evaluación
- Mecanismos de evaluación de la programación y de la práctica docente

- Materiales y recursos didácticos
- Atención a la diversidad
- Situaciones de aprendizaje
- Situación de aprendizaje en el presente curso

3.3.-PROGRAMACIÓN DIVERSIFICACIÓN 3º ESO ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO (AMBCT)

- Introducción y contextualización
- Objetivos generales
- Competencias clave
- Competencias específicas
- Metodología y estrategias metodológicas
- Criterios de evaluación y saberes básicos
- Secuenciación y temporalización
- Evaluación
- Evaluación de programas de recuperación y refuerzos.
- Mecanismos de evaluación de la programación y de la práctica docente
- Materiales y recursos didácticos.
- Atención a la diversidad.
- Situaciones de aprendizaje
- Situación de aprendizaje en el presente curso
- Actividades complementarias y extraescolares.
- Utilización de las TIC.
- Coordinación con otros Departamentos

3.4.-PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

- Introducción
- Objetivos generales
- Competencias clave.
- Competencias específicas
- Estrategias metodológicas
- Criterios de evaluación
- Saberes básicos
- Temporalización
- Evaluación
- Mecanismos de evaluación de la programación y de la práctica docente
- Materiales y recursos.
- Atención a la diversidad
- Situaciones de aprendizaje
- Situación de aprendizaje en el presente curso

3.5.-PROGRAMACIÓN LABORATORIO DE CIENCIAS 4º ESO

- Introducción.
- Objetivos generales
- Competencias clave.
- Competencias específicas
- Objetivos de la materia.
- Estrategias metodológicas.
- Criterios de evaluación
- Saberes básicos.
- Temporalización
- Evaluación.
- Calificación
- Mecanismos de evaluación de la programación y de la práctica docente.
- Materiales y recursos didácticos.
- Atención a la diversidad.

- Situaciones de aprendizaje
- Situaciones de aprendizaje en el presente curso escolar

4.- PROGRAMACIONES DE LAS MATERIAS DE BACHILLERATO

4.1.-PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º BACHILLERATO

- Introducción.
- Objetivos generales
- Competencias clave.
- Competencias específicas
- Objetivos de la materia
- Metodología y estrategias metodológicas
- Criterios de evaluación y saberes básicos
- Secuenciación y Temporalización
- Evaluación
- Instrumentos de evaluación
- Calificación
- Mecanismos de evaluación de la programación y de la práctica docente.
- Materiales y recursos didácticos.
- Atención a la diversidad
- Situaciones de aprendizaje
- Situaciones de aprendizaje en el presente curso escolar
- Actividades complementarias y extraescolares.
- Utilización de las TIC.
- Coordinación con otros Departamentos

4.2.-PROGRAMACIÓN DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHILLERATO

- Introducción.
- Objetivos generales
- Competencias clave.
- Competencias específicas
- Objetivos de la materia
- Metodología y estrategias metodológicas
- Criterios de evaluación y saberes básicos
- Secuenciación y Temporalización
- Evaluación
- Instrumentos de evaluación
- Mecanismos de evaluación de la programación y de la práctica docente.
- Materiales y recursos didácticos.
- Atención a la diversidad
- Situaciones de aprendizaje
- Actividades complementarias y extraescolares.
- Utilización de las TIC.
- Coordinación con otros Departamentos

4.3.-PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

- Introducción
- Objetivos.
- Metodología y estrategias metodológicas
- Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje
- Temporalización
- Evaluación e instrumentos de evaluación
- Evaluación de programas de recuperación y refuerzos.
- Mecanismos de evaluación de la programación y de la práctica docente
- Materiales y recursos didácticos.

- Atención a la diversidad.
- Actividades complementarias y extraescolares.
- Utilización de las TIC.
- Coordinación con otros Departamentos

4.4.-PROGRAMACIÓN DE GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 2º BACHILLERATO

- Introducción
- Objetivos.
- Metodología y estrategias metodológicas
- Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje
- Temporalización
- Evaluación e instrumentos de evaluación
- Evaluación de programas de recuperación y refuerzos.
- Mecanismos de evaluación de la programación y de la práctica docente
- Materiales y recursos didácticos.
- Atención a la diversidad.
- Actividades complementarias y extraescolares.
- Utilización de las TIC.
- Coordinación con otros Departamentos

4.5.-PROGRAMACIÓN DE TÉCNICAS EXPERIMENTALES EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2º BACHILLERATO

- Introducción
- Objetivos.
- Metodología y estrategias metodológicas
- Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje
- Temporalización
- Evaluación e instrumentos de evaluación
- Evaluación de programas de recuperación y refuerzos.
- Mecanismos de evaluación de la programación y de la práctica docente
- Materiales y recursos didácticos.
- Atención a la diversidad.
- Actividades complementarias y extraescolares.
- Utilización de las TIC.
- Coordinación con otros Departamentos

5.- PLAN DE TRABAJO DE LAS MATERIAS NO SUPERADAS PLAN DE TRABAJO DE OBJETIVOS NO ALCANZADOS:

- Criterios de evaluación
- Calendario de presentación de trabajos y/o realización de pruebas
- Comunicación a las familias

6. ANEXO 1. MODELOS DE RÚBRICAS

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN.

1.1. INTRODUCCIÓN

La programación didáctica, se establece como un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación del currículo. Concretamente, es una de las tareas encomendadas al profesorado con el fin de planificar y dirigir el aprendizaje de los alumnos/as en la materia.

La nueva ley educativa LOMLOE de 2020 persigue acomodarse a los retos actuales de la educación en la línea de los objetivos fijados por la Unión Europea y la UNESCO para la década 2020/2030. También pretende reducir al máximo la repetición de curso y conseguir que los alumnos aprendan a aplicar los conocimientos que van adquiriendo. Esta nueva ley pretende asimismo enfocar la enseñanza hacia los principios de calidad y equidad, conseguir la excelencia, y dirigir al alumnado a aprender a saber, hacer, ser, y convivir. Otros objetivos son: aplicar los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), impulsar la igualdad de géneros, el desarrollo sostenible, los derechos de la infancia y el interés del menor y concede un papel central al desarrollo de la competencia digital.

-NORMATIVA

MARCO NORMATIVO ESTATAL

1. LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación), desarrollada en los siguientes Reales Decretos:
 - Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria
 - Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

Algunas de las novedades de la **LOMLOE** y los reales decretos ya entraron en vigor el curso 20/21, como las relacionadas con la evaluación, promoción y titulación, concretadas en la siguiente normativa:

[Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre.](#)

MARCO NORMATIVO AUTONÓMICO

- [Decreto 327/2010](#), de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los IES.
- [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.
- [Decreto 103/2023](#), de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- [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 (concreción curricular, atención a la diversidad, evaluación y tránsito).
- [Orden de 30 de mayo de 2023](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- [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](#) aclaraciones para la organización de algunos aspectos de la ordenación de las etapas de ESO y de Bachillerato.

Como novedades para el presente curso 24/25:

A NIVEL NACIONAL:

- [Real Decreto 534/2024, de 11 de junio](#), por el que se regulan los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, las características básicas de la prueba de acceso y la normativa básica de los procedimientos de admisión.

A NIVEL AUTONÓMICO:

- [Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, Sobre las Medidas para el Fomento del Razonamiento Matemático](#) a Través del Planteamiento y la Resolución de Retos y Problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

Las programaciones didácticas de todas las áreas y materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística en la ESO.

Los centros deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la ESO, para el desarrollo planificado de dicha competencia.

La organización del tiempo de la lectura planificada deberá incluir tres momentos de desarrollo: antes, durante y después (Las instrucciones recogen orientaciones metodológicas para esta planificación).

Las programaciones didácticas de todas las áreas y materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en pensamiento lógico matemático en la ESO.

Los centros deberán garantizar la incorporación de un tiempo 3 días a la semana, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la ESO, para el desarrollo planificado de dicha competencia.

El PEC incorporará los criterios generales para el tratamiento de la lectura y la escritura y el pensamiento lógico matemático en todas las áreas y materias del currículo, que serán tenidos en cuenta en la elaboración de las programaciones didácticas.

El ETCP garantizará la coordinación de los textos de lectura que se seleccionen para el alumnado, favoreciendo la configuración de itinerarios de lectura. La selección de textos conviene que esté contextualizada con las áreas, materias, ámbitos, tareas, actividades o proyectos que se desarrollen de forma ordinaria. Se podrá establecer un plan de actuación con el objetivo de unificar las acciones y desarrollar una evaluación de las mismas.

La jefatura de área científico y matemática se encargará de organizar las actividades lógico matemática en las distintas materias.

RECREOS INCLUSIVOS (Art. 4.6 Orden de 30 de mayo)

“Los centros docentes organizarán, en el marco de su autonomía, recreos inclusivos y activos con el objetivo de potenciar las interacciones que se establecen entre el alumnado. En estos, se podrán realizar juegos y actividades lúdicas de su interés, transmisores de la cultura, de los valores y que contribuyan a desarrollar hábitos de vida saludable, tales como talleres de ajedrez, de debate, de juegos tradicionales, de baile, de decoración, de lectura, de mediación, entre otros de naturaleza análoga.”

Los diferentes departamentos propondrán las actividades que pueden ofertar para los recreos inclusivos.

OBJETIVOS

El RD 217/22 define los objetivos como “**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”. Los objetivos generales para cada una de las etapas aparecen en cada uno de los Reales Decretos. (R.D. 217/22, R.D.243/22).

COMPETENCIAS CLAVE

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. **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. Estas competencias se contextualizan como combinaciones complejas y dinámicas de **conocimientos, destrezas y actitudes**.

Se establecen un total de 8 competencias clave:

- a) Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- b) Competencia plurilingüe (CP).
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).
- d) Competencia digital (CD).
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- f) Competencia ciudadana (CC).
- g) Competencia emprendedora (CE).
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

“Las competencias clave aparecen recogidas en el **Perfil de salida** del alumnado al término de la enseñanza básica.”

Se ha definido para cada una de ellas un conjunto de **descriptores operativos en cada etapa**, que conforman el **Perfil de salida** del alumnado.

En el nuevo diseño curricular que se definirá a partir de este perfil de salida, ninguna de esas competencias se corresponde directa y unívocamente con una única área, ámbito o materia, sino que todas ellas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias.

Cada competencia clave se concreta con unos **descriptores operativos** que definen el perfil de salida en educación primaria y en educación secundaria.

Se proponen las **situaciones de aprendizaje**, las cuales se integrarán en las unidades didácticas, proyectos, temas u otras estrategias de planificación que desarrollen el currículo en el aula, en virtud de lo dispuesto en el Proyecto Educativo del centro.

1.2.-COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

La composición del Departamento para el curso escolar 2024/2025 así como las materias impartidas por cada uno de sus componentes es la que se detalla a continuación:

- **D. Andrés Jesús Carrasco Jiménez** (jefe de Depto.)imparte:
Biología 2º Bachillerato
Geología y Ciencias Ambientales 2º Bachillerato
Técnicas Experimentales en Bio-Geo 2º Bachillerato
Biología y Geología 4º ESO
Laboratorio de Ciencias 4º de ESO
Valores Cívicos 2º ESO
- **D. Juan Antonio Osuna**, tutor de 1º ESO , imparte:
Biología y Geología en 1º ESO A, B, C (Bilingüe)
Biología y Geología 3º ESO A, B, C (Bilingüe)
ATEDU 4º ESO
- **Dña. Eva Isabel Iglesias Bonilla**, imparte:
Biología y Geología 1º Bachillerato
Anatomía Aplicada 1º Bto.
Biología y Geología 4º ESO

1.3.-LIBROS DE TEXTO

- Biología y Geología de 1º E.S.O. Editorial Anaya
- Biología y Geología de 3º E.S.O. Editorial Bruño
- DIVERSIFICACIÓN 3º ESO Ámbito Científico y Matemático. Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento. Bruño.
- Biología y Geología de 4º de E.S.O. Editorial Algaida.
- Anatomía Aplicada 1º Bachillerato. Se consideran como consulta distintas editoriales.
- Biología y Geología de 1º Bachillerato. Editorial Anaya
- Biología de 2º Bachillerato. Se facilitará apuntes por parte del profesor. No obstante si algún alumno quiere un libro de texto de consulta, cualquiera de los ofertados por las diferentes editoriales es bueno.
- Geología y Ciencias Ambientales. Se facilitará apuntes por parte del profesor. No obstante si algún alumno quiere un libro de texto de consulta, cualquiera de los ofertados por las diferentes editoriales es bueno.

1.4.-ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

La siguiente propuesta queda pendiente de concretar en función de las posibilidades de aprobación en el presente curso escolar 2024-25. No obstante se proponen las siguientes:

ACTIVIDAD	FECHA PROPUESTA	DESTINADA A:
VISITA A CENTRO DE INVESTIGACIÓN CABIMER	1º o 2º TRIMESTRE	2º BACHILLERATO TÉCNICAS EXPERIMENTALES
VISITA AL PARQUE NACIONAL DE DOÑANA	2º TRIMESTRE	4º ESO BIO- GEO Y 1º BACH. BIOLOGÍA
VISITA A LA CASA DE LA CIENCIA	1º o 2º TRIMESTRE	2º BACH. GEOLOGÍA
NÓMADAS DE LA CIENCIA (IRNAS)	2º TRIMESTRE	1º BACHILLERATO
CHARLA DÍA DE LA NIÑA Y DE LA MUJER EN LA CIENCIA	2º TRIMESTRE	1º BTO

1.5.-INTEGRACIÓN DE LAS TIC'S COMO RECURSO DIDÁCTICO Y DE COMUNICACIÓN

Tras la incorporación progresiva y eficaz en cursos anteriores, el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación ya están plenamente integradas en nuestra labor docente y en la mayoría de nuestro alumnado. El uso de las Tics tendrán ya un peso relevante como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza–aprendizaje a lo largo del presente curso escolar 24-25.

Para favorecer el seguimiento telemático, desde principio de curso se actualizará y activará la

metodología telemática desde todas las asignaturas, a través de las plataformas digitales educativas, siendo las prioritarias las siguientes:

- Plataforma de Classroom, sin menoscabo de toda aquella que el equipo docente pueda encontrar adecuada y complementaria, para la planificación de las tareas, actividades, pruebas y comunicación con el alumnado.
- El uso de iPasen para comunicación con las familias, además de correos electrónicos.
- iSéneca en “Observaciones compartidas” para la comunicación con tutores, equipos educativos y familias.
- Uso de videoconferencias para reuniones de departamentos, claustros y comunicación con alumnado.
- Uso de pantalla digital en el aula. Hoy en día el ordenador se considera el medio probablemente más beneficioso en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dadas las ventajas y facilidades que ofrecen las TIC en la práctica docente, por ello, el uso del ordenador ofrece al alumnado nuevas posibilidades de manejar, además de información, gráficos, sonidos e imágenes que le motiva y le permiten interactuar fácilmente con la vida cotidiana y compartir nuevas experiencias. El uso de las TICs permiten que un mismo concepto pueda presentarse en muy diversos formatos, haciendo que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea mucho más atractivo y entretenido. Se utilizará como herramienta de trabajo multimedia, para desarrollar presentaciones de los distintos temas, en las que se apoyarán las explicaciones del profesorado y exposiciones del alumnado.

1.6.-COORDINACIÓN CON OTROS DEPARTAMENTOS

Según la normativa, se tendrá que asegurar el trabajo en equipo del profesorado con el propósito de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros equipo docente.

Desde el Departamento, contribuiremos en la interdisciplinariedad y coordinación interdepartamental del profesorado del siguiente modo:

- ✓ Reunión semanal de los Departamentos del Área Científico-Tecnológica para abordar los temas tratados en ETCP; y , en particular, los propios de esta área.
- ✓ Entre otros, secuenciación de contenidos comunes por evaluación y curso, para evitar duplicidades y realizar anticipaciones de contenidos.
- ✓ Se incluirá la realización de trabajos monográficos interdisciplinares, proyectos documentales integrados u otros de naturaleza análoga, que impliquen a varias áreas o materias. El detalle de estos proyectos será recogido en las Programaciones de Aula correspondientes.
- ✓ Reunión semanal del profesorado que imparte enseñanza bilingüe de ANL junto con la coordinadora, para poner en común el seguimiento del programa.
- ✓ Actividades extraescolares organizadas y realizadas entre varios departamentos didácticos. (Salidas extraescolares, senderismo, visitas etc.)

1.7.-ELEMENTOS TRANSVERSALES

De acuerdo con lo establecido en la normativa vigente y sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo debe incluir de manera transversal los siguientes elementos:

- 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 auto concepto, 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 actitudes 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, as. 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 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, as. 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.

Para contribuir a que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea de tipo competencial y esté caracterizado

por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral, este departamento participará en los planes y programas recogidos en el proyecto educativo del centro. A través de dichos programas se abordarán las distintas estrategias metodológicas para alcanzar los objetivos previstos y la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

2.- ASPECTOS GENERALES DE LA BIOLOGÍA-GEOLOGÍA PARA LA ETAPA EN ESO Y EN BACHILLERATO

2.1.-Objetivos generales en Educación Secundaria Obligatoria (R D. 217/2022 de 29 marzo)

La materia de Biología y Geología de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que le 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 y afectivo de la sexualidad, a través de los cuales el alumnado podrá comprender la importancia de las prácticas sexuales responsables y desarrollar rechazo hacia actitudes de discriminación basadas en el género o la identidad sexual. Asimismo, la Biología y Geología persigue impulsar, especialmente entre las alumnas, las vocaciones científicas. 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. El trabajo grupal será una herramienta para la integración social de personas diversas que también se fomentará desde Biología y Geología.

La naturaleza científica de esta materia contribuye a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias. La investigación mediante la observación de campo, 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 Biología y Geología contribuye al logro de los objetivos de esta etapa y al desarrollo de las competencias clave. En la materia se trabajan un total de seis competencias específicas, que constituyen la concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Las competencias específicas 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.

Los criterios de evaluación permiten medir el grado de desarrollo de dichas competencias específicas, por lo que se presentan asociados a ellas.

Los saberes básicos constituyen los conocimientos, destrezas y actitudes que posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de la materia a largo de la etapa. En Biología y Geología estos se estructuran en tres bloques comunes para toda la etapa: «Proyecto científico», «Geología» y «La célula». En el tramo de la materia impartida entre 1º y 3º se añaden los bloques de «Seres vivos», «Ecología y sostenibilidad», «Cuerpo Humano» y «Hábitos saludables». En 4º curso, se incorporan los bloques de «Genética y evolución» y «La Tierra en el universo».

El bloque «Proyecto científico» introduce al alumnado al pensamiento y métodos científicos. Incluye saberes referidos al planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, el diseño y la realización de experimentos para su comprobación y el análisis y la comunicación de resultados. El bloque de

«Geología» está formado por los conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con la identificación de rocas y minerales del entorno y el estudio de la estructura interna de la Tierra, así como por los saberes vinculados con la tectónica de placas y la relación de los procesos geológicos internos y externos con los riesgos naturales y los principios de estudio de la historia terrestre (actualismo, horizontalidad, superposición de eventos, etc.). El estudio de la célula, sus partes y la función biológica de la mitosis y la meiosis forman parte del bloque «La célula». Además, este bloque incluye las técnicas de manejo del microscopio y el reconocimiento de células en preparaciones reales.

El primero de los bloques que componen los saberes básicos para la materia entre 1º y 3º es el titulado «Seres vivos». Este comprende los saberes necesarios para el estudio de las características y grupos taxonómicos más importantes de seres vivos y para la identificación de ejemplares del entorno. El segundo de ellos, «Ecología y sostenibilidad» aborda el concepto de ecosistema, la relación entre sus elementos integrantes, la importancia de su conservación mediante la implantación de un modelo de desarrollo sostenible y el análisis de problemas medioambientales como el calentamiento global. Dentro del bloque «Cuerpo humano» se estudia el organismo desde un punto de vista analítico y holístico a través del funcionamiento y la anatomía de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción. El bloque de «Hábitos saludables» se compone de los saberes básicos acerca de los comportamientos beneficiosos para la salud con respecto a la nutrición y la sexualidad, así como los efectos perjudiciales de las drogas. Y, por último, en el bloque denominado «Salud y enfermedad» se incluyen los mecanismos de defensa del organismo contra los patógenos; el funcionamiento de las vacunas y antibióticos para justificar su relevancia en la prevención y tratamiento de enfermedades, y los saberes relacionados con los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.

Asimismo, en la materia en 4º curso se incorporan dos bloques. Por un lado, el bloque «Genética y evolución», donde se tratan las leyes y los mecanismos de herencia genética, la expresión génica, la estructura del ADN, las teorías evolutivas de mayor relevancia y la resolución de problemas donde se apliquen estos conocimientos. Y, por otro lado, el bloque «La Tierra en el universo» que incluye los saberes relacionados con el estudio de las teorías más relevantes sobre el origen del universo, las hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra y las principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

Las situaciones de aprendizaje permiten trabajar de manera que los saberes básicos contribuyan a la adquisición de las competencias. Para ello, deben plantearse, a partir de un objetivo claro, estar conectadas con la realidad e invitar al alumnado a la reflexión y a la colaboración. El enfoque interdisciplinar favorecerá una asimilación más profunda de la materia, al extender sus raíces hacia otras ramas del conocimiento. Así, desde Biología y Geología el alumnado podrá adquirir las competencias necesarias para el desarrollo del pensamiento científico y su aplicación, así como una plena integración ciudadana a nivel personal, social y profesional.

2.2.-Objetivos generales en Bachillerato (R D. 243/2022 de 5 abril)

La biología es una disciplina cuyos avances se han visto acelerados notablemente en las últimas décadas, impulsados por una base de conocimientos cada vez más amplia y fortalecida. A lo largo de su progreso se han producido grandes cambios de paradigma (como el descubrimiento de la célula, el desarrollo de la teoría de la evolución, el nacimiento de la biología y la genética molecular o el descubrimiento de los virus y los priones, entre otros) que han revolucionado el concepto de organismo vivo y el entendimiento de su funcionamiento.

Pero el progreso de las ciencias biológicas va mucho más allá de la mera comprensión de los seres vivos. Las aplicaciones de la biología han supuesto una mejora considerable de la calidad de vida humana al permitir, por ejemplo, la prevención y tratamiento de enfermedades que antaño diezaban a las poblaciones, u otras de nueva aparición, como la COVID-19, para la cual se han desarrollado terapias y vacunas a una velocidad sin precedentes. Además, existen otras muchas aplicaciones de las ciencias biológicas dentro del campo de la ingeniería genética y la biotecnología, siendo algunas de ellas el origen de importantes controversias. Los grandes avances y descubrimientos de la Biología no solo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de la ciudadanía, sino que al mismo tiempo han

generado fuertes impactos de distinta naturaleza (sociales, éticas, económicas, etc.) que no se pueden obviar y también deber ser objeto de análisis durante el desarrollo de la materia.

En 2º de Bachillerato la madurez del alumnado permite que en la materia de Biología se profundice notablemente en las competencias específicas relacionadas con las ciencias biológicas, a través de unos saberes básicos a los que se les da un enfoque mucho más microscópico y molecular que en las materias de etapas anteriores. La Biología ofrece, por tanto, una formación relativamente avanzada, proporcionando al alumnado los conocimientos y destrezas esenciales para el trabajo científico y el aprendizaje a lo largo de la vida y sienta las bases necesarias para el inicio de estudios superiores o la incorporación al mundo laboral. En última instancia, esta materia contribuye al fortalecimiento del compromiso del alumnado con la sociedad democrática y para su participación en esta.

La Biología contribuye al desarrollo de las ocho competencias clave y a satisfacer varios de los objetivos de la etapa.

Por un lado, al tratarse de una materia científica, promueve de forma directa el desarrollo de la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), así como la igualdad de oportunidades y las vocaciones científicas entre los alumnos y alumnas.

A su vez, la Biología potencia los hábitos de estudio y lectura, la comunicación oral y escrita y la investigación a partir de fuentes científicas y con ello contribuye al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Además, dado que las publicaciones científicas relevantes suelen ser accesibles a través de Internet y encontrarse en lenguas extranjeras, en esta materia se contribuye al desarrollo de la competencia digital y la competencia plurilingüe.

Igualmente, desde esta materia se promueve el análisis de las conclusiones de publicaciones científicas, fomentando el espíritu crítico y el autoaprendizaje y contribuyendo así al desarrollo de la competencia personal, social y de aprender a aprender.

Asimismo, a través del enfoque molecular de la materia de Biología, el alumnado ahondará en los mecanismos de funcionamiento de los seres vivos y de la naturaleza en su conjunto. Esto le permitirá comprender la situación crítica en la que se encuentra la humanidad actualmente y la necesidad urgente de la adopción de un modelo de desarrollo sostenible. Se transmitirá la importancia de los estilos de vida sostenibles como forma de compromiso ciudadano por el bien común, relacionando la sostenibilidad con la salud humana y contribuyendo así al desarrollo de la competencia ciudadana.

Se fomentará también que el alumnado de Biología participe en iniciativas locales relacionadas con los estilos de vida saludables y el desarrollo sostenible permitiéndole trabajar la competencia emprendedora y la competencia en conciencia y expresión culturales.

En Biología, se trabajan las ocho competencias clave a través de seis competencias específicas propias de la materia, que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, constituyendo estos el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar, seleccionar y contrastar información científica; analizar críticamente las conclusiones de trabajos de investigación; plantear y resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas; analizar la importancia de los estilos de vida saludables y sostenibles y relacionar las características moleculares de los organismos con sus características macroscópicas.

Los criterios de evaluación son un elemento curricular esencial y constituyen instrumentos para la valoración objetiva del grado de desempeño del alumnado en las competencias específicas. Estos están relacionados con las competencias específicas de Biología y pueden conectarse de forma flexible con los saberes básicos de esta materia a elección del docente.

Los saberes básicos de la materia aparecen agrupados en seis bloques. «Las biomoléculas» está centrado en las moléculas orgánicas e inorgánicas que forman parte de los seres vivos. «Genética molecular» incluye el mecanismo de replicación del ADN y el proceso de la expresión génica, relacionando estos con la diferenciación celular. «Biología celular» comprende los tipos de células, sus componentes, las etapas del ciclo celular, la mitosis y meiosis y su función biológica. «Metabolismo» trata de las principales reacciones bioquímicas de los seres vivos. «Ingeniería genética y biotecnología» recoge los métodos de manipulación de los seres vivos o sus componentes para su aplicación tecnológica en diferentes campos, como la medicina, la agricultura, o la ecología, entre otros. «Inmunología» está enfocado hacia el concepto de inmunidad, sus mecanismos y tipos (innata y adquirida), las fases de las enfermedades

infecciosas y el estudio de las patologías del sistema inmunitario.

Los saberes básicos aquí descritos deben trabajarse desde un enfoque competencial, de forma que estos constituyan un medio para el desarrollo de las competencias clave y no simplemente un fin en sí mismos.

Cabe destacar que la Biología es una materia de carácter científico y, como tal, se recomienda impartirla ligándola a la realidad del alumnado, de manera práctica y significativa y siguiendo un enfoque interdisciplinar. Para ello, la metodología que se propone es el uso de situaciones de aprendizaje que consisten en actividades competenciales. Como conclusión, resta señalar que el fin último de la Biología es contribuir a un mayor grado de desempeño de las competencias clave por parte del alumnado y conseguir así ampliar de forma notable sus horizontes personales, sociales, académicos y profesionales.

2.3.-COMPETENCIAS CLAVE y PERFIL DE SALIDA en Bachillerato (R D. 243/2022 de 5 abril)

Las competencias clave están vinculadas con los objetivos de la etapa y a su vez, estas están relacionadas con las competencias específicas de cada materia. Se trata por tanto de los diferentes desempeños que se pueden llevar a cabo por el alumno y serán medibles a través del perfil competencial indicado en la norma.

Según la norma se describen un total de **8 competencias clave**:

a) **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**: 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 CCL 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 (CP)**: 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)**: 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 (CD):** 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 (CPSAA):** 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 (CC):** 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 (CE):** 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 expresión culturales (CCEC):** 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.

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 docente.

Las enseñanzas mínimas que establece este Real Decreto tienen por objeto garantizar el desarrollo de las competencias clave previsto en el Perfil de salida.

Descriptores operativos de las competencias clave en la enseñanza básica

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes.

Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. 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 de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna deberá adquirir los siguientes descriptores en la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica

El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

El Perfil de salida es único y el mismo para todo el territorio nacional y el elemento que fundamenta las decisiones curriculares, así como las estrategias y las orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.

Debe ser, además, el fundamento del aprendizaje permanente y el referente de la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, en particular en lo relativo a la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos, así como a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

El Perfil de salida parte de una visión a la vez estructural y funcional de las competencias clave, cuya adquisición por parte del alumnado se considera indispensable para su desarrollo personal, para resolver situaciones y problemas de los distintos ámbitos de su vida, para crear nuevas oportunidades de mejora, así como para lograr la continuidad de su itinerario formativo y facilitar y desarrollar su inserción y participación activa en la sociedad y en el cuidado de las personas, del entorno natural y del planeta. En el Perfil, las competencias clave de la Recomendación europea se han vinculado con los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado y ante los que necesitará desplegar esas mismas competencias clave. Del mismo modo, se han incorporado también los retos recogidos en el documento Key Drivers of Curricula Change in the 21st Century de la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015.

La vinculación entre competencias clave y retos del siglo XXI es la que dará sentido a los aprendizajes, al acercar la escuela a situaciones, cuestiones y problemas reales de la vida cotidiana, lo que, a su vez, proporcionará el necesario punto de apoyo para favorecer situaciones de aprendizaje significativas y relevantes, tanto para el alumnado como para el personal docente. Se quiere garantizar que todo alumno o alumna que supere con éxito la enseñanza básica y, por tanto, alcance el Perfil de salida sepa activar los aprendizajes.

2.4.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. (O. 30 DE MAYO)

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

La comunicación es un aspecto esencial del progreso científico, pues los avances y descubrimientos rara vez son el producto del trabajo de individuos aislados, sino de equipos colaborativos, con frecuencia de carácter interdisciplinar. Además, la creación de conocimiento solo se produce cuando los hallazgos son publicados, permitiéndose su revisión y ampliación por parte de la comunidad científica y su utilización en la mejora de la sociedad.

Dada la naturaleza científica de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, esta materia contribuye a que el alumnado desarrolle las destrezas necesarias para extraer las ideas más relevantes de una información de carácter científico, en forma de artículos, diagramas, tablas, gráficos u otros formatos, y comunicarlas de manera sencilla, precisa y veraz, utilizando formatos variados: exposición oral, plataformas virtuales, presentación de diapositivas y pósteres, entre otros, tanto de forma analógica como a través de medios digitales.

Del mismo modo, esta competencia específica busca potenciar la argumentación, esencial para el desarrollo social y profesional del alumnado. La argumentación en debates, foros u otras vías da la oportunidad de defender, de manera lógica y fundamentada, las propias posturas, pero también de comprender y asimilar las ideas de otras personas. La argumentación es una forma de pensamiento colectivo que enriquece a quienes participan en ella, permitiéndoles desarrollar la resiliencia frente a retos, así como la flexibilidad para dar un giro a las propias ideas ante argumentos ajenos. Asimismo, la argumentación, realizada de forma correcta, es un acto de respeto de la diversidad entre individuos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

Obtener información relevante con el fin de resolver dudas, adquirir nuevos conocimientos o comprobar la veracidad de afirmaciones o noticias es una destreza esencial para los ciudadanos del siglo XXI.

Asimismo, toda investigación científica comienza con la cuidadosa recopilación de publicaciones relevantes relativas al área de estudio.

La mayor parte de las fuentes de información fiables son accesibles a través de Internet, por lo que se promoverá, a través de esta competencia, el uso de diferentes plataformas digitales de búsqueda y comunicación. Sin embargo, la información veraz convive con bulos, teorías conspiratorias e informaciones incompletas o pseudocientíficas. Por ello, es de vital importancia que el alumnado desarrolle un espíritu crítico y contraste y evalúe la información obtenida.

La información veraz debe ser también seleccionada según su relevancia y organizada para poder responder de forma clara a las cuestiones formuladas. Además, dada la madurez intelectual del alumnado de esta etapa educativa, se fomentará que plantee estas cuestiones por propia curiosidad e iniciativa.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5.

3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

El conocimiento científico se construye a partir de evidencias obtenidas de la observación objetiva y la experimentación. Su finalidad es explicar el funcionamiento del mundo que nos rodea y aportar soluciones a problemas de nuestro tiempo. Los métodos científicos se basan en la formulación de preguntas sobre el entorno natural o social, el diseño y ejecución adecuados de estrategias para poder responderlas, la interpretación y análisis de los resultados, la obtención de conclusiones y la comunicación. Con frecuencia, la ejecución de estas acciones descritas requiere de la colaboración entre organizaciones e individuos.

Por tanto, plantear situaciones en las que el alumnado tenga la oportunidad de aplicar los pasos de los diferentes métodos utilizados en la ciencia contribuye a desarrollar en él la curiosidad, el sentido crítico, el espíritu emprendedor y las destrezas para el trabajo colaborativo. Además, esta forma de trabajo permite comprender en profundidad la diferencia entre una impresión u opinión y una evidencia, afrontando con mente abierta y perspicaz diferentes informaciones y aceptando y respondiendo adecuadamente ante la incertidumbre.

En definitiva, estas destrezas no solo son esenciales para el desarrollo de una carrera científica, sino también para mejorar la resiliencia necesaria para afrontar diferentes retos y así formar ciudadanos plenamente integrados a nivel personal, social y profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.

4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

La resolución de problemas es una parte inherente de la ciencia básica y aplicada. Las ciencias empíricas se construyen contrastando razonamientos (hipótesis) mediante la experimentación u observación. El avance científico está, por tanto, limitado por la destreza en el ejercicio intelectual de crear hipótesis y la capacidad técnica y humana de probarlas experimentalmente. Además, el camino hacia los hallazgos y avances es rara vez rectilíneo, viéndose con frecuencia obstaculizado por situaciones inesperadas y problemas de diferente naturaleza. Es por ello imprescindible que, al enfrentarse a dificultades, las personas dedicadas a la ciencia muestren creatividad, destrezas para la búsqueda de nuevas estrategias o utilización de herramientas variadas, apertura a la colaboración y resiliencia para continuar a pesar de la falta de éxito inmediato.

Además, la resolución de problemas y la búsqueda de explicaciones coherentes a diferentes fenómenos en otros contextos de la vida cotidiana exigen similares destrezas y actitudes, necesarias para un desarrollo personal, profesional y social plenos. Por estos motivos, la destreza en la resolución de problemas se considera esencial y forma parte del currículo de esta materia, pues permite al alumnado desarrollar el análisis crítico, colaborar, desenvolverse frente a situaciones de incertidumbre y cambios acelerados, participar plenamente en la sociedad y afrontar los retos del presente siglo, como el calentamiento global o las desigualdades socioeconómicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1.

5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.

En la actualidad la degradación medioambiental está llevando a la destrucción de los recursos naturales a un ritmo muy superior al de su regeneración. Para frenar el avance de estas tendencias negativas y evitar sus consecuencias catastróficas son necesarias acciones individuales y colectivas de la ciudadanía, los estados y las corporaciones. Para ello, es imprescindible que se conozca el valor ecológico, científico, social y económico del mundo natural y se comprenda que la degradación medioambiental es sinónimo de desigualdad, refugiados climáticos, catástrofes naturales y otros tipos de crisis humanitarias.

Por dichos motivos, es esencial que el alumnado trabaje esta competencia específica y así conozca los fundamentos que justifican la necesidad urgente de implantar un modelo de desarrollo sostenible que lidere iniciativas y proyectos innovadores para promover y adoptar estilos de vida sostenibles a nivel individual y colectivo. Desarrollar esta competencia específica, también permite al alumnado profundizar en el estudio de la fisiología humana y así proponer y adoptar hábitos que contribuyan a mantener y mejorar la salud y la calidad de vida. Este aspecto es particularmente importante, dada la tendencia al alza de los hábitos sedentarios y el consumo de alimentos hipercalóricos, los cuales están teniendo serias consecuencias para la salud de los ciudadanos del mundo desarrollado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.

6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.

El estudio de la Tierra presenta grandes dificultades y, como consecuencia, existen escasos datos sobre largos periodos de su historia. Esto se debe a que las evidencias necesarias para completar el registro geológico han sido con frecuencia dañadas o destruidas, y las escalas espaciales y temporales en las que se desarrollan los eventos son de una magnitud inconcebible desde el punto de vista humano. Es por ello necesario aplicar metodologías basadas en pruebas indirectas y el razonamiento.

En Bachillerato, el alumnado ha adquirido un grado de madurez tal que le permite comprender los principios para la datación de materiales geológicos utilizando datos de radioisótopos. También tiene el nivel de desarrollo intelectual necesario para comprender la escala de tiempo geológico y la relevancia de los principales eventos geológicos y biológicos de nuestro planeta.

Trabajar esta competencia permitirá desarrollar en el alumnado las destrezas para el razonamiento y una actitud de aprecio por la ciencia y el medio natural. Estas cualidades son especialmente relevantes a nivel profesional, pero también es necesario que estén presentes en los ciudadanos actuales para reforzar su compromiso por el bien común y el futuro de nuestra sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.

2.5 METODOLOGÍA

El aprendizaje se concibe como un cambio de esquemas conceptuales por parte de quien aprende. Se parte pues, de la aceptación de que los alumnos y alumnas poseen esquemas previos de interpretación de la realidad. La organización de los contenidos tiene presente la propia naturaleza de la ciencia como actividad constructiva y en permanente revisión. De este modo lo que se aprende depende fundamentalmente de lo que los conocimientos previos y, quien aprende, construye el significado de lo aprendido a partir de la propia experiencia, es decir, a partir de su actividad con los contenidos de aprendizaje y con su aplicación a situaciones cotidianas.

El área de Ciencias de la Naturaleza conecta con el área de Conocimiento del Medio de la Educación Primaria. En la Educación Secundaria se amplía el grado de abstracción y generalización, a la vez que se tiende cada vez más a una profundización y a una mayor especialización.

Partiendo de estas consideraciones y desde un punto de vista genérico, las programaciones de aula se basan en principios de intervención educativa, cuya finalidad es que los alumnos y alumnas sean gradualmente capaces de aprender de forma autónoma. Por ello, en esta etapa educativa se utilizará especialmente una

metodología que intenta motivar al alumnado, centrada en su actividad y participación, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo en el aula, así como las diferentes posibilidades de expresión. Asimismo, se integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno del alumnado que faciliten la comprensión y aprendizaje de los contenidos:

- Se partirá del nivel de desarrollo del alumnado, en sus distintos aspectos, para construir, a partir de ahí, otras aprendizajes que favorezcan y mejoren dicho nivel de desarrollo.
- Se subraya la necesidad de estimular el desarrollo de capacidades generales y de competencias básicas y específicas por medio del trabajo de las materias. Se hará especial hincapié desde esta área al fomento de las competencias referidas a la lectura y comprensión escrita y oral.
- Se da prioridad a la comprensión de los contenidos que se trabajan frente a su aprendizaje mecánico.
- Se propician oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que el alumnado pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
- Se facilitará la realización, por parte del alumnado, de trabajos monográficos interdisciplinares, proyectos documentales integrados u otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos didácticos.
- Se incorporarán (en la medida de lo posible) las tecnologías de la información y de la comunicación como instrumento facilitador para el desarrollo del currículo.
- Se fomentará la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido, de modo que el alumnado pueda analizar su progreso respecto a sus conocimientos.

Se pone en práctica pues un proceso de trabajo que permita usar los elementos didácticos componentes de una unidad en diferentes situaciones de aprendizaje. Para ello se aplicarán diferentes métodos:

Inductivo: partir de lo particular y cercano al alumnado, para terminar en lo general, a través de conceptualizaciones cada vez más complejas.

Deductivo: partir de lo general para concluir en lo particular, en el entorno cercano al alumnado.

Indagatorio: mediante la aplicación del método científico.

Activo: basado en la realización de actividades y experiencias prácticas por parte del alumnado.

Explicativo: estrategias de explicación por parte del/a profesor/a y exposición de trabajos de investigación por parte del alumnado.

Participativo: invitando al debate y a la implicación en el proceso de enseñanza aprendizaje de todas sus partes.

Mixto: tendente a unir en una misma unidad didáctica más de un método de los descritos anteriormente.

2.6.-MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Desde el departamento, y siempre que sea posible, intentaremos utilizar recursos variados, de gran aplicación pedagógica y motivadores para el alumnado, si bien partiremos del material más básico pero a la vez el más seguro de emplear en cualquier momento, debido a las múltiples deficiencias con las que nos podemos encontrar en el desarrollo de los más novedosos

- Libros de texto del alumnado (reseñados anteriormente apartado 1.3.)
- Plataforma educativa Classroom
- Libro y carpeta de recursos del profesorado
- Material en fotocopias

- Apuntes y colecciones de cuestiones y problemas propuestos por el/la profesor/a y el Departamento.
- Cuaderno de trabajo del alumno/a (cuaderno de clase y de laboratorio).
- Pizarra. PDI.
- Laboratorio de Ciencias para prácticas dotado del material necesario.
- Aula de Informática para la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación: Pizarras digitales, en las aulas que dispongan de la misma; CDs del libro de texto del alumno, uso de portátiles en el aula, trabajos con ordenador en casa, blogs de materias científicas.
- Pantalla y cañón proyector para visualizar esquemas, presentaciones, páginas web.
- Biblioteca del Centro y del Departamento.

2.7.-ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Teniendo en cuenta la normativa vigente, O. de 30 de mayo de 2023 sobre la atención a la diversidad se regulará desde el centro aquellas medidas necesarias para responder a las necesidades educativas concretas del alumnado alumnas, y se tendrá en cuenta sus circunstancias y diferentes ritmos de aprendizaje. El objetivo será permitir a todos/as el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se benefician de ellas obtener la titulación correspondiente.

Para lograr este objetivo, se realizarán adaptaciones curriculares y organizativas, y medidas de flexibilización, alternativas metodológicas, con el fin de que el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales y permita su integración plena en la sociedad.

Tipología alumnado NEE

- *Alumnado con necesidades educativas especiales.* Se les facilitará los recursos de apoyo, humanos y materiales, adaptaciones de los elementos del currículo procurando el máximo desarrollo posible de las competencias.
- *Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje.* Se realizará la identificación del alumnado con dificultades lo más temprano posible.
- *Alumnado con integración tardía en el sistema educativo español.* Se atenderá a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico. Cuando presente graves carencias en la lengua o lenguas oficiales de escolarización, 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
- *Alumnado con altas capacidades intelectuales.* Se podrá flexibilizar el currículo del alumnado con altas capacidades intelectuales, de forma que pueda desarrollar al máximo sus capacidades junto con su equilibrio personal y permitiendo su socialización.

Programas de diversificación curricular. Durante este curso escolar 24-25 al alumnado con necesidades educativas especiales que participe en estos programas se les atenderá desde una metodología específica a través de una organización del currículo en ámbitos de conocimiento, actividades prácticas y, en su caso, materias diferentes a la establecida con carácter general, para alcanzar los objetivos de la etapa y las competencias establecidas en el perfil de salida.

El Ámbito científico-tecnológico se llevará a cabo en dos años, durante tercer y cuarto curso, e incluirá los aspectos básicos del currículo correspondiente a las materias de Matemáticas, Biología - Geología y Física y Química.

Dentro del marco de las actuaciones y medidas de atención a la diversidad específicas para la Educación Secundaria Obligatoria propuestas por la administración educativa, el Departamento de Biología-Geología

contempla los siguientes:

1. Actividades de refuerzo y/o ampliación. Las actividades de refuerzo están destinadas a alumnos y alumnas que durante el transcurso del curso escolar y como consecuencia de la evaluación continua del proceso de enseñanza-aprendizaje, se les haya detectado alguna carencia leve que les dificulte el proceso de aprendizaje o bien lo demanden de modo propio. Se realizará un seguimiento de las mismas por parte del/a profesor/a correspondiente.

2. Programas de refuerzo de aprendizajes no adquiridos. El alumnado que promoció sin haber superado la materia de Biología-Geología seguirá un programa de refuerzo destinado a la recuperación de los aprendizajes no adquiridos y deberá superar la evaluación correspondiente a dicho programa. Los programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos incluirán el conjunto de actividades programadas para realizar el seguimiento, el asesoramiento y la atención personalizada al alumnado con áreas o materias pendientes de cursos anteriores, así como las estrategias y criterios de evaluación. Las familias serán informadas de dicho plan de recuperación a principio de curso y una vez al trimestre de la evolución del alumnado.

Para la atención personalizada, el docente responsable establecerá el sistema y/o horario de atención a su alumnado, donde se le asesorará sobre la correcta realización de las actividades y se le resolverán posibles dudas.

3. Planes específicos personalizados para el alumnado que no promoció de curso.

El alumnado que no promoció de curso y que no haya superado la materia del curso correspondiente del Departamento de Biología-Geología, seguirá un plan específico personalizado, orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior. Este plan específico personalizado consistirá en una especial atención, una observación temprana más exhaustiva de estos alumnos para ver si supera las dificultades del curso pasado. Si se observa que progresa adecuadamente, no habrá necesidad de nada más. En caso contrario, podemos contemplar ya actuaciones más concretas, entre ellas material complementario para solventar sus carencias y vincular su realización al PROA(en caso de la ESO).

4. Programas de adaptación curricular en su concepción y elaboración podrán ser de tres tipos:

a) Adaptaciones curriculares no significativas individuales, cuando el desfase curricular con respecto al grupo de edad del alumnado es poco importante. Afectará a los elementos del currículo que se consideren necesarios, metodología y contenidos, pero sin modificar los objetivos de la etapa educativa ni los criterios de evaluación. Serán propuestas, elaboradas y aplicadas por el profesor/a del área o materia correspondiente con el asesoramiento del departamento de orientación.

b) Adaptaciones curriculares significativas, cuando el desfase curricular con respecto al grupo de edad del alumnado haga necesaria la modificación de los elementos del currículo, incluidos los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación. Se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias claves y objetivos de etapa. La evaluación y la promoción tomarán como referente los criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones. El responsable de la elaboración de las adaptaciones curriculares significativas será el profesorado especialista en educación especial, con la colaboración del profesorado del área o materia encargado de impartirla y contará con el asesoramiento del departamento de orientación. La aplicación de las adaptaciones curriculares significativas será responsabilidad del profesor o profesora del área o materia correspondiente, con la colaboración del profesorado de educación especial y el asesoramiento del departamento de orientación. La evaluación de las áreas o materias será responsabilidad compartida del profesorado que las imparte y, en su caso, del profesorado de apoyo.

c) Adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales. Destinadas a promover el desarrollo pleno y equilibrado de los objetivos generales de las etapas educativas, contemplando medidas extraordinarias orientadas a ampliar y enriquecer los contenidos del currículo ordinario y medidas excepcionales de flexibilización del período de escolarización. La elaboración y aplicación de las adaptaciones curriculares será responsabilidad del profesor o profesora del área o materia correspondiente, con el asesoramiento del departamento de orientación.

5. Programa de recuperación de materias pendientes para alumnado que haya promocionado.

Quienes promocionen sin haber superado las materias asignadas a este departamento seguirán un programa de refuerzo del aprendizaje basado en la elaboración de actividades y entrega de manera individual a cada alumno/a. El equipo docente asignado revisará periódicamente la aplicación personalizada de las medidas propuestas al menos, al finalizar cada trimestre escolar y en todo caso, al finalizar el curso.

La superación o no de los programas será tenida en cuenta a los efectos de promoción y titulación.

Será responsable del seguimiento y evaluación de este programa el profesorado de la materia que le dé continuidad en el curso siguiente. Si no la hubiese, será responsabilidad de la persona que ostente la jefatura de departamento.

2.8.-EVALUACIÓN

Según lo recogido en *la normativa vigente las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos, serán la base del proceso de evaluación de la práctica docente*. Se fijan así según la materia, las competencias específicas para la etapa, así como los criterios de evaluación y los contenidos, enunciados en forma de saberes básicos.

Para la adquisición y desarrollo, tanto de las competencias clave como de las competencias específicas, el docente también planificará aquellas situaciones de aprendizaje en los términos que dispongan la normativa vigente y según lo recogido en el Plan de centro con el fin de facilitar al profesorado su propia práctica.

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
2. La evaluación será continua y global 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, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.
3. 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.
4. 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, y a conocer los resultados de sus evaluaciones, para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación. Para garantizar la objetividad y la transparencia en la evaluación, 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.
5. Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro.
6. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado del primer y tercer curso de la etapa, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas tal y como se dispone en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo para ESO y R.D.243/2022 de 5 abril para Bachillerato.

- Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Se realizará a través de **la observación continuada** de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.

Se utilizarán diferentes instrumentos tales como **cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas escritas u orales, escalas de observación, rubricas o portfolios**, entre otros, **ajustados a los criterios de evaluación** y a las características específicas del alumnado.

Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.

Se establecerán indicadores de logro de los criterios de evaluación, en soportes tipo rubrica u otro tipo de indicador siendo en general los grados de desempeño los ajustados 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).

La totalidad de los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la competencia específica que serán las que contribuyan a las competencias clave.

Los docentes evaluarán tanto el grado de desarrollo de las competencias del alumnado como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos en la programación didáctica.

Características de los instrumentos

Los instrumentos de evaluación se definen como aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado. De esta forma la evaluación debe apoyarse en la recogida de información. Por ello es necesario que el equipo de profesores determine las características esenciales de los procedimientos de evaluación; entre ellas subrayamos las siguientes:

- Ser muy variados, de modo que permitan evaluar los distintos tipos de capacidades y contenidos curriculares y contrastar datos de la evaluación de los mismos aprendizajes obtenidos a través de sus distintos instrumentos.
- Ser adecuados a la situación especial en la que nos encontramos contemplando todas aquellas dificultades que pudieran derivarse del trabajo telemático.
- Poder ser aplicados, algunos de ellos, tanto por el profesorado como por el alumnado en situaciones de autoevaluación y de coevaluación.
- Dar información concreta de lo que se pretende evaluar, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- Utilizar distintos códigos (verbales, sean orales o escritos, gráficos, numéricos, audiovisuales, etc.) cuando se trate de pruebas dirigidas al alumnado, de modo que se adecuen a las distintas aptitudes y que el código no mediatice el contenido que se pretende evaluar.
- Ser aplicables en situaciones más o menos estructuradas de la actividad escolar.
- Permitir evaluar la transferencia de los aprendizajes a contextos distintos de aquellos en los que se han adquirido, comprobando así su funcionalidad y la adquisición de las competencias claves.

-La calificación vendrá dada por **la media aritmética de la totalidad de criterios de evaluación** asociados a objetivos y contenidos específicos según se especifica en cada materia conforme a la normativa vigente y repartidos en las correspondientes pruebas/tareas especificadas en cada una de las materias.

Instrumentos de recuperación:

- Actividades de recuperación y de repaso para cada una de las unidades no superadas y que

permitan afianzar los conocimientos mínimos recogidos en la programación de cada uno de los niveles y materias.

- Pruebas de recuperación incluidas en la dinámica general de la programación de cada una de las materias para aquellos alumnos que no hayan superado positivamente las correspondientes evaluaciones.
- Pruebas en convocatorias extraordinarias de junio en el caso de aquellos alumnos que no hayan alcanzado la calificación de suficiente en Junio y pruebas extraordinarias de septiembre para 1º de bachillerato.
- Se realizará la entrega de actividades específicas o cuadernillo por niveles al alumnado con alguna de las materias suspensas de cursos anteriores, realizando su seguimiento el profesorado asignado, tanto desde una perspectiva de seguimiento directo y personal, como a través de plataforma de Classroom.

La calificación será numérica y variará entre 0 y 10 (sin decimales), considerándose suficiente una calificación igual o superior a 5.

La información que proporciona la evaluación debe servir como punto de referencia para la actualización pedagógica. Deberá ser individualizada, personalizada, continua e integrada.

. La dimensión individualizada contribuye a ofrecer información sobre la evolución de cada alumno, sobre su situación con respecto al proceso de aprendizaje, sin comparaciones con supuestas normas estándar de rendimiento.

. El carácter personalizado hace que la evaluación tome en consideración la totalidad de la persona. El alumno toma conciencia de sí, se responsabiliza.

. La evaluación continuada e integrada en el ritmo de la clase informa sobre la evolución de los alumnos, sus dificultades y progresos.

La evaluación se realizará considerando los siguientes cuatro núcleos:

- Análisis de las actividades realizadas en clase: participación, actitud, trabajo de grupo, etc.
- Análisis de las actividades experimentales (en función de si se ponen en funcionamiento): manejo correcto de aparatos, rigor en las observaciones, utilización eficaz del tiempo disponible, limpieza, orden y seguridad en su área de trabajo.
- Trabajo en casa, con seguimiento de tareas presentadas a través de Classroom.
- Las pruebas de evaluación; se valorarán los conocimientos, grado de comprensión, capacidad de aplicación de los conocimientos a nuevas situaciones y la habilidad para analizar y sintetizar informaciones y datos.

- Criterios de calificación del Programa bilingüe

Basándonos en la normativa sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe en los centros andaluces, la enseñanza bilingüe en la materia de Biología y Geología se realizará en el curso de 1º y 3º de ESO, y en función de la disposición de la asistente de conversación.

Como **enfoques metodológicos**, se pondrán en práctica entornos virtuales de aprendizaje que facilitan el desarrollo de las destrezas comunicativas (hablar, escuchar, leer, escribir) y los procesos cognitivos, el trabajo cooperativo, el aprendizaje autónomo, así como otras metodologías activas que impliquen directamente al usuario de la lengua y que mantengan un alto nivel de motivación. También se propondrán situaciones de aprendizaje que integren los elementos curriculares de la materia de Biología y Geología con la puesta en práctica de actividades significativas abiertas, lúdicas y creativas, tanto orales como escritas. Por otra parte, se reforzará la competencia digital, que facilitará el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, al igual que la competencia emprendedora y la competencia personal, social y de aprender a aprender para fomentar la autonomía del alumnado y el desarrollo del pensamiento crítico.

En relación a los **recursos y materiales**, el profesorado deberá usar recursos didácticos visuales y auditivos que podrán elaborar ellos mismos con el apoyo de las nuevas tecnologías, muchos de ellos basados en el Portal de Plurilingüismo de la Junta de Andalucía y en el banco de recursos interactivos creados por auxiliares de conversación publicados dentro de la página de eAprendizaje.

El profesorado de áreas no lingüísticas (ANL) integrará la evaluación de la competencia plurilingüe. Según lo establecido en el **proceso de evaluación**, Los saberes básicos propios del área impartidos en lengua extranjera, que en ningún caso debe ser inferior al 50% , serán evaluados en la L2 teniendo como referente los criterios de evaluación definidos en la programación didáctica. Se hará uso de estrategias e instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado, como agente de su propio aprendizaje, que fomenten la autoevaluación y la coevaluación, tales como: rúbricas, escalas de estimación, listas de control, diarios de aprendizaje y portfolios, incluyendo actividades evaluables tanto orales como escritas. La **observación de aula** constituirá el eje más importante en el que se centrará nuestra labor, y se fundamentará con rigor independientemente de la lengua vehicular atendiendo a la participación, actitud y la elaboración de tareas en casa y clase. Todo ello quedará registrado en el cuaderno y/u hoja de registro de la unidad didáctica correspondiente. Aquellas sesiones en las que la auxiliar de conversación colabore en el aula, se podrá observar más cuidadosamente el progreso y producciones del alumnado en la segunda lengua. En cuanto a los exámenes, el profesorado incluirá en los exámenes algunas cuestiones en la L2 para poder valorar el grado de asimilación y comprensión de los contenidos específicos de la asignatura. Se atenderá a la adquisición del nuevo léxico y autonomía en la resolución de la tarea planteada, si bien aquellos errores lingüísticos cometidos no se penalizarían.

Los criterios de calificación establecidos para el **alumnado con necesidades especiales**, serán establecidos por el departamento de orientación en coordinación con los departamentos de coordinación didáctica implicados. Si bien los instrumentos de evaluación son los mismos que para el resto del alumnado, su ponderación será distinta y más flexible.

Se valorará positivamente la motivación, el interés y el comportamiento del alumnado tanto en clase como en los demás ámbitos de la actividad escolar.

2.9. SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

Según las ordenes de 30 de mayo de 2023 la adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso según objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia,

iniciándose en el dialogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de niños y niñas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

Conforme se imparta el contenido del currículo de esta materia, se diseñarán las respectivas situaciones de aprendizaje en la medida de lo posible.

2.10.-MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

El profesorado evaluará los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el desarrollo del currículo. Y para facilitar su evaluación, la organizaremos atendiendo a los niveles en que la realizamos: en el nivel de aula, en el de Departamento y en el nivel de Centro.

- **EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA EN EL NIVEL DE AULA.** En el nivel de aula, evaluaremos nuestra práctica docente y la adecuación del diseño y de la puesta en marcha de cada Unidad didáctica. La evaluación de la práctica docente es un proceso continuo de carácter personal y reflexivo en el que evaluaremos la adecuación de nuestra actuación en el aula. En lo que respecta al diseño de cada Unidad didáctica, analizaremos la adecuación de cada uno de sus elementos.

- **EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA EN EL NIVEL DE DEPARTAMENTO.** En el Departamento didáctico, semanalmente, tenemos la oportunidad de evaluar el proceso de enseñanza. Además de este momento semanal de evaluación de nuestra práctica, existen otros como el trimestral y el anual. Trimestralmente, cuando se revisa el Plan Anual de Centro, hacemos un balance de los objetivos y contenidos que hemos logrado en cada uno de los niveles de la etapa, y con ello, podemos introducir las modificaciones oportunas en el siguiente trimestre. Y al final de curso, este balance se realiza en relación con lo conseguido en todo el curso dentro del marco de la denominada “Memoria Final de Curso”, con la finalidad de situar el punto de partida de las Programaciones didácticas del curso siguiente y con ello garantizar la continuidad de los aprendizajes del alumnado de esta etapa educativa.

- **EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA EN EL NIVEL DE CENTRO.** Los resultados de la evaluación trimestral y de final de curso que, con respecto al proceso de enseñanza, realizamos en el nivel de Departamento se pone en común a través de las reuniones de Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica y de Claustro de Profesores, permitiendo en cada momento introducir las modificaciones oportunas en el Plan Anual de Centro de este curso (y del curso siguiente, en el caso de la Memoria Final de Curso).

INDICADORES DE LOGRO	1	2	3
¿Se han coordinado el profesorado que imparten una misma materia?			
¿Se han coordinado con profesorado de otros departamentos?			
¿Se ha podido impartir el temario siguiendo la temporalización prevista?			
¿Se han utilizado recursos TIC o tecnológicos?			

¿Se ha observado y tomado nota del trabajo diario del alumnado?			
¿Se han utilizado estrategias para evitar el abandono del alumnado y conseguir que atiendan?			

Indicadores de logro: del 1 al 3, de menos a más.

2.11.-PARTICIPACIÓN EN EL PLAN DE LECTURA Y EL PLAN DE IMPULSO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

PLAN DE LECTURA

La finalidad del plan de lectura es la de contribuir a establecer las condiciones y la planificación educativa para que el alumnado pueda alcanzar un desarrollo adecuado a su edad y para su situación educativa de la competencia en comunicación lingüística. Así como fomentar el hábito lector, la autonomía personal, el desarrollo de la educación literaria y cultural, la regulación del propio aprendizaje a través de la lectura, el placer de la leer y, en cualquier caso, la lectura para obtener, procesar, evaluar la información que permita construir y transformar el conocimiento. De este modo, la planificación deberá incluir las medidas de atención a la diversidad y las diferencias individuales, sean generales o específicas, así como los principios DUA. Para ello se flexibilizarán y contextualizarán las actuaciones y métodos más adecuados para que todo el alumnado sea capaz de decodificar la información y expresarla después, así como para fomentar su participación en las dinámicas propuestas de interacción lingüística. Para tal fin se eliminarán las barreras que se pudieran detectar con el objeto de garantizar un adecuado progreso y mejora de la competencia en el alumnado.

El tiempo dedicado al plan lector no podrá ser inferior a 30 minutos diarios.

Los objetivos son los siguientes:

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

Este departamento trabajará la competencia lingüística de dos formas: a través de los acuerdos consensuados por la comisión del PLC a nivel de centro (como las pautas de organización del cuaderno, encabezamiento de las pruebas escritas, glosario de términos formales u otros, lecturas programadas) y a través de situaciones de aprendizaje específicas de la materia en las que el alumnado tenga que interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos, como :

- Lectura de enunciados, apartados, noticias, textos seccionados en cada materia y nivel
- Lectura en voz alta en clase de diferentes textos adaptados **al menos media hora a la semana** según calendario facilitado por el ETCP.
- Textos de refuerzo y ampliación del material del alumno/a.
- Artículos periodísticos y artículos de revistas de divulgación científica.

- Propuestas de lecturas : “Historia de una ballena blanca”, (L. Sepúlveda). “El rostro enfermo”(F. Monje Gil)
- Comentarios orales y/o escritos de las lecturas realizadas
- Debates y exposiciones orales.
- Creación de vídeos.

Del mismo modo, la CCL será evaluada usando los instrumentos de evaluación propuestos por la comisión del PLC cuando sea posible (actuaciones por el Día de Andalucía o el Día del Libro, entre otras) u otros instrumentos que se utilicen en el transcurso de nuestra materia, teniendo como referentes los criterios de evaluación de las competencias específicas.

PLAN DE IMPULSO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

El Plan de Impulso al Razonamiento Matemático pretende servir para que el conocimiento de las matemáticas resulte atractivo y relevante al alumnado, contribuyendo de ese modo a la mejora de la competencia matemática a través de propuestas metodológicas y recursos digitales que permitirán potenciar y desarrollar progresivamente las habilidades lógico-matemáticas de medida, relación, clasificación, ordenación y resolución de problemas, entre otras.

El Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica coordinará la aplicación de lo previsto en las instrucciones en las programaciones didácticas y propuestas pedagógicas.

Resulta de especial importancia establecer un esquema común o método para la resolución de problemas matemáticos, aunque pueda contener diferenciaciones según el progreso que se vaya produciendo y, aunque a la vez, se potencie el desarrollo de métodos propios por parte del alumnado.

Con objeto de sistematizar el planteamiento y la resolución de retos y problemas, cada semana se establecerá un tiempo definido en el horario. El mismo deberá distribuirse en tres días distintos con una duración de, al menos, 30 minutos cada uno. Este tiempo se dedicará a la resolución de una o varias situaciones problemáticas en las que se siga la secuencia establecida para la interpretación del problema y análisis de las preguntas planteadas, aplicación de estrategias de análisis y resolución, comunicación y discusión de los resultados.

Se diseñará para cada etapa educativa un itinerario de problemas organizados y de dificultad creciente.

Nuestro departamento recogerá en las memorias de cada trimestre las actuaciones llevadas a cabo con fecha, grupo y nombre de la actuación.

2.12.-PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE CENTRO

En la medida de lo posible y según los recursos y tiempo de que dispongamos, este departamento podrá participar en los programas para la innovación y mejora del aprendizaje según las líneas de interés desarrolladas. Este curso queda de la siguiente forma:

Ámbitos de conocimiento y las líneas de actuación en las que participaremos durante el curso 24/25:

PROMOCIÓN DE HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE:

- Educación emocional
- Alimentación saludable
- Actividad física y deporte
- Sueño saludable Y autocuidado
- Educación afectivo sexual
- Higiene digital
- Educación vial

EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD (ALDEA):

- Cambio climático

- Biodiversidad y geodiversidad
- Educación para la circularidad
- Huertos escolares

STEAM:

- Razonamiento matemático
- Pensamiento computacional
- Programación y robótica

ARTE, CULTURA Y CREATIVIDAD:

- Música y danza
- Flamenco en el aula
- Cine
- Teatro
- Artes plásticas y diseño gráfico
- Patrimonio andaluz

INNOVACIÓN SOCIAL Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO:

- Desarrollo sostenible

EDUCOMUNICACIÓN:

- Comunicación oral y debate
- Comunicación escrita y creatividad literaria
- Comunicación en la red
- Comunicación social de la ciencia
- Narrativa transmedia
- Radio escolar

3.- PROGRAMACIONES DE LAS MATERIAS DE ESO

3.1.-PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE E.S.O.

INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La materia de Biología y Geología de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado adquirir una cultura científica, conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que le 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.

Concretamente, en el curso de 1º de ESO, los bloques de saberes básicos giran en torno a la realización de un proyecto científico, estudio de la células, los seres vivos, y de los otros 3 subsistemas terrestres (atmósfera, hidrosfera, geosfera), haciendo particular hincapié los ecosistemas y la interacción de los seres vivos con el medio. Además, se enfatiza en la importancia que tiene la conservación del medio ambiente tanto para el ser humano como para el resto de seres vivos. Por una parte, estos

conocimientos tienen como objetivo aprender sobre la realidad natural de Andalucía, la cual muestra una gran variedad de hábitats, de paisajes, ambientes, relieves, especies y materiales. Por otra parte, en Andalucía, existen numerosas actuaciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad que el alumno/a debe conocer, como son planes y programas de conservación de especies y hábitats, jardines botánicos, bancos de germoplasma, espacios naturales protegidos, etc.

Durante el curso 2023/2024 contamos en el centro con cuatro líneas de 1º de ESO (A,B, C y D), las cuales son todas bilingües (inglés). Dentro de cada grupo, el alumnado es bastante heterogéneo en términos académicos, pero tras la evaluación inicial se ha detectado gran motivación entre los alumnos/as por la materia de Biología y Geología, siendo muy participativos y desprendiendo mucha curiosidad por los diferentes temas tratados.

OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos son las metas que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin. Concretamente, según el Real Decreto 217/2021, los objetivos se definen como 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.

La legislación previa a la LOMLOE jerarquizaba los objetivos hasta en cuatro niveles distintos (Viciano, 2002). Con la modificación de la ley educativa se describen sólo los **objetivos de etapa**. La materia de Biología y Geología contribuye al logro de los objetivos de esta etapa y al desarrollo de las competencias clave.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 7 del Real Decreto 217/2021, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan alcanzar todos los objetivos de etapa (descritos en el apartado general).

COMPETENCIAS CLAVE

En base al Real Decreto 217/2022, en su artículo 2, las **Competencias clave** se definen como 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. 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 para el aprendizaje permanente. Siguiendo estas competencias recogidas en el Perfil competencial y Perfil de salida se refuerza el compromiso del sistema educativo español con el objetivo de adoptar unas referencias comunes que fortalezcan la cohesión entre los sistemas educativos de la Unión Europea y faciliten que sus ciudadanos y ciudadanas puedan estudiar y trabajar tanto en su propio país como en otros países de su entorno.

Estas competencias se contextualizan como combinaciones complejas y dinámicas de conocimientos, destrezas y actitudes, en las que:

1. Los **conocimientos** se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
2. Las **destrezas** se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
3. Las **actitudes** describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

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.

No cabe establecer una jerarquía entre las distintas competencias; todas se consideran igualmente importantes. Tampoco hay entre ellas límites diferenciados, sino que se solapan y entrelazan entre sí. Por otra parte, en el nuevo diseño curricular que se definirá a partir de este perfil de salida, ninguna de esas competencias se corresponde directa y unívocamente con una única área, ámbito o materia, sino que la transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución.

Los **descriptores operativos** son la concreción cada competencia, definiendo el perfil de salida en educación primaria y en educación secundaria. La adquisición de cada competencia tiene un carácter necesariamente secuencial y progresivo. Para reforzar y explicitar la fluidez y uniformidad de ese continuum formativo a lo largo de todo el período de educación obligatoria hasta alcanzar el perfil de salida previsto, se incluyen también los descriptores operativos que concretan el progreso esperado en la adquisición de cada competencia.

Las competencias claves están vinculadas con los objetivos de la etapa y a su vez, estas están relacionadas con las competencias específicas de cada materia. Se trata por tanto de los diferentes desempeños que se pueden llevar a cabo por el alumno y serán medibles a través del perfil competencial indicado en la norma.

A efectos del real decreto, las competencias clave son las siguientes (descritas en el apartado general):

- a) Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- b) Competencia plurilingüe.(CP)
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)
- d) Competencia digital. (CD)
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
- f) Competencia ciudadana. (CC)
- g) Competencia emprendedora. (CE)
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales. (CCEC)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Como indica el artículo 2 del Real Decreto 217/2021, las competencias específicas son los **desempeños** que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

En la materia de Biología y Geología se trabajan un total de 6 competencias específicas, que constituyen la concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Las competencias específicas 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. A continuación se enumeran las 6 competencias específicas de la materia y sus descriptores operativos asociados:

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y

evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología. STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales. STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1

Las competencias específicas se concretan en otro de los elementos del currículum como son los **criterios de evaluación**, como define el RD 217/2022 en su artículo 2, indicando que son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

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

La actual concepción educativa del profesorado se basa en ser un **orientador, promotor y facilitador** del desarrollo competencial del alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto a los distintos ritmos de aprendizaje mediante técnicas de trabajo individual y cooperativo. De este modo, se pretende conseguir un **aprendizaje constructivista, significativo y funcional**.

En cuanto a la aplicación metodológica mejor adaptada al aprendizaje por competencias, destacan las metodologías activas basadas en aprendizaje cooperativo, estrategias interactivas, el aprendizaje por proyectos, estudio de casos o aprendizaje basado en problemas.

Los **principios metodológicos** que rigen esta programación didáctica son los siguientes:

- a) Facilitar e impulsar el **trabajo autónomo** de los alumnos/as: Se intentará que los alumnos sean capaces de aprender por sí mismos por medio de metodologías activas y participativas. Éstas conciben a los participantes de los procesos como agentes activos en la construcción del conocimiento y no como agentes pasivos, simplemente receptores. En este punto se considera valioso el uso de las TICs como fuente de información y de recursos.

- b) Estimular sus capacidades para el **trabajo en equipo**: El trabajo en equipo, la cooperación en función de una meta común y su desarrollo desde la autonomía del alumno son buenos contrapuntos del trabajo y el estudio individuales.
- c) Potenciar técnicas de indagación en la **investigación**: La utilización del método científico como modo de pensamiento estimulará la capacidad de formular buenas preguntas, el talante indagador, el aprendizaje por descubrimiento, la actitud y recursos para la investigación en equipo, la elaboración de hipótesis, etc.
- d) Principio de **personalización y atención a la diversidad**. Cada persona es diferente y presenta diferentes capacidades, se atenderán no sólo las necesidades educativas especiales de ciertos alumnos, sino que se intentarán diseñar actividades para las múltiples inteligencias.
- e) Principio de **aprendizaje significativo**, que se fundamentará en un modelo de enseñanza-aprendizaje constructivista. La metodología constructivista se basa en el establecimiento de relaciones entre los conceptos previos de los alumnos y los nuevos conocimientos que van adquiriendo.
- f) Estimular el interés y el hábito diario por la **lectura**.

La metodología propia de esta programación didáctica se basará en las siguientes **estrategias metodológicas**:

1. Exploración de **ideas previas**, tomando como punto de partida lo que los alumnos/as conocen y piensan acerca de su medio físico y natural y organizar el trabajo partiendo de sus conocimientos previos. Se puede realizar de distintos modos: visualización de vídeos, lectura de una noticia, debate, realización de encuestas por parte de los alumnos/as fuera del aula, tormenta de ideas, folio giratorio, etc.
2. Tratamiento de los contenidos de las unidades didácticas y su **desarrollo** para trabajar en el aula, alternando los siguientes elementos:
 - Grupos de trabajo de alumnos/as para realizar **trabajos cooperativos**. La metodología del trabajo en grupo cooperativo es muy útil para que los alumnos/as se sientan como los actores principales de su proceso de aprendizaje, además es una de las mejores maneras de atender a la diversidad del alumnado. Los grupos se realizarán a principio de curso en función de los distintos niveles competenciales, gracias a la información obtenida en los informes de tránsito y tras la evaluación inicial. Debido a que 1º de ESO es donde se suelen encontrar mayor diversidad de niveles, hay que crear grupos heterogéneos.
 - **Exposición directa** de algunos contenidos para iniciar el tema. Se realizarán presentaciones con ayuda del programa *Powerpoint* que serán muy visuales con idea de enganchar al alumnado. Se trabajará los **centros de interés** del alumnado.
 - Actividades en **entornos naturales** para conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo.
 - Métodos propios de la **actividad científica** –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos.
 - Se emplearán **metodologías innovadoras** que motiven al alumnado, como la gamificación y la *flipped classroom* o clase invertida. Esta última técnica es muy apropiada para atender a la diversidad del aula, que es uno de nuestros principios metodológicos (e).
3. **Aplicación** de los contenidos, contextualizando lo aprendido a través **aprendizaje basado en proyectos (ABP)**. Esta metodología favorece la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos/as. La finalidad de estas tareas será un **producto relevante** para cada unidad, ya sea la realización de infografías, debates grupales con recogida de conclusiones, informes de prácticas de laboratorio, vídeos de concienciación, presentaciones en clase, folletos, etc.

4. Para finalizar la unidad didáctica, se realizarán actividades de **recapitulación** y de **repaso** como **juegos en grupo**, que contribuirán a vislumbrar las relaciones entre los contenidos y repasarlos para el alumnado que no los haya comprendido aún.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS

Las competencias específicas se concretan en otro de los elementos del currículum como son los **criterios de evaluación**, como define el RD 217/2022 en su artículo 2, indicando que son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

En la LOMLOE, los contenidos se asemejan a los **saberes básicos** y son el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de la materia a largo de la etapa. En Biología y Geología estos se estructuran en tres bloques comunes para toda la etapa: “Proyecto científico”, “Geología” y “La célula”. En el tramo de la materia impartida en 1º de ESO se imparten además los bloques de “Seres vivos” y “Ecología y sostenibilidad”.

El bloque «Proyecto científico» introduce al alumnado al pensamiento y métodos científicos. Incluye saberes referidos al planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, el diseño y la realización de experimentos para su comprobación y el análisis y la comunicación de resultados. El bloque de “Geología” está formado por los conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con la identificación de rocas y minerales del entorno y sus usos industriales, así como por los saberes vinculados con la tectónica de placas y la relación de los procesos geológicos internos y externos con los riesgos naturales. El estudio de la célula, sus partes y su función biológica forman parte del bloque “La célula”. Además, este bloque incluye las técnicas de manejo del microscopio y el reconocimiento de células en preparaciones reales.

El bloque de “Seres vivos” comprende los saberes necesarios para el estudio de las características y grupos taxonómicos más importantes de seres vivos y para la identificación de ejemplares del entorno. Por otra parte, el bloque “Ecología y sostenibilidad” aborda el concepto de ecosistema, la relación entre sus elementos integrantes, la importancia de su conservación mediante la implantación de un modelo de desarrollo sostenible y el análisis de problemas medioambientales como el calentamiento global.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1ºESO	BLOQUE DE CONTENIDOS
Primer trimestre	UD 1. ¿Cómo es nuestro planeta? UD 2. Un planeta lleno de vida UD 3. Los microorganismos	A(Proyecto científico) B (Geología) C (La célula) D (Seres vivos) E (Ecología y sostenibilidad))
Segundo trimestre	UD 4. Las plantas UD 5. Los invertebrados UD 6. Los vertebrados UD 7. Los ecosistemas	A (Proyecto científico) D (Seres Vivos) E (Ecología y sostenibilidad)

Tercer trimestre	UD 8. Usamos los recursos del planeta UD 9. Hacia un desarrollo sostenible	A (Proyecto científico) E (Ecología y sostenibilidad)

A continuación se detallan las tablas con la relación de los elementos curriculares en cada una de las unidades didácticas, indicándose la justificación, temporalización, competencias específicas, descriptores de salida, criterios de evaluación, saberes básicos, indicadores de logro e instrumentos de evaluación.

<i>UDI 1. Como es nuestro planeta</i>		Curso 1ºESO Biología y Geología	1 º T r i m e s t r e	Temporalización	10 sesiones
Justificación					
En esta primera UDI del curso se realiza una introducción a los aspectos más importantes del Sistema Solar, la formación del Universo y la concienciación de la magnitud de nuestro planeta frente a la del Universo, con el objetivo de que el alumnado reconozca las características que hacen de la Tierra un planeta habitable y diseñen un modelo a escala del Sistema Solar. Paralelamente se realiza la Evaluación Inicial					
Competencia específica	Descriptores de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3, STEM 4, CD1, CD2, CD4,	2.1. Explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, citándolas correctamente.	ByG.1.B .6. Reconocimiento de las características del planeta que permiten el desarrollo de la vida.	Explica teorías sobre el origen del Universo, basadas en información obtenida en distintas fuentes bibliográficas Identifica las características que hacen de la Tierra un planeta habitable	Redacción sobre Cuaderno Debate

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1,	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.	ByG.1.A. 5.Mod elado elementos de la naturaleza.	Realiza el modelado del Sistema Solar a escala como método de representación de la naturaleza	Rúbrica de modelo sobre la atmósfera Escala

<i>UD 2. Un planeta lleno de vida</i>		Curso 1ºESO Biología y Geología	1º Trime stre	Temporalizació n	9 sesiones
Justificación					
La unidad concibe el estudio de la biosfera como una de las capas del planeta Tierra, abordándose el estudio de los seres vivos como componentes de la biosfera. Esta unidad se centra en la comprensión de la composición, estructura y funciones que realizan los seres vivos y en su clasificación. Asimismo, la unidad aborda el estudio los seres vivos más sencillos, los que pertenecen a los reinos Moneras, Protocistas y Hongos, sobre todo lo relativo a la importancia ecológica y económica de estos organismos.					
Competencia específica	Descri ptores de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de	Instrume nto de evaluaci ón

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	1.1. Identificar y describir conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), 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. 1.3. Identificar y describir fenómenos biológicos y geológicos a través de ejemplificaciones, representándolos mediante modelos y diagramas sencillos, y reconociendo e iniciando, cuando sea necesario, el uso de los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación,	ByG.1.C.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos ByG.1.D.1. Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos yG.1.C.2. La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.	Describe la célula como la unidad estructural y funcional de los seres vivos Identifica los diferentes reinos de seres vivos y describe sus diferencias reflejadas en tablas Identifica los distintos tipos de célula Describe las diferencias entre los distintos tipos de células y distingue las partes de las células	Cuaderno Prueba escrita

		evaluación y mejora)			

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose	C C L 3 , S T E M 4 , C D 1 , CD2 , CD3 , CD4 , CD5 , CPS AA4	2.1.Explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente	ByG.1.D.2.Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas	Ide ntifica los distintos grupos taxonómicos observando las especies de su entorno	Tarea digital Prueba escrita

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas	STEM1 , STEM2 , CD5, CPSAA 5, CE1, CE3, CCEC4	3.3.Realizar experimentos sencillos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o	ByG.1.C.3.Observación y comparación de muestras microscópicas	Realiza toma de datos durante la observación de muestras biológicas microscópicas	Cuaderno de prácticas
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.	STEM1 , STEM2 , STEM4 , STEM5 , CD1, CC4, CE1, CCEC1	5.3.Proponer y adoptar los hábitos saludables más relevantes, analizando los acciones propias y ajenas las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos	ByG.1.D.5.Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos	Analiza los aspectos positivos y negativos para la salud de las acciones de los seres vivos	Cuaderno Prueba escrita

UD 3. Los microorganismos		Curso 1ºESO Biología y Geología	1º Trimestre	Temporalización	9 sesiones
Justificación					
Esta unidad parte del hecho de que, a simple vista, sólo somos conscientes de los organismos que tienen un tamaño lo suficientemente grande como para poder percibirlos. Sin embargo, en cualquier tipo de entorno, existe una minúscula invasión de pequeños seres microscópicos que, con frecuencia, pasan desapercibidos: los microorganismos.					
Competencia específica	Descriptor s de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	1.1. Identificar y describir conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), 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	BYG.1.C.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. BYG.1.D.1. Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos. BYG.1.D.6. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes. Importancia de la función de relación en todos los seres vivos. a	Identifica las distintas partes de una célula procariota	Maqueta celular

		conclusiones.			

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.	2.1. Resolver, explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente. 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.	BYG.1.D.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas. BYG.1.D.3. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.). BYG.1.A.8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía. BYG.1.A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. BYG.1.C.3. Observación y comparación de muestras microscópicas	Identifica los principales grupos de microorganismos que puede encontrar en el agua de una charca	Cuaderno de laboratorio. Cuestionario

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando, cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.	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 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. 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 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. 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.	BYG.1.A.1. Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. BYG.1.A.2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). BYG.1.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. BYG.1.A.5. Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.	Distingue las distintas enfermedades provocadas por virus y bacterias	Cuaderno Prueba escrita

UDI 4. Las plantas		Curso 1ºESO Biología y Geología	2º Tri me str e	Temporalizació n	9 sesiones
Justificación					
Esta unidad está dedicada al estudio de las plantas y su clasificación, haciendo hincapié en las especies mediterráneas y sus usos tradicionales en la cultura andaluza.					
Competencia específica	Descri ptores de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrume nto de evaluaci ón
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4	2.1.Explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente	ByG.1.D.2.Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas ByG.1.D.3.Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas	Identifica especies de plantas del entorno anotándolas en los cuadernos de campo Clasificación de las plantas usando claves dicotómicas	Cuaderno Prueba escrita Tarea cuaderno de campo Guión de prácticas de laboratorio

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3	3.1. Analizar 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	ByG.1.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización	Buscar información científica sobre los usos tradicionales de las plantas en fuentes fidedignas	Tarea de cuaderno de campo
4. Utilizar el razonamiento	STEM1, STEM2,	4.2. Analizar críticamente la solución de un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y	ByG.1.D.3. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).	Analiza los usos tradicionales de las plantas empleadas en la gastronomía local	Tarea de cuaderno de campo

relacionados					
biología y la geología					

UD 5. Invertebrados		Curso 1ºESO Biología y Geología	2º Trimestre	Temporalización	10 sesiones
Justificación					
En la unidad se inicia el estudio del reino Animal. Se abordarán las características generales de los principales grupos de invertebrados, así como sus problemas ambientales por la acción del ser humano					
Competencia específica	Descripciones de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4	2.1.Explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente	ByG.1.D.2.Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas ByG.1.D.3.Las especies del entorno: estrategias de identificación	Identifica los principales grupos taxonómicos de animales invertebrados Clasificación de especies de animales invertebrados del entorno usando claves dicotómicas	Guión de prácticas de laboratorio Prueba escrita Cuaderno

			(guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.)			
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1	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	ByG.1.E.6.Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente), para combatir los problemas ambientales del siglo XXI (escasez de recursos, generación de residuos, contaminación, pérdida de biodiversidad	Propone hábitos saludables para combatir problemas ambientales como la pérdida de biodiversidad, por ejemplo a nivel de insectos	Cuadern o Prueba escrita	

<i>UD 6. Animales vertebrados</i>		Curso 1ºESO Biología y Geología	2º Tri mes tre	Temporalización	8 sesiones
Justificación					
En la unidad se inicia el estudio del En la unidad se continúa el estudio del reino Animales. Se tratarán las características y funciones principales de los diferentes grupos de vertebrados Animal, sus usos como recursos y los problemas derivados de su explotación					
Competencia específica	Descr ipt ores de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrume nto de evaluaci ón

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas	C CL 1, C CL 2, C CL 5, ST E M 4, C D 2, C D 3, C C E C 4	1.1. Identificar y describir conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), 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.	ByG.1.D.6. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes	Identifica a los animales superiores como seres sintientes y describe sus principales diferencias con las plantas Clasificación de los vertebrados usando claves dicotómicas	Cuaderno Prueba escrita Guión de prácticas de laboratori o

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas	C CL 3, ST E M 4, C D 1, C D 2, C D 3, C D 4, C D 5, CPS AA4	2.1.Explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente	ByG.1.D.2.Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno distintivas ByG.1.D.3.Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.)	Identifica los distintos grupos taxonómicos observando las especies de su entorno Interpreta clave dicotómicas para identificar especies de vertebrados del entorno	Tarea digital Prueba escrita

3. Planificar y desarrollar proyectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL 1, CCL 2, STE M2, STE M3, STE M4, CD1 , CD2 , CPS AA3 , CE3	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 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.	ByG.1.A.4.La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. ByG.1.A.6.Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales	Realiza la toma de datos tras la observación de fenómenos naturales como son las migraciones de una trabajo de investigación mediante resultados gráficos	Trabajo de investigación . Rúbrica de presentación oral

UD 7. Los ecosistemas		Curso 1ºESO Biología y Geología	2º Tri mes tre	Temporalización	10 sesiones
Justificación					
En la unidad se inicia el estudio de los ecosistemas como parte de la biosfera, se propone una definición y se analizan los componentes del ecosistema, se consideran las relaciones entre esos componentes y se termina planteando la relación entre ecosistema y paisaje					
Competencia específica	Descriptor s de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	1.2. Identificar y organizar la información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos de manera que se facilite su comprensión, transmitiéndola, utilizando la terminología básica y seleccionando los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales) para su transmisión mediante ejemplos y generalizaciones	ByG.1.E.4. Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo	Identificar las interacciones que se producen entre los distintos subsistemas para dar lugar al suelo Busca y organiza información sobre las funciones del suelo	Cuaderno Prueba escrita

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando	S T E M 1 , S T E M 2 , CD5 , CPS AA 5, CE1 , CE3 , CCE C4	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.	ByG.1.E.5. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.	Analiza las causas del cambio climático y propone soluciones	Cuaderno Prueba escrita Tarea digital

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1	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	ByG.1.E.1. Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas ByG.1.E.2. La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces	Reconoce la relación entre los componentes de los ecosistemas Valora la importancia de la biodiversidad en Andalucía en cuanto a paisajes, flora y fauna	Cuaderno Prueba escrita
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1	6.2. Interpretar básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas	ByG.1.E.4. Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo	ByG.1.E.4. Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo	Cuaderno Prueba escrita

<i>UD 8, Desarrollo sostenible</i>		Curso 1ºESO Biología y Geología	3 e r T r i m e s t r e	Tempora lización	8 sesiones
Justificación					
En la unidad se aborda qué es el medio ambiente y los problemas actuales de sostenibilidad, como es la pérdida de biodiversidad, calentamiento global, contaminación de aire, agua y suelo, etc.					
Competencia específica	De scr ipt or es sali da	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicado res	Inst rum ent o de eval uaci ón

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas	C C L 3 , S T E M 4 , C D 1 , C D 2 , C D 3 , C D 4 ,	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, iniciar el proceso de contraste con 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	ByG.1.E.6.Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente), para combatir los problemas ambientales del siglo XXI (escasez de recursos, generación de residuos, contaminación, pérdida de biodiversidad	Identifica información sobre la importancia de los hábitos sostenibles para combatir los actuales problemas ambientales , por ejemplo, la generación de residuos (islas de plástico)	Cuaderno Prueba escrita Debate con escala de observación

	C D 5 , C P S A A 4				

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3	3.1. Analizar 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 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la	ByG.1.A.1. Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica ByG.1.A.9. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión	Analiza cuestiones medioambientales, formula hipótesis que expliquen su origen y propone soluciones a los problemas Trabaja en equipo para desarrollar un pequeño proyecto científico sobre un problema ambiental Respeto a todos los compañeros	Trabajo cooperativo, informe medioambiental Escala de observación Prueba Escrita

		diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión			

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente la respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología	STEM1, STEM2, CD5, CPSAA 5, CE1, CE3, CCEC4	ByG.1.4.1. Analizar 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	ByG.1.D.3. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.)	Reconoce especies características de biodiversidad de flora y fauna andaluza y analiza los problemas que sufren las especies protegidas de nuestro entorno	Rúbrica sobre presentación oral. Escala de observación

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.	ST EM 2, ST EM 5, CD 4, CP SA A1, CP SA A2, CC 3, CC 4, CE 1	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	ByG.1.D.4.Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.	Se inicia en los fundamentos de la biodiversidad de los ecosistemas andaluces e identifica las distintas formas de paisaje.	Rúbrica sobre presentación oral. Escala de observación

		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	ByG.1.E.6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente), para combatir los problemas ambientales del siglo XXI (escasez de recursos, generación de residuos, contaminación, pérdida de biodiversidad) ByG.1.E.7. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud) ByG.1.E.8. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas	Propone hábitos de vida sostenible para combatir los problemas ambientales actuales Adopta hábitos sostenible	Trabajo cooperativo, informe medioambiental Prueba escrita

UD 9, Usamos los recursos		Curso 1ºESO Biología y Geología	3º Trimestre	Temporalización	9 sesiones
Justificación					
Esta unidad parte del hecho de que, todos los objetos que nos rodean provienen del planeta y no serían así si no existiesen los recursos naturales, la extracción de los mismos ha provocado impactos ambientales que hoy día siguen ocurriendo y que ponen en peligro la continuidad del uso de los recursos como la conocemos hoy día. Este hecho hace que sea un buen momento para centrar la atención en las competencias y en los saberes asociados al pensamiento y método científico y a la protección del medio ambiente. Conexión que permitirá interrelacionar los elementos del currículo con					
Competencia específica	Descriptor de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, C D3, CCEC4	1.2. Identificar y organizar la información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos de manera que se facilite su comprensión, transmitiéndola, utilizando la terminología básica y seleccionando los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales) para su transmisión mediante ejemplos y generalizaciones.	BYG1.B.4. Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.	Identifica a los principales elementos geológicos que se utilizan en su vida cotidiana	Presentación oral con rúbrica

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas	CCL3, STE M4,CD1, CD2, CD3, CD4,CD5, CPSAA4	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, iniciar el proceso de contraste con 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 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.	BYG.1.B.7. Determinación de los riesgos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos. BYG.1.E.5. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas. BYG.1.A.8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía	Identifica los principales impactos medioambientales provocados por el hombre Realiza una gráfica sobre la evolución de la temperatura global del planeta desde la revolución industrial	Proyecto en Cartulina. Cuaderno de observación
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3	3.1. Analizar 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.	BYG.1.A.1. Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. BYG.1.A.2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). BYG.1.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización	Diseña la experimentación y la toma de datos para un trabajo de investigación sobre los conceptos de eutrofización y efecto invernadero	Trabajo de Rúbrica de Cuaderno de clase

ybiológicas		3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	BYG.1.A.8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía. BYG.1.A.9. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.	Valora la contribución de la mujer en la investigación científica mediante el ejercicio de la lectura	
		3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	BYG.1.A.8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía. BYG.1.A.9. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.		Cuaderno Prueba escrita
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.	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. 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	BYG.1.B.4. Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.	Propone soluciones sencillas y efectivas desde casa para poder reducir el impacto de las actuaciones cotidianas sobre el medio ambiente	Tarea digital

Instrumento	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS EVALUACIÓN
-Actividades: De inicio, desarrollo consolidación -Observación directa -Prueba oral y/o escrita -Portfolio, debates, investigaciones, trabajo on	Competencia específica 1: Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	Criterios de evaluación 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 y obteniendo conclusiones fundamentadas. 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, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). 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).

noticias,
trabajos
en
grupo.

Competencia específica 2:		
Identificar, localizar, seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas		Criterios de evaluación • 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. • 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos. • 2.3. Valorar 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 y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.
Competencia específica 3:		Criterios de evaluación • 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar

	Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas biológicas.	predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. • 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. • 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. • 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. • 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la

EVALUACIÓN

Según la LOMLOE, la evaluación es el proceso mediante el cual se valora el aprendizaje del alumnado y para ello, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de los objetivos y el grado de adquisición de las competencias establecidas para cada etapa, siendo estos los criterios que se deberán considerar a la hora de decidir la promoción de un curso a otro. Asimismo, la Ley establece que es imprescindible establecer procedimientos de evaluación no solo de los aprendizajes del alumnado, sino de los diferentes ámbitos y agentes de la actividad educativa.

El artículo 15 del Real Decreto 217/2022 aborda la evaluación en esta etapa educativa, así se concretan los siguientes aspectos en Educación Secundaria Obligatoria:

Las características de la evaluación son las siguientes:

- **Criterial:** se toman a los Criterios de Evaluación como referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos.
- **Integradora:** debe tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias.
- **Continua:** cuando el progreso de un alumno/a no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.
- **Diferenciada:** se deben tener en cuenta las características propias del alumnado.
- **Formativa:** la evaluación es un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
- **Objetiva:** Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que sea han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio.

En los cursos impares, como es el caso de 1º de ESO, se tendrá en cuenta el grado de consecución de las **competencias específicas** de cada área mediante la superación de los criterios de evaluación asociados.

En el artículo 15 del RD 217/2022 se establece expresamente que son objeto de evaluación tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza llevados a cabo, así como la práctica docente.

La calificación de los criterios de evaluación se realizará a partir de sus distintos niveles de desempeño refrendados en rúbricas. Se establecerán **indicadores de logro** de los criterios de evaluación los cuales se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (entre 5 y el 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

Para el proceso de evaluación, se realizará la observación continuada del proceso de aprendizaje. Se usarán distintos instrumentos, listas de cotejo, escalas y rúbricas que proporcionen evidencias del trabajo del alumnado.

Finalmente, la normativa citada previamente indica que, independientemente del seguimiento que se le haga al alumnado a lo largo del curso académico, la evaluación del alumnado se llevará a cabo de forma colegiada en una única sesión que tendrá lugar al finalizar el curso escolar.

En esta programación, los criterios de evaluación y los indicadores de logro asociados se desarrollan en el apartado donde se describen las unidades didácticas. Los instrumentos de evaluación empleados para evaluar los aprendizajes del alumnado son los siguientes:

- **Observación sistemática y continuada** del trabajo en clase: realización de actividades, preguntas orales, intervenciones del alumno, etc., resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos, destrezas y actitudes.
- **Pruebas escritas:** Son muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación del programa. En cada una de las pruebas escritas las preguntas se organizarán en base a los criterios que se evalúen señalados anteriormente asociados a las competencias específicas de la materia, quedando constancia de ellos.
- Revisión del **cuaderno de clase**, con especial atención a la realización de las tareas en casa y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.
- Elaboración de **tareas** que se concretarán en producciones de los alumnos, ya sean informes, exposiciones orales, proyectos de investigación, murales, maquetas. Son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas. Las tareas se evaluarán con **rúbricas** asociadas a ellas.

El departamento de Biología y Geología lleva a cabo durante el primer mes del curso una **evaluación inicial** del alumnado (según lo recogido en el artículo 28 de la Orden de 15 de enero de 2021) con el fin de atender a las necesidades individuales del alumnado así como a las del grupo-clase. La evaluación inicial consistirá en una serie de actividades dentro de la unidad 1, en las que se analiza el nivel competencial de los alumnos y la comprensión de los contenidos de dichas unidades. Tras su corrección, se analiza las competencias clave en las que se tendrá que hacer especial hincapié durante el curso, aquellos en los que el alumnado haya mostrado especial dificultad, adaptando las programaciones de las diferentes unidades a las necesidades del grupo, así como a cada alumno/a.

La **evaluación continua** es la recogida sistemática de información en distintos momentos del curso, para ver la evolución del alumno a lo largo del proceso de aprendizaje, para así poder actuar según los resultados obtenidos.

La **evaluación final o sumativa** es aquella que nos da los resultados del proceso total de aprendizaje, donde se comprueba la adquisición de las competencias clave y de los criterios de evaluación marcados en el curso.

La calificación de cada unidad didáctica se realizará valorando los indicadores de logro que están conectados a su vez a un criterio y éste a las competencias específicas y a los descriptores de salida. La calificación de cada uno de los indicadores de logro se realizará en base a los resultados de las pruebas, exposiciones, trabajos o informes asociados a una rúbrica. Según la LOMLOE todos los criterios de evaluación tienen el mismo valor, por lo que no serán ponderados en las distintas unidades didácticas. Hay que recalcar que son los criterios y los indicadores de evaluación los que serán valorados en el proceso de evaluación y no los instrumentos de evaluación utilizados.

Al final de cada trimestre, se realizará una media aritmética de la calificación obtenida por cada alumno en cada una de las unidades didácticas que se encuadran dentro del trimestre en cuestión. La nota de la evaluación final de junio se obtendrá como la media aritmética de todas las unidades del curso. Debido a que en cada unidad se encuentra asociado el grado de adquisición de las competencias clave, se obtendrá tanto la evaluación criterial como la competencial. El alumno **superará la materia** si tiene las tres evaluaciones aprobadas con nota media mayor o igual a 5, con la calificación resultante de realizar la media aritmética de los criterios evaluados.

Cuando un alumno/a **no supere** los objetivos propuestos para el trimestre, se realizarán actividades específicas de refuerzo, como pruebas de recuperación, trabajos en casa; centrados en los criterios de evaluación no superados. En **junio**, en caso de no llegar a 5 en la evaluación de los criterios del curso, se realizará la recuperación de los criterios que el alumno no haya alcanzado.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación de la labor docente, durante-me la impartición de cada unidad didáctica, anotaremos todas aquellas incidencias en el diario del profesor para poder detectar las dificultades encontradas y poder realizar las pertinentes modificaciones. El diario también servirá para anotar las decisiones de última hora que se vayan tomando, y que supongan alguna modificación a esta programación. A estas anotaciones se les añadirá las conclusiones de los debates orales que se realizarán entre los alumnos tras cada unidad, indicando qué es lo que más les ha gustado, cuáles han sido las fortalezas y los puntos débiles de la unidad.

La evaluación de nuestra programación didáctica se realizará a final de curso con ayuda de los datos recabados en la evaluación de la labor docente, descritos más arriba, junto a:

- Reunión semanal de los departamentos para evaluar la puesta en práctica de la programación y el desarrollo de sus contenidos.
- Reunión del Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica, que comprueba que las programaciones se ajustan a las directrices del equipo y a lo establecido en la normativa.
- Revisión de la programación por parte del Servicio de Inspección de las Delegaciones Provinciales de las Consejerías de Educación, así como de su aplicación a lo largo del curso.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Durante el desarrollo de la presente programación didáctica se van a usar una variedad de recursos que se indican a continuación:

- Libro de texto.
- Actividades elaboradas por los profesores del Área.
- Material fotocopiable de contenidos específicos para refuerzo o ampliación.
- Textos periodísticos
- Medios audio-visuales (pizarra digital, ordenador)
- Conexión a internet
- Aplicaciones audio-visuales (Youtube, Kahoot, EDpuzzle, Educaplay, Prezi, Genially, Khan Academy, etc.)
- Plataformas educativas (Google Classroom)
- Material de la biblioteca del centro y del laboratorio de Biología y Geología: cristalizaciones, elaboración y observación de preparaciones microscópicas sencillas, de células vegetales y animales, anatomía y disección de animales invertebrados sencillos, plantas y hongos, estudio de minerales, rocas y fósiles, etc.
- Datos proporcionados por organismos oficiales y centros de investigación.
- Realización de visitas de contenido científico.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A partir de la normativa regulada en la orden del 30 de mayo de 2023 respecto a la Educación Secundaria Obligatoria sobre Atención a la Diversidad, y tras la información obtenida en la evaluación inicial se aplicará

en caso necesario un programa tanto de refuerzo del aprendizaje como de profundización.

La graduación de los niveles de complejidad de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación se conseguirá a través de la **diversidad** de las actividades y los recursos didácticos empleados.

A nivel de aula, podemos llevar a cabo una atención **ordinaria**, que en nuestro caso incluye:

- Aprendizaje cooperativo, que es una metodología que favorece la inclusión. En este caso se estudiará como formar los grupos para que sean heterogéneos y compensados.
- Ubicar a los alumnos con más dificultades cerca de la mesa del profesor.

- Diversificar el tipo de actividades y su grado de dificultad, como las actividades de refuerzo y las de ampliación, realización de debates, planteamiento de problemas con solución abierta, búsqueda de información, elaboración de mapas mentales.

En cuanto a las medidas de atención **específicas**, se adaptarán los criterios de evaluación a los alumnos recogidos en el censo del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, **NEAE**, con Programas Específicos y con Adaptaciones Curriculares Significativas (ACS) como indique el departamento de orientación. Por otra parte, al alumnado con Necesidades Educativas Especiales (**NEE**) que precisan de Adaptaciones Curriculares No Significativas (ACNS), se les adaptará los instrumentos de evaluación a sus necesidades.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Las situaciones de aprendizaje vienen definidas en el Real Decreto 217/2022 como las situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

La adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso según objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales del alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

Tendremos en cuenta los **siguientes aspectos**:

- Las situaciones de aprendizaje persiguen lograr que el **alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado** mediante un conjunto de actividades bien articuladas.
- La metodología tendrá un carácter activo, motivador y participativo**, partiendo de los intereses del alumnado. Favorecerá el trabajo individual y cooperativo e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
- Serán diseñadas de manera que permitan la **integración de los aprendizajes**, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos mínimos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.

- d. La metodología aplicada estará orientada al desarrollo de las competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las **prácticas sociales y culturales de la comunidad**.
- e. Se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un **enfoque interdisciplinar, integrador y holístico** al proceso educativo.
- f. Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tendrá en consideración lo recogido en la norma

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

Conforme se imparta el contenido del currículo de esta materia, se diseñarán las respectivas situaciones de aprendizaje en la medida de lo posible. Actualmente hay diseñada una situación de aprendizaje por trimestre.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE 1º ESO.

FUENTE: *Anexo VII de la Instrucción conjunta 1/20022, de 23 de junio.*

IDENTIFICACIÓN

CURSO: 1ºESO

TÍTULO: Te invito a mi ecosistema

TEMPORALIZACIÓN: 3º Trimestre

JUSTIFICACIÓN

El objetivo de esta situación de aprendizaje es acercar al alumnado a los diferentes ecosistemas de nuestro planeta, permitiéndole mediante diferentes experimentos, juegos, salidas de campo, proyección de vídeos, etc. un mayor conocimiento de su propio entorno fomentando así la importancia de su cuidado y preservación.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL

Nuestra situación de aprendizaje pretende acercar al alumno a la realidad del medio en el que habita, los diferentes ecosistemas encontrados en el mismo sus principales características. De esta forma, tendrá que actuar como comercial de una agencia de viajes dando a conocer un ecosistema concreto que tendrá que explicar al resto de compañeros, indicando sus componentes, la flora y fauna principal, las actividades que se pueden realizar en el mismo, datos interesantes relacionados con dicho ecosistema, etc. La búsqueda de esta información la llevarán a cabo en fuentes fiables y tendrá que realizar una presentación ante sus compañeros.

TE INVITO A MI ECOSISTEMA

SABERES BÁSICOS

A. Proyecto científico

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

D. Seres vivos

- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.
- Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
- Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).
- Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.

E. Ecología y sostenibilidad

- Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
- Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.
- La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

Instrumento	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS EVALUACIÓN
-Actividades: De inicio, desarrollo y consolidación -Observación directa -Prueba oral y/o escrita -Portfolio, debates, investigaciones, trabajo con noticias, y trabajos en grupo.	Competencia específica 1: Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	Criterios de evaluación 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 y obteniendo conclusiones fundamentadas. 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, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). 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).
	Competencia específica 2: Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas	Criterios de evaluación 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos. 2.3. Valorar 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 y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.
	Competencia específica 3: Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	Criterios de evaluación 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. 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. 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la

		igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.
	Competencia específica 4: Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	Criterios de evaluación 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. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.
	Competencia específica 5: Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	Criterios de evaluación 5.1. 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. 5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, 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. 5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.
	Competencia específica 6: Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	Criterios de evaluación 6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. 6.2. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas. 6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

TIPOS DE ACTIVIDADES Y RECURSOS

-Actividades de inicio: visionado de vídeos, análisis de fotos, batería de preguntas, clase invertida.

Serán principalmente de carácter individual.

-Actividades de desarrollo: Análisis de noticias, actividades de comprensión lectora, realización de experimentos, realización de debates y trabajos de investigación.

Estas actividades se realizarán tanto de forma individual como en grupos.

-Actividades de consolidación: Exposición de trabajos, realización de artículos y noticias para la revista del centro, concursos grupales de resolución de pequeños problemas relacionados con la materia, realización de charlas explicativas a compañeros de otras clases, visionado de vídeos y canciones relacionados con la temática.

Estas actividades se realizarán tanto de forma individual como colectivas.

-Recursos utilizados: Libro de texto, pizarra digital, Google classroom, material de laboratorio (rocas, minerales, maquetas, etc.), revista del centro, portfolio, vídeos interactivos, etc.

MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA

Medidas generales

Con el objetivo de que todo el alumnado tenga las mismas oportunidades a la enseñanza, se presentan una serie de medidas que serán llevadas a cabo en el aula de manera general para aquellos alumnos que presenten alguna dificultad que le impida continuar el ritmo normal. Estas medidas serán:

- Cambios de sitio (Acercamiento al profesor o a otro compañero que le haga de guía y apoyo).
- Ampliación de los plazos de entrega de trabajos, pruebas escritas, etc.
- Cambio del formato de las pruebas escritas/orales/ presentación de trabajos.
- Adaptación en la formulación de las preguntas, cambiando el lenguaje, acortando frases, simplificando lo que se le quiera pedir, etc.
- Selección de textos más sencillos de analizar.
- Formación de grupos heterogéneos que garanticen el apoyo entre compañeros.
- Adaptación de las tareas, ejercicios, actividades, etc. añadiendo más gráficos, imágenes, etc. que le faciliten al alumnado su comprensión y realización.
- Comunicación continua con el tutor/a y con las respectivas familias.
- Realización de programas de profundización, de seguimiento del alumnado repetidor o con la materia pendiente, compromisos de trabajo, etc.

Adaptaciones DUA

Se darán diferentes opciones expuestas en este apartado con el objetivo de:

a) Captar el interés:

- Hacer que el alumnado participe en el diseño de actividades.
- Plantear actividades en forma de retos.
- Plantear actividades con diferentes niveles de complejidad fomentando la elección por parte del alumnado.
- Procurar el desarrollo de aprendizajes significativos conectados con las ideas previas del alumnado.
- Desarrollar actividades con enfoque competencial que conecten con aplicaciones prácticas de la vida diaria.
- Reducir las distracciones.
- Proponer descansos activos (a la finalización de una actividad, se pueden levantar un poco o pueden hacer alguna actividad más relajada).
- Controlar sistemáticamente que el alumnado atiende.
- Crear un clima de seguridad en el que se aprende de los errores.
- Indagar de manera explícita en aquellos aspectos que puedan ser usados como reforzadores positivos.
- Gamificación.
- Utilizar temáticas de interés para los adolescentes.
- Asignación de roles al alumnado.

b) Mantener el esfuerzo y la persistencia:

- Fijar objetivos a corto plazo.
- Subdividir las tareas en pasos más cortos para tener sensación de logro.
- Realizar calendarios y colocarlos en lugares visibles.
- Proporcionar feedback constante al alumnado.
- Diversificar los recursos didácticos.
- Plantear distintos niveles de exigencia dentro del grupo.
- Promover la colaboración y cooperación entre el alumnado.
- Asignación de alumnado tutor.

- Uso de estrategias de aprendizaje cooperativo.
- Poner en marcha la docencia compartida en el aula.
- Utilizar distintos tipos de agrupamientos en función de las actividades a realizar.
- Establecer un sistema estable para ofrecer feedback al alumnado.

c) Conseguir la autorregulación:

- Enseñar al alumnado a realizar listas de tareas.
- Enseñanza explícita de habilidades sociales.
- Trabajo de la gestión emocional.
- Asertividad.
- Explicación de los procedimientos seguidos para la realización de las actividades (metacognición).
- Evaluación incluyendo la autoevaluación y la coevaluación.
- Suscripción de contratos de conducta (o compromisos educativos y/o de convivencia).

Medidas específicas.

Para aquellos alumnos que precisen adaptaciones significativas, se realizarán en consonancia con el tutor, el departamento de orientación y las profesoras PT.

Los programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo será principalmente la adaptación curricular significativa (ACS). En el caso del alumnado de NEE que, además, desarrolle una ACS se evaluará atendiendo a los criterios de calificación y corrección que en esta se contemplen.

VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El alumno será evaluado atendiendo a los diferentes criterios de evaluación, relacionados a su vez con las competencias específicas. De esta forma, se medirá su grado de consecución y finalmente, el grado de consecución de los objetivos correspondientes.

El instrumento de evaluación principal será la observación. Si bien habrá otro tipo de instrumentos (ya especificados anteriormente) que serán aplicados mediante diferentes rúbricas.

Los criterios de evaluación mencionados 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 permiten conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de estos criterios en soporte tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación serán los siguientes:

Lista de cotejo	Insuficiente (1-4)	Suficiente (5-6)	Bien (6-7)	Notable (7-8)	Sobresaliente (9-10)
	Se acerca al criterio de forma mínima sin desempeño correcto.	Desempeño del criterio de forma básica	Desempeño del criterio de forma correcta	Desempeño del criterio con acierto y casi total dominio	Desempeño del criterio con acierto y total dominio
Extensión					
Complejidad					
Sigue el procedimiento					
Utiliza el vocabulario de la materia					
Soporte usado					

Además de esta rúbrica, habrá otra de observación directa, otra rúbrica para evaluar los proyectos y exposición de trabajos y rúbrica para el cuaderno:

Rúbrica proyectos:

	EXCELENTE	MEDIO	BAJO
Tratamiento del tema	Profundiza y expone las principales características	Menciona la mayoría de los puntos	No aborda conceptos principales.
Rigor científico	Fuentes muy fiables y actualizadas	Algunas fuentes fiables, poco actualizadas	Fuentes poco fiables y no actualizadas
Organización	Secuencia que facilita su comprensión	Faltas en la secuencia lógica que dificultan comprensión	Contenido desorganizado
Presentación del trabajo	Buena redacción, llamativa y correcta	Fallos en la redacción, poco llamativa	Demasiadas faltas en la redacción, aburrida.
Exposición	Fluidez, buen tono de voz, entretenida, no lee el guion	Poco fluida, tono de voz, medio, lee el guion	Monótona, aburrida, lee el guion continuamente
Innovación	Proyecto muy innovador, imaginativo	Poco imaginativo o innovador	No presenta elementos innovadores
Dedicación	Muy trabajado y detallado	No presenta detalles que muestren alta dedicación	Poca o nula dedicación
Material de apoyo	Muy elaborado, llamativo, ayuda a la comprensión	Poco llamativo /poco útil	No presenta material de apoyo que ayude a la comprensión

Rúbrica de observación directa:

	<u>Excelente</u> <u>(2)</u>	<u>Buena</u> <u>(1.5)</u>	<u>Normal</u> <u>(1)</u>	<u>Necesita mejorar</u> <u>(0.5)</u>
Preparación previa de los aprendizajes (Ha realizado en casa el trabajo previo que requería esta sesión)				
Desarrollo de la clase (Atiende a las explicaciones y se involucra en las mismas)				
Materiales. Trae libro, cuaderno y todos los materiales necesarios para el desarrollo de la sesión				
Intervenciones. Se				

muestra participativo, contesta las preguntas, expone sus dudas, sus opiniones e ideas				
Relación cordial con profesor y con compañeros				

3.2. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE E.S.O.

INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La materia de Biología y Geología de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado adquirir una cultura científica, conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que le 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.

Concretamente, en el curso de 3º de ESO, los bloques de saberes básicos giran en torno al estudio de la células y del cuerpo humano, a nivel anatómico y fisiológico, sus enfermedades y cómo prevenirlas. Asimismo, se trabajará profusamente en los hábitos saludables, hábitos de consumo y hábitos sostenibles con nuestro entorno. Por otra parte, la realización de un proyecto científico es una parte importante del curriculum, para saber elaborar hipótesis, realizar búsquedas de información, realizar un análisis experimental y explorar sus datos. Por último, se trabajará sobre saberes relacionados con la geología externa e interna de la Tierra y se estudiarán los paisajes andaluces que más importancia tienen a nivel de biodiversidad.

Dentro de cada grupo, el alumnado es bastante heterogéneo en términos académicos, pero tras la evaluación inicial se ha detectado alta motivación entre los alumnos/as por la materia de Biología y Geología, son muy participativos y desprenden mucha curiosidad por los temas relacionados con la salud y el cuerpo humano.

OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos son las metas que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin. Concretamente, según el Real Decreto 217/2022, los objetivos se definen como 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.

La legislación previa a la LOMLOE jerarquizaba los objetivos hasta en cuatro niveles distintos (Viciano, 2002). Con la modificación de la ley educativa se describen sólo los **objetivos de etapa**. La materia de Biología y Geología contribuye al logro de los objetivos de esta etapa y al desarrollo de las competencias clave.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 7 del Real Decreto 217/2021, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan alcanzar todos los objetivos de etapa (descritos en el apartado general).

COMPETENCIAS CLAVE

En base al Real Decreto 217/2022, las **Competencias clave** se definen como 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. 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 para el aprendizaje permanente. Siguiendo estas competencias recogidas en el Perfil competencial y Perfil de salida se refuerza el compromiso del sistema educativo español con el objetivo de adoptar unas referencias comunes que fortalezcan la cohesión entre los sistemas educativos de la Unión Europea y faciliten que sus ciudadanos y ciudadanas puedan estudiar y trabajar tanto en su propio país como en otros países de su entorno.

Estas competencias se contextualizan como combinaciones complejas y dinámicas de conocimientos, destrezas y actitudes, en las que:

4. Los **conocimientos** se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
5. Las **destrezas** se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
6. Las **actitudes** describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

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.

No cabe establecer una jerarquía entre las distintas competencias; todas se consideran igualmente importantes. Tampoco hay entre ellas límites diferenciados, sino que se solapan y entrelazan entre sí. Por otra parte, en el nuevo diseño curricular que se definirá a partir de este perfil de salida, ninguna de esas competencias se corresponde directa y unívocamente con una única área, ámbito o materia, sino que la transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución.

Los **descriptores operativos** son la concreción cada competencia, definiendo el perfil de salida en educación primaria y en educación secundaria. La adquisición de cada competencia tiene un carácter necesariamente secuencial y progresivo. Para reforzar y explicitar la fluidez y uniformidad de ese continuum formativo a lo largo de todo el período de educación obligatoria hasta alcanzar el perfil de salida previsto, se incluyen también los descriptores operativos que concretan el progreso esperado en la adquisición de cada competencia.

Las competencias claves están vinculadas con los objetivos de la etapa y a su vez, estas están relacionadas con las competencias específicas de cada materia. Se trata por tanto de los diferentes desempeños que se pueden llevar a cabo por el alumno y serán medibles a través del perfil competencial indicado en la norma.

A efectos del real decreto, las competencias clave son las siguientes (descritas en el apartado general):

- a) Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- b) Competencia plurilingüe.(CP)
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)

- d) Competencia digital. (CD)
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
- f) Competencia ciudadana. (CC)
- g) Competencia emprendedora. (CE)
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales. (CCEC)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Como indica el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, las competencias específicas son los **desempeños** que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

En la materia de Biología y Geología se trabajan un total de 6 competencias específicas, que constituyen la concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Las competencias específicas 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. A continuación se enumeran las 6 competencias específicas de la materia y sus descriptores operativos asociados:

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología. STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales. STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1

Las competencias específicas se concretan en otro de los elementos del currículum como son los **criterios de evaluación**, como define el RD 217/2022 en su artículo 2, indicando que son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

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

La actual concepción educativa del profesorado se basa en ser un **orientador, promotor y facilitador** del desarrollo competencial del alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto a los distintos ritmos de aprendizaje mediante técnicas de trabajo individual y cooperativo. De este modo, se pretende conseguir un **aprendizaje constructivista, significativo y funcional**.

En cuanto a la aplicación metodológica mejor adaptada al aprendizaje por competencias, destacan las metodologías activas basadas en aprendizaje cooperativo, estrategias interactivas, el aprendizaje por proyectos, estudio de casos o aprendizaje basado en problemas.

Los **principios metodológicos** que rigen esta programación didáctica son los siguientes:

- a) Facilitar e impulsar el **trabajo autónomo** de los alumnos/as: Se intentará que los alumnos sean capaces de aprender por sí mismos por medio de metodologías activas y participativas. Éstas conciben a los participantes de los procesos como agentes activos en la construcción del conocimiento y no como agentes pasivos, simplemente receptores. En este punto se considera valioso el uso de las TICs como fuente de información y de recursos.
- b) Estimular sus capacidades para el **trabajo en equipo**: El trabajo en equipo, la cooperación en función de una meta común y su desarrollo desde la autonomía del alumno son buenos contrapuntos del trabajo y el estudio individuales.
- c) Potenciar técnicas de indagación en la **investigación**: La utilización del método científico como modo de pensamiento estimulará la capacidad de formular buenas preguntas, el talante indagador, el aprendizaje por descubrimiento, la actitud y recursos para la investigación en equipo, la elaboración de hipótesis, etc.
- d) Principio de **personalización y atención a la diversidad**. Cada persona es diferente y presenta diferentes capacidades, se atenderán no sólo las necesidades educativas especiales de ciertos alumnos, sino que se intentarán diseñar actividades para las múltiples inteligencias.
- e) Principio de **aprendizaje significativo**, que se fundamentará en un modelo de enseñanza-aprendizaje constructivista. La metodología constructivista se basa en el establecimiento de relaciones entre los conceptos previos de los alumnos y los nuevos conocimientos que van adquiriendo.
- f) Estimular el interés y el hábito diario por la **lectura**.

La metodología propia de esta programación didáctica se basará en las siguientes **estrategias metodológicas**:

- g) Exploración de **ideas previas**, tomando como punto de partida lo que los alumnos/as conocen y piensan acerca de su cuerpo o medio físico y organizar el trabajo partiendo de sus

conocimientos previos. Se puede realizar de distintos modos: visualización de vídeos, lectura de una noticia, debate, etc.

- h) Tratamiento de los contenidos de las unidades didácticas y su **desarrollo** para trabajar en el aula, alternando los siguientes elementos:
 - a. **Exposición directa** de algunos contenidos para iniciar el tema. Se realizarán presentaciones con ayuda del programa *Powerpoint* que serán muy visuales con idea de enganchar al alumnado. Se trabajará los **centros de interés** del alumnado.
 - b. Actividades en **entornos naturales** para conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo.
 - c. Actividades científicas en el **laboratorio**.
 - d. Métodos propios de la **actividad científica** –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos.
 - e. Se emplearán **metodologías innovadoras** que motiven al alumnado, como la gamificación y la *flipped classroom* o clase invertida. Esta última técnica es muy apropiada para atender a la diversidad del aula, que es uno de nuestros principios metodológicos (d).
- i) **Aplicación** de los contenidos, contextualizando lo aprendido a través **aprendizaje basado en proyectos (ABP)**. Esta metodología favorece la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos/as. La finalidad de estas tareas será un **producto relevante** para cada unidad, ya sea la realización de infografías, debates grupales con recogida de conclusiones, informes de prácticas de laboratorio, vídeos de concienciación, presentaciones en clase, folletos, etc.
- j) Para finalizar la unidad didáctica, se realizarán actividades de **recapitulación** y de **repaso** como **juegos en grupo**, que contribuirán a vislumbrar las relaciones entre los contenidos y repasarlos para el alumnado que no los haya comprendido aún.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS

Las competencias específicas se concretan en otro de los elementos del currículum como son los **criterios de evaluación**, como define el RD 217/2022 en su artículo 2, indicando que son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

En la LOMLOE, los contenidos se asemejan a los **saberes básicos** y son el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de la materia a largo de la etapa. En Biología y Geología estos se estructuran en tres bloques comunes para toda la etapa: “Proyecto científico”, “Geología” y “La célula”. En el tramo de la materia impartida en 3º de ESO se imparten además los bloques de “Cuerpo Humano”, “Hábitos saludables” y “Salud y Enfermedad”.

El bloque “Proyecto científico” introduce al alumnado al pensamiento y métodos científicos. Incluye saberes referidos al planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, el diseño y la realización de experimentos para su comprobación y el análisis y la comunicación de resultados. Asimismo, supone una excelente oportunidad para investigar aspectos propios de la Comunidad Autónoma de Andalucía. El bloque de “Geología” está formado por los conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con la identificación de rocas y minerales del entorno y el estudio de la estructura interna de la Tierra, así como por los saberes vinculados con la tectónica de placas y la relación de los procesos geológicos internos y externos con los riesgos naturales y los principios de estudio de la historia terrestre.

Dentro del bloque “Cuerpo humano” se estudia el organismo desde un punto de vista analítico y holístico a través del funcionamiento y la anatomía de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.

El bloque de «Hábitos saludables» se compone de los saberes básicos acerca de los comportamientos beneficiosos para la salud con respecto a la nutrición y la sexualidad, así como los efectos perjudiciales de las drogas. Y, por último, en el bloque denominado “Salud y enfermedad” se incluyen los mecanismos de defensa del organismo contra los patógenos; el funcionamiento de las vacunas y antibióticos para justificar su relevancia en la prevención y tratamiento de enfermedades y los saberes relacionados con los trasplantes y la importancia de la donación de órganos. El principal objetivo, en este sentido, es que el alumnado adquiera las capacidades y competencias que le permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico. Es por ello, por lo que es necesario que el alumnado conozca que el Sistema Andaluz de Asistencia Sanitaria ha proporcionado una mejora notable en la salud de la población, por un lado, por los programas preventivos (vacunación infantil, sida, educación maternal, anti tabaquismo, etc.) y, por otro, por la actuación ante las enfermedades del Sistema Sanitario Público de Andalucía (red de centros de salud y hospitales). Por otra parte, la Dieta Mediterránea, considerada por la OMS uno de los patrones alimentarios más saludables del mundo, constituye un valioso legado común reconocido por la UNESCO como Patrimonio Cultural Inmaterial. La implantación de nuevas tecnologías de diagnóstico o terapias, así como la colaboración solidaria en donaciones para trasplantes, que hace a Andalucía pionera en estos campos, conforma una situación que sería interesante analizar y valorar.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3ºESO	BLOQUE DE CONTENIDOS
Primer trimestre	UDI 1. Organización del cuerpo humano UDI 2. Nutrición y alimentación UDI 3. Aparatos de la nutrición UDI 4. Sistema nervioso	A (Proyecto científico) F (Cuerpo humano) H (Hábitos saludables)
Segundo trimestre	UDI 5. Reproducción y sexualidad UDI 7. La salud y la enfermedad UDI 8. Proyecto científico	A (Proyecto científico) F (Cuerpo humano) H (Hábitos saludables)
Tercer trimestre	UDI 9. La energía interna del planeta en Acción UDI 10. Relieve en Andalucía, riesgos naturales	A(P r o y e

		c t o
		c i e n t í f i c o)
		B
		(
		G
		e
		o
		l
		o
		g
		í
		a
		)

A continuación se detallan las tablas con la relación de los elementos curriculares en cada una de las unidades didácticas, indicándose la justificación, temporalización, competencias específicas, descriptores de salida, criterios de evaluación, saberes básicos, indicadores de logro e instrumentos de evaluación.

UDI 1. Organización del cuerpo humano/Body organisation		Curso 3ºESO Biología y Geología	1º Trim estr e	Temporalización	6 sesiones
Justificación					
En esta primera UDI del curso se realiza una introducción a los distintos niveles de organización que componen el cuerpo humano para que los alumnos vean que lo más sencillo es lo que forma a lo más complejo. Se hablará de los átomos, moléculas, células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. Paralelamente se realiza la Evaluación Inicial					
Competencia específica	Descriptor de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	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).	ByG.3.F.5.Relación entre los niveles de organización del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.	Analiza la relación entre los niveles de organización del cuerpo Representa esquemáticamente la célula animal	Cuaderno Actividad digital

UDI 2. Nutrición y alimentación/Nutrition and nourishment		Curso 3ºESO Biología y Geología	1º Trim estre	Temporalización	6 sesiones
Justificación					
En esta UDI, se mostrará a los alumnos la diferencia entre alimentarse y nutrirse. Asimismo, los alumnos aprenderán los diferentes nutrientes que existen, cuál es su función principal y en qué alimentos los podemos encontrar. Como tarea se pedirá una vídeo en el que los alumnos se graben cocinando una receta de un almuerzo saludable, así como su receta					
Competencia específica	Descriptores de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente la respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología	S T E M 1 , S T E M 2 , C D 5 , CP S A A	4.2. Analizar críticamente, la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos o información de fuentes contrastadas	ByG.3.G.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia	Analiza las características propias de una dieta saludable Conoce la dieta mediterránea y la relaciona como una dieta saludable	Cuaderno Actividad digital Tarea sobre receta saludable

	5, C E1 , C E3 , C C E C 4				
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.	STEM 2, STEM 5, CD4, CPSA A1, CPSA A2, CC3, CC4, CE1	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	ByG.3.A.2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.) ByG.3.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.	Propone y busca información sobre recetas saludables en fuentes fidedignas Adopta hábitos saludables en su dieta y los plasma en un vídeo	Tarea sobre receta saludable

UDI 3. Aparatos de la nutrición/The nutritional system		Curso 3ºESO Biología y Geología	1º Trim estre	Temporalización	10 sesiones
Justificación					
En esta UDI, se mostrará a los alumnos los 4 aparatos del cuerpo humano que están relacionados con la nutrición: digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Los alumnos deberán conocer la anatomía y la fisiología de dichos aparatos, así como sus enfermedades más comunes					
Competencia específica	Descriptores de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	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	ByG.3.F.1.Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor ByG.3.F.2.Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor	Analiza la importancia de la función de nutrición Conoce los aparatos de la nutrición Interpreta lo	Pruebas escritas

		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, vídeos, informes, diagramas, fórmulas,	ByG.3.F.1.Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor	Comprende	l P r u e b a e s c r i t a Ta re a so br e en fer m ed ad es

		esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.)			
		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)	ByG.3.F.2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor	Crea diagramas con las principales enfermedades de los 4 aparatos de la nutrición	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente la respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a	STEM 1, STEM 2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4	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	ByG.3.F.4. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.	Propone soluciones a enfermedades de los 4 aparatos de la nutrición	

procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología		por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales			
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener	STEM 2, STEM 5, CD4, CPSA A1, CPSA A2, CC3, CC4, CE1	5.3. Proponer, adoptar y consolidar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas, con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos	ByG.3.G.4.Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.	Conoce los efectos perjudiciales de las drogas en los principales órganos del cuerpo	Prueba escrita

y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo					
UDI 4. Sistema nervioso: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores/Nervous system		Curso 3ºESO Biología y Geología	2º Trimestre	Temporalización	10 sesiones
Justificación					
En esta UDI, se mostrará a los alumnos los distintos órganos relativos a la función de relación, como son el sistema central, los nervios, los órganos de los sentidos y el aparato locomotor. Se realizará la maqueta de un órgano de los sentidos y se realizará la explicación de sus partes en una exposición grupal					
Competencia específica	Descriptor de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	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	ByG.3.F.3. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores	Analiza los centros de coordinación, los	Prueba escrita Cuaderno

		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)	ByG.3.F.3. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores	Representa una	Maqueta

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándos e y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente	ByG.3.F.4. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.	Busca información para explicar los órganos relacionados con la función de relación	Maqueta
		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	ByG.3.A.8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia	Valora la contribución de los grupos de investigación de neurociencias en Andalucía	Cuaderno (noticia preguntas)

		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	en Andalucía		
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3,	3.3. Realizar experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión	ByG.3.A.5.Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza	Realiza un modelo de los órganos sentidos	Maqueta

relacionados con las ciencias geológicas y biológicas	CE3	sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección			

UDI 5. Sexualidad y reproducción/Reproduction		Curso 3ºESO Biología y Geología	2º Trim estre	Temporalización	8 sesiones
Justificación					
En esta UDI, se mostrará a los alumnos los cambios físicos y psíquicos en la adolescencia, los aparatos reproductores masculino y femenino, el ciclo menstrual, la fecundación, el embarazo y el parto. Asimismo se hablará de las ITS y de los embarazos no deseados, explicándoles también los diferentes métodos anticonceptivos. Por otra parte se hablará del respeto en la sexualidad, la libertad sexual junto con la igualdad de géneros y la diversidad sexual					
Competencia específica	Descriptor de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	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	ByG.3.F.2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor	Analiza la anatomía y fisiología del aparato reproductor	Cuader no Prueba escrita

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas	CCL 3 , S T E M 4 , C D 1 , C D 2 , C D 3 , C D 4 , C D 5 , 	2.1.Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente	ByG.3.F.4.Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.	Resuelve cuestiones sobre las funciones del aparato reproductor	Cuader no Prueba escrita

	C P S A A 4				
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1	5.3. Proponer, adoptar y consolidar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas, con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos	ByG.3.G.2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo	Propone hábitos saludables en cuanto a sexualidad Adopta hábitos de respeto hacia la libertad e igualdad de género	Debate Prueba escrita

impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz			armónico. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas		
			ByG.3.G.3.Educación afectivo- sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS	Propone medidas de prevención de infecciones	Cuader no Prueba escrita

UDI 6. Salud y enfermedad/Human health		Curso 3ºESO Biología y Geología	2º Trim estre	Temporalización	10 sesiones
Justificación					
En esta UDI, se abordarán los conceptos de salud y enfermedad, haciendo hincapié en qué consisten las enfermedades infecciosas y cómo se pueden prevenir (hábitos de higiene, vacunación, hábitos nutricionales, deportivos). Por otra parte se hablará de las enfermedades no infecciosas y sus ejemplos en el ser humano. También se pondrá de relieve la importancia de la donación de órganos, haciendo saber que Andalucía supone una potencia en el trasplante de órganos.					
Competencia específica	Descriptor de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	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, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.	ByG.3.H.1.Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología ByG.3.H.3.Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. ByG.3.H.4.Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación	Analiza los conceptos de salud y enfermedad, diferenciando entre enfermedad infecciosa y no infecciosa Comprende cómo funcionan las defensas naturales frente a los agentes Valora la importancia de los trasplantes de órganos	Cuader no Prueba escrita Infografía sobre enfermedad infecciosa y su prevención Debate

			de órganos.		
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas	CCL 3 , S T E M 4 , C D 1 ,	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente	ByG.3.H.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología	Resuelve cuestiones sobre las enfermedades infecciosas.	Prueba escrita Cuadern o

	C D 2 ,				
	C D 3 ,				
	C D 4 ,				
	C D 5 ,				
	C P S A A 4				

			ByG.3.H.5.La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana	Valora la importancia de las vacunas como prevención de la fuentes	Infografía sobre enfermedad infecciosa y su prevención
		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 esto	ByG.3.H.2.Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana	Busca información en fuentes con base científica sobre enfermedades infecciosas y su	Infografía sobre enfermedad infecciosa y su prevención Prueba escrita
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente la respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a	STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4	4.2.Analizar críticamente, la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos o información de fuentes contrastadas	ByG.3.H.2.Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de	Analiza críticamente la solución enfermedades infecciosas y su	Infografía sobre enfermedad infecciosa y su prevención Prueba escrita

procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología			vida humana.		
			ByG.3.H.4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.	Analiza la solución a determinadas enfermedades a través de trasplantes	Debate

UDI 7. Proyecto de investigación/Investigation project		Curso 3ºESO Biología y Geología	2º Trim estre	Temporalización	8 sesiones
Justificación					
En esta UDI, se realizará un proyecto de investigación con la elaboración de un informe sobre la relación entre el deporte y algunos signos vitales (presión arterial, pulso, temperatura corporal y frecuencia respiratoria). Se verá así cómo se ven afectados por algún tipo de actividad física, así como el efecto de la práctica regular de deporte sobre estos. Para ello, debe realizarse la toma de datos sobre cuestiones fisiológicas de un grupo de personas, sus hábitos nutricionales, deportivos.					
Competencia específica	Descriptores de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3	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	ByG.3.A.1.Formulación de hipótesis, preguntas ByG.3.A.3.Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización	Plantea hipótesis sobre temas biológicos Busca información en fuentes fidedignas	Informes sobre proyecto científico
		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	ByG.3.A.4.La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.	Diseña la experimentación con trabajo de toma de datos para contrastar la hipótesis	

		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	ByG.3.A.4.La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma	Realiza experimentos de forma autónoma etc.	Informe s obre proyecto

		instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección	adecuada.		científico
			ByG.3.A.6.Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales		
		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 (convertidores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo)	ByG.3.A.7. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad	Interpreta y analiza los resultados usando tablas de datos	

		3.5.Cooperar dentro de un proyecto científico, cultivando el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente inclusión	ByG.3.A.9.Estrategias de	Coopera dentro de un grupo realizando funciones concretas con respeto a lo	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1	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	ByG.3.G.4.Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo ByG.3.G.5.Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física,	Propone hábitos de vida saludable, conociendo los efectos de las drogas, valorando la importancia del sueño, deporte, uso de la tecnología, es tado emocional	Informe sobre proyecto científico

compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz		fuentes, precisa y fiable disponible	mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad)		

<i>UD 8 . La energía interna de la Tierra</i>		Curso 3ºESO Biología y Geología	3º T r i m e s t r e	Temporalización	10 sesiones
Justificación					
Esta unidad es un pretende 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 los riesgos naturales y geológicos para adoptar hábitos que lo ayuden a comprender el mundo en el que vive con actuaciones orientadas hacia el respeto y cuidado de los recursos desde una ciudadanía global comprometida, responsable y activa; lo que contribuirá a la adquisición y desarrollo de las competencias clave y específicas. De esta manera, la adquisición de conocimientos y destrezas que desarrolla la unidad permitirán al alumnado: • Valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad. • Desarrollar aspectos relacionados con la interpretación y la transmisión de información científica; la localización y evaluación de información científica; la aplicación de metodologías científicas en proyectos de investigación; la aplicación de estrategias para la resolución de problemas; el análisis y adopción de estilos de vida saludables, sostenibles, de conservación y protección de los seres vivos y el medio ambiente					
Competencia específica	Descripciones de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	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	BYG.3.B.1. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. BYG.3.B.2. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.	Distingue las principales manifestaciones de la energía interna del planeta. Reconoce los elementos que van modelando el paisaje	Prueba escrita. Trabajo de clase

			cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (ByG.3.A.6.Métodos de ByG.3.A.8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía	toma de datos en laboratorio y campo Buscan información en fuentes científicas y representan modelos de aves andaluzas Conocen a personas dedicadas a la	
6. Analizar los elementos de un paisaje valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1	6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural y fuente de recursos, analizando la fragilidad de los elementos que lo	ByG.3.B.11. Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces	Valoran los paisajes andaluces y sus elementos. Reflexionan sobre los paisajes como	Cuaderno de Prueba escrita

		componen		fuelle de recu rsos naturales	

UDI 9. Relieve en Andalucía, riesgos naturales/Andalusian Geology		Curso 3ºESO Biología y Geología	3º Trim estre	Temporalización	8 sesiones
Justificación					
En esta UDI, se elaborará un trabajo de campo de carácter interdisciplinar. Para ello, está prevista una salida a la Sierra de Aracena junto al área de Educación Física. Durante la salida, los alumnos rellenarán un guión a modo de cuaderno de campo con la información que observen de la naturaleza. Se tomarán distintos frutos para sembrarlos en el jardín del IES y en el que se medirán parámetros morfológicos de las semillas para luego relacionarlos con el crecimiento de la planta. De las aves observadas durante la salida se elaborarán dibujos en conjunto con el área de EPV y se buscará información sobre las mismas					
Competencia específica	Descriptor es de salida	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	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 fundamentada	ByG.3.B.7.Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra ByG.3.B.8.Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes	Analiza esquemas y gráficos para diferenciar de los procesos geológicos internos y sus manifestaciones en la Tierra Reconoce el	Cuaderno de Prueba escrita

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente la respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología	S T E M 1 , S T E M 2 , C D 5 , CP S A A 5, C E1 , C E3 , C C E C 4	4.1.Resolver problemas, aplicables a diferentes situaciones de la vida cotidiana, o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando do conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales	ByG.3.B.10.Valoración de los riesgos naturales	Resuelve problemas sobre los riesgos naturales Conoce modos de prevención posibles	Cuaderno de Prueba escrita

6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1	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	ByG.3.B.7. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra ByG.3.B.8. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes	Interpretar distintos ejemplos de paisajes andaluces modelados por	Tarea digital Prueba escrita
		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	ByG.3.B.10. Valoración de los riesgos naturales en ByG.3.B.9. Determinación de los riesgos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos	Reflexionar sobre noticias de hechos pasados	Cuaderno de Debate

EVALUACIÓN

Según la LOMLOE, la evaluación es el proceso mediante el cual se valora el aprendizaje del alumnado y para ello, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de los objetivos y el grado de adquisición de las competencias establecidas para cada etapa, siendo estos los criterios que se deberán considerar a la hora de decidir la promoción de un curso a otro. Asimismo, la Ley establece que es imprescindible establecer procedimientos de evaluación no solo de los aprendizajes del alumnado, sino de los diferentes ámbitos y agentes de la actividad educativa.

El artículo 15 del Real Decreto 217/2022 aborda la evaluación en esta etapa educativa. Se concretan los siguientes aspectos en Educación Secundaria Obligatoria:

Las características de la evaluación son las siguientes:

- **Criterial:** se toman a los Criterios de Evaluación como referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos.
- **Integradora:** debe tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias.
- **Continua:** cuando el progreso de un alumno/a no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.
- **Diferenciada:** se deben tener en cuenta las características propias del alumnado.
- **Formativa:** la evaluación es un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
- **Objetiva:** Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que sea han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio.

En 3º de ESO se tendrá en cuenta el grado de consecución de las **competencias específicas** mediante la **superación de los criterios de evaluación asociados**.

La calificación de los criterios de evaluación se realizará a partir de sus distintos niveles de desempeño establecidos por **indicadores de logro**. Dichos criterios se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (entre 5 y el 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

Para el proceso de evaluación, se realizará la **observación continuada** del proceso de aprendizaje. Se usarán distintos instrumentos, listas de cotejo, escalas y rúbricas que proporcionen evidencias del trabajo del alumnado.

Finalmente, la normativa citada previamente indica que, independientemente del seguimiento que se le haga al alumnado a lo largo del curso académico, la evaluación del alumnado se llevará a cabo de forma colegiada en una única sesión que tendrá lugar al finalizar el curso escolar.

En el artículo 15 del RD 217/2022 se establece expresamente que son objeto de evaluación tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza llevados a cabo, así como la práctica docente.

En esta programación, los criterios de evaluación y los indicadores de logro asociados se desarrollan en el apartado donde se describen las unidades didácticas. Los instrumentos de evaluación empleados para evaluar los aprendizajes del alumnado son los siguientes:

- **Observación sistemática y continuada** del trabajo en clase: realización de actividades, preguntas orales, intervenciones del alumno, etc., resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos, destrezas y actitudes.

- **Pruebas escritas:** Son muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación del programa. En cada una de las pruebas escritas las preguntas se organizarán en base a los criterios que se evalúen señalados anteriormente asociados a las competencias específicas de la materia, quedando constancia de ellos.
- Revisión del **cuaderno de clase**, con especial atención a la realización de las tareas en casa y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.
- Elaboración de **tareas** que se concretarán en producciones de los alumnos, ya sean informes, exposiciones orales, proyectos de investigación, murales, maquetas. Son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas. Las tareas se evaluarán con **rúbricas** asociadas a ellas.

El departamento de Biología y Geología lleva a cabo durante el primer mes del curso una **evaluación inicial** del alumnado (según lo recogido en el artículo 28 de la Orden de 15 de enero de 2021) con el fin de atender a las necesidades individuales del alumnado así como a las del grupo-clase. La evaluación inicial consistirá en una serie de actividades dentro de la unidad 1, en las que se analiza el nivel competencial de los alumnos y la comprensión de los contenidos de dichas unidades. Tras su corrección, se analiza las competencias clave en las que se tendrá que hacer especial hincapié durante el curso, aquellos en los que el alumnado haya mostrado especial dificultad, adaptando las programaciones de las diferentes unidades a las necesidades del grupo, así como a cada alumno/a.

La **evaluación continua** es la recogida sistemática de información en distintos momentos del curso, para ver la evolución del alumno a lo largo del proceso de aprendizaje, para así poder actuar según los resultados obtenidos.

La **evaluación final o sumativa** es aquella que nos da los resultados del proceso total de aprendizaje, donde se comprueba la adquisición de las competencias clave y de los criterios de evaluación marcados en el curso.

La calificación de cada unidad didáctica se realizará valorando los indicadores de logro que están conectados a su vez a un criterio y éste a las competencias específicas y a los descriptores de salida. La calificación de cada uno de los indicadores de logro se realizará en base a los resultados de las pruebas, exposiciones, trabajos o informes asociados a una rúbrica. Según la LOMLOE todos los criterios de evaluación tienen el mismo valor, por lo que no serán ponderados en las distintas unidades didácticas. Hay que recalcar que son los criterios y los indicadores de evaluación los que serán valorados en el proceso de evaluación y no los instrumentos de evaluación utilizados.

Al final de cada trimestre, se realizará una media aritmética de la calificación obtenida por cada alumno en cada una de las unidades didácticas que se encuadran dentro del trimestre en cuestión. La nota de la evaluación final de junio se obtendrá como la media aritmética de todas las unidades del curso. Debido a que en cada unidad se encuentra asociado el grado de adquisición de las competencias clave, se obtendrá tanto la evaluación criterial como la competencial. El alumno **superará la materia** si tiene las tres evaluaciones aprobadas con nota media mayor o igual a 5, con la calificación resultante de realizar la media aritmética de los criterios evaluados.

Cuando un alumno/a **no supere** los objetivos propuestos para el trimestre, se realizarán actividades específicas de refuerzo, como pruebas de recuperación, trabajos en casa; centrados en los criterios de evaluación no superados. En **junio**, en caso de no llegar a 5 en la evaluación de los criterios del curso, se realizará la recuperación de los criterios que el alumno no haya alcanzado.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación de la labor docente, durante la impartición de cada unidad didáctica, anotaremos todas aquellas incidencias en el diario del profesor para poder detectar las dificultades encontradas y poder

realizar las pertinentes modificaciones. El diario también servirá para anotar las decisiones de última hora que se vayan tomando, y que supongan alguna modificación a esta programación. A estas anotaciones se le añadirá las conclusiones de los debates orales que se realizarán entre los alumnos tras cada unidad, indicando qué es lo que más les ha gustado, cuáles han sido las fortalezas y los puntos débiles de la unidad.

La evaluación de nuestra programación didáctica se realizará a final de curso con ayuda de los datos recabados en la evaluación de la labor docente, descritos más arriba, junto a:

- Reunión semanal de los departamentos para evaluar la puesta en práctica de la programación y el desarrollo de sus contenidos.
- Reunión del Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica, que comprueba que las programaciones se ajustan a las directrices del equipo y a lo establecido en la normativa.
- Revisión de la programación por parte del Servicio de Inspección de las Delegaciones Provinciales de las Consejerías de Educación, así como de su aplicación a lo largo del curso.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Durante el desarrollo de la presente programación didáctica se van a usar una variedad de recursos que se indican a continuación:

- Libro de texto.
- Actividades elaboradas por los profesores del Área.
- Material fotocopiable de contenidos específicos para refuerzo o ampliación.
- Textos periodísticos
- Medios audio-visuales (pizarra digital, ordenador)
- Conexión a internet
- Aplicaciones audio-visuales (ISLCollective, Youtube, Kahoot, EDpuzzle, Educaplay, Prezi, Genially, Khan Academy, etc.)
- Plataformas educativas (Google Classroom)
- Material de la biblioteca del centro y del laboratorio de Biología y Geología: cristalizaciones, elaboración y observación de preparaciones microscópicas sencillas, figuras del cuerpo humano, material para realizar disecciones, reactivos de laboratorio, etc.
- Datos proporcionados por organismos oficiales y centros de investigación.
- Realización de visitas de contenido científico.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A partir de la normativa regulada en la orden del 15 de Enero de 2021 respecto a la Educación Secundaria Obligatoria sobre Atención a la Diversidad, y tras la información obtenida en la evaluación inicial se aplicará

en caso necesario un programa tanto de refuerzo del aprendizaje como de profundización.

La graduación de los niveles de complejidad de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación se conseguirá a través de la **diversidad** de las actividades y los recursos didácticos empleados.

A nivel de aula, podemos llevar a cabo una atención **ordinaria**, que en nuestro caso incluye:

- Aprendizaje cooperativo, que es una metodología que favorece la inclusión. En este caso se estudiará como formar los grupos para que sean heterogéneos y compensados.
- Ubicar a los alumnos con más dificultades cerca de la mesa del profesor.
- Diversificar el tipo de actividades y su grado de dificultad, como las actividades de refuerzo y las de ampliación, realización de debates, planteamiento de problemas con solución abierta, búsqueda de información, elaboración de mapas mentales.

En cuanto a las medidas de atención **específicas**, se adaptarán los criterios de evaluación a los alumnos recogidos en el censo del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, **NEAE**, con

Programas Específicos y con Adaptaciones Curriculares Significativas (ACS) como indique el departamento de orientación. Por otra parte, al alumnado con Necesidades Educativas Especiales (**NEE**) que precisan de Adaptaciones Curriculares No Significativas (ACNS), se les adaptará los instrumentos de evaluación a sus necesidades.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Las situaciones de aprendizaje vienen definidas en el artículo 2 del Real Decreto 217/2022 como las situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Según la norma la adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso según objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales del alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

Tendremos en cuenta los **siguientes aspectos**:

- g. Las situaciones de aprendizaje persiguen lograr que el **alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado** mediante un conjunto de actividades bien articuladas.
- h. **La metodología tendrá un carácter activo, motivador y participativo**, partiendo de los intereses del alumnado. Favorecerá el trabajo individual y cooperativo e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
- i. Serán diseñadas de manera que permitan la **integración de los aprendizajes**, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos mínimos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.
- j. La metodología aplicada estará orientada al desarrollo de las competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las **prácticas sociales y culturales de la comunidad**.
- k. Se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un **enfoque interdisciplinar, integrador y holístico** al proceso educativo.

- I. Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tendrá en consideración lo recogido en la norma

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

Conforme se imparta el contenido del currículo de esta materia, se diseñarán las respectivas situaciones de aprendizaje en la medida de lo posible. Actualmente hay diseñadas una situación de aprendizaje por trimestre.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE 3º ESO.

FUENTE: *Anexo VII de la Instrucción conjunta 1/20022, de 23 de junio.*

IDENTIFICACIÓN

CURSO: 3º ESO

TEMPORALIZACIÓN: Todo el curso
SABERES BÁSICOS 3º ESO
A. Proyecto científico • Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. • Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). • Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. • La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. • Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. • Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. • Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. • La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. F. Cuerpo humano • Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. • Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. • Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. • Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. G. Hábitos saludables • Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia. • Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. • Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS. • Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. • Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional,

cuidado y corresponsabilidad, etc.).

H. Salud y enfermedad

- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.
- Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.
- Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
- Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
- La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
- Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.

INSTRUMENTO	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS EVALUACIÓN
-Observación directa -Prueba oral y/o escrita -Portfolio, debates, investigaciones, trabajo con noticias, y trabajos en grupo.	Competencia específica 1: Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	Criterios de evaluación • 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 y obteniendo conclusiones fundamentadas. • 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, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). • 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).
	Competencia específica 2: Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas	Criterios de evaluación • 2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. • 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos. • 2.3. Valorar 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 y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.
	Competencia específica 3: Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	Criterios de evaluación • 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. • 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. • 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos

		utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. • 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. • 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.
	Competencia específica 4: Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	Criterios de evaluación • 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. • 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.
	Competencia específica 5: Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	Criterios de evaluación • 5.1. 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. • 5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, 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. • 5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.
	Competencia específica 6: Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	Criterios de evaluación • 6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. • 6.2. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas. • 6.3. Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

TÍTULO: Sanitarios del Al Iscar

TEMPORALIZACIÓN: Todo el curso

JUSTIFICACIÓN

Gracias a esta situación de aprendizaje el alumnado podrá acercarse a conceptos relacionados con la salud y la enfermedad mediante los cuales podrá identificar cuáles son los mejores y los peores hábitos a llevar a cabo para conseguir un estado de salud óptimo a nivel individual y colectivo.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL

El alumnado llevará a cabo durante esta situación de aprendizaje un trabajo de investigación que le facilitará el acercamiento a su propio organismo, aprendiendo la anatomía y fisiología del mismo gracias a ejercicios, actividades, tareas, investigaciones, prácticas, salidas de campo, etc. Gracias a todo esto, el propio alumnado elaborará un manual de buenas prácticas que pondrá a disposición de toda la comunidad educativa con el objetivo de transmitir recomendaciones que beneficien la salud individual y comunitaria.

CONCRECIÓN CURRICULAR

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

TIPOS DE ACTIVIDADES Y RECURSOS

-Actividades de inicio: visionado de vídeos, análisis de fotos, batería de preguntas, clase invertida.

Serán principalmente de carácter individual.

-Actividades de desarrollo: Análisis de noticias, actividades de comprensión lectora, realización de experimentos, realización de debates y trabajos de investigación.

Estas actividades se realizarán tanto de forma individual como en grupos.

-Actividades de consolidación: Exposición de trabajos, realización de artículos y noticias para la revista del centro, concursos grupales de resolución de pequeños problemas relacionados con la materia, realización de charlas explicativas a compañeros de otras clases, visionado de vídeos y canciones relacionados con la temática.

Estas actividades se realizarán tanto de forma individual como colectivas.

-Recursos utilizados: Libro de texto, pizarra digital, Google classroom, material de laboratorio (rocas, minerales, maquetas, etc.), revista del centro, portfolio, vídeos interactivos, etc.

MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA

Medidas generales

Con el objetivo de que todo el alumnado tenga las mismas oportunidades a la enseñanza, se presentan una serie de medidas que serán llevadas a cabo en el aula de manera general para aquellos alumnos que presenten alguna dificultad que le impida continuar el ritmo normal. Estas medidas serán:

-Cambios de sitio (Acercamiento al profesor o a otro compañero que le haga de guía y apoyo).

-Ampliación de los plazos de entrega de trabajos, pruebas escritas, etc.

-Cambio del formato de las pruebas escritas/orales/ presentación de trabajos.

-Adaptación en la formulación de las preguntas, cambiando el lenguaje, acortando frases, simplificando lo que se le quiera pedir, etc.

-Selección de textos más sencillos de analizar.

-Formación de grupos heterogéneos que garanticen el apoyo entre compañeros.

-Adaptación de las tareas, ejercicios, actividades, etc. añadiendo más gráficos, imágenes, etc. que le faciliten al alumnado su comprensión y realización.

-Comunicación continua con el tutor/a y con las respectivas familias.

-Realización de programas de profundización, de seguimiento del alumnado repetidor o con la materia pendiente, compromisos de trabajo, etc.

Adaptaciones DUA

Se darán diferentes opciones expuestas en este apartado con el objetivo de:

a) Captar el interés:

- Hacer que el alumnado participe en el diseño de actividades.
- Plantear actividades en forma de retos.
- Plantear actividades con diferentes niveles de complejidad fomentando la elección por parte del alumnado.
- Procurar el desarrollo de aprendizajes significativos conectados con las ideas previas del alumnado.
- Desarrollar actividades con enfoque competencial que conecten con aplicaciones prácticas de la vida diaria.
- Reducir las distracciones.
- Proponer descansos activos (a la finalización de una actividad, se pueden levantar un poco o pueden hacer alguna actividad más relajada).
- Controlar sistemáticamente que el alumnado atiende.
- Crear un clima de seguridad en el que se aprende de los errores.
- Indagar de manera explícita en aquellos aspectos que puedan ser usados como reforzadores positivos.
- Gamificación.
- Utilizar temáticas de interés para los adolescentes.
- Asignación de roles al alumnado.

b) Mantener el esfuerzo y la persistencia:

- Fijar objetivos a corto plazo.
- Subdividir las tareas en pasos más cortos para tener sensación de logro.
- Realizar calendarios y colocarlos en lugares visibles.
- Proporcionar feedback constante al alumnado.
- Diversificar los recursos didácticos.
- Plantear distintos niveles de exigencia dentro del grupo.
- Promover la colaboración y cooperación entre el alumnado.
- Asignación de alumnado tutor.
- Uso de estrategias de aprendizaje cooperativo.
- Poner en marcha la docencia compartida en el aula.
- Utilizar distintos tipos de agrupamientos en función de las actividades a realizar.
- Establecer un sistema estable para ofrecer feedback al alumnado.

c) Conseguir la autorregulación:

- Enseñar al alumnado a realizar listas de tareas.
- Enseñanza explícita de habilidades sociales.
- Trabajo de la gestión emocional.
- Asertividad.
- Explicación de los procedimientos seguidos para la realización de las actividades (metacognición).
- Evaluación incluyendo la autoevaluación y la coevaluación.
- Suscripción de contratos de conducta (o compromisos educativos y/o de convivencia).

Medidas específicas.

Para aquellos alumnos que precisen adaptaciones significativas, se realizarán en consonancia con el tutor, el departamento de orientación y las profesoras PT.

Los programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo será principalmente la adaptación curricular significativa (ACS). En el caso del alumnado de NEE que, además, desarrolle una ACS se evaluará atendiendo a los criterios de calificación y corrección que en esta se contemplen.

VALORACIÓN DE LO APRENDIDO
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El alumno será evaluado atendiendo a los diferentes criterios de evaluación, relacionados a su vez con las competencias específicas. De esta forma, se medirá su grado de consecución y finalmente, el grado de consecución de los objetivos correspondientes.

El instrumento de evaluación principal será la observación. Si bien habrá otro tipo de instrumentos (ya especificados anteriormente) que serán aplicados mediante diferentes rúbricas.

Los criterios de evaluación mencionados 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 permiten conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de estos criterios en soporte tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación serán los siguientes:

Lista de cotejo	Insuficiente (1-4)	Suficiente (5-6)	Bien (6-7)	Notable (7-8)	Sobresaliente (9-10)
	Se acerca al criterio de forma mínima sin desempeño correcto.	Desempeño del criterio de forma básica	Desempeño del criterio de forma correcta	Desempeño del criterio con acierto y casi total dominio	Desempeño del criterio con acierto y total dominio
Extensión					
Complejidad					
Sigue el procedimiento					
Utiliza el vocabulario de la materia					
Soporte usado					

Además de esta rúbrica, habrá otra de observación directa, otra rúbrica para evaluar los proyectos y exposición de trabajos y rúbrica para el cuaderno:

Rúbrica proyectos:

	EXCELENTE	MEDIO	BAJO
Tratamiento del tema	Profundiza y expone las principales características	Menciona la mayoría de los puntos	No aborda conceptos principales.
Rigor científico	Fuentes muy fiables y actualizadas	Algunas fuentes fiables, poco actualizadas	Fuentes poco fiables y no actualizadas
Organización	Secuencia que facilita su comprensión	Faltas en la secuencia lógica que dificultan comprensión	Contenido desorganizado
Presentación del trabajo	Buena redacción, llamativa y correcta	Fallos en la redacción, poco llamativa	Demasiadas faltas en la redacción, aburrida.
Exposición	Fluidez, buen tono de voz, entretenida, no lee el guion	Poco fluida, tono de voz, medio, lee el guion	Monótona, aburrida, lee el guion continuamente
Innovación	Proyecto muy innovador, imaginativo	Poco imaginativo o innovador	No presenta elementos innovadores
Dedicación	Muy trabajado y detallado	No presenta detalles que muestren alta dedicación	Poca o nula dedicación
Material de apoyo	Muy elaborado, llamativo, ayuda a la comprensión	Poco llamativo /poco útil	No presenta material de apoyo que ayude a la comprensión

Rúbrica de observación directa:

	Excelente (2)	Buena (1.5)	Normal (1)	Necesita mejorar (0.5)
Preparación previa de los aprendizajes (Ha realizado en casa el trabajo previo que requería esta sesión)				
Desarrollo de la clase (Atiende a las explicaciones y se involucra en las mismas)				
Materiales. Trae libro, cuaderno y todos los materiales necesarios para el desarrollo de la sesión				
Intervenciones. Se muestra participativo,				

contesta las preguntas, expone sus dudas, sus opiniones e ideas				
Relación cordial con profesor y con compañeros				

3.3. PROGRAMACIÓN DE DIVERSIFICACIÓN 3º DE E.S.O. ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO.

INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN.

Según la orden 30 mayo de 2023 en su anexo IV, y el R. D. 217/2022 de 29 de marzo, el programa de diversificación curricular del presente curso escolar 2023/24 está orientado a la atención de quienes presenten dificultades relevantes de aprendizaje tras haber recibido, en su caso, medidas de apoyo en el primero o segundo curso de esta etapa, o a quienes esta medida de atención a la diversidad les será favorable para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

El Ámbito Científico-Tecnológico del Diversificación de 3º de ESO continuará con las directrices generales de una programación especial que incluye tres materias: Matemáticas, Física y Química y la Biología – Geología.

Con esta materia se persigue la formación integral del alumnado así, a partir de la comprensión de conceptos y procedimientos científicos para en el futuro poder desarrollarse personal y profesionalmente. En los siguientes epígrafes se detalla todas la enseñanzas que contribuyen a la adquisición de las competencias necesarias por parte del alumnado para alcanzar un pleno desarrollo personal y la integración activa en la sociedad, así como la mejora de su nivel académico con la expectativa de poder realizar satisfactoriamente el curso siguiente (4º de ESO) ya sea dentro del programa de diversificación o en curso ordinario con programa de refuerzo.

OBJETIVOS GENERALES.

Según la norma antes citada se recoge que el Ámbito científico-matemático incluirá los aspectos básicos del currículo correspondiente a las materias troncales Matemáticas, Biología y Geología, y Física y Química.

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 básicos en 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.

COMPETENCIAS CLAVE.

Según el R.D. 217 del 29 de marzo, las competencias claves serán las recogidas en la legislación vigente de la Educación Secundaria Obligatoria:

- a) Competencia en comunicación lingüística.(CL)
- b) Competencia plurilingüe.(CP)
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)
- d) Competencia digital. (CD)
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
- f) Competencia ciudadana. (CC)
- g) Competencia emprendedora. (CE)
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales. (CCEC)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

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.

Están íntimamente relacionadas y fomentan 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 permitirán al alumnado desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioafectivas 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 valorará mediante los criterios de evaluación con las que éstos se vinculan directamente, confiriendo de esta manera un enfoque plenamente competencial al ámbito.

Se detallan a continuación en **negrita** las siguientes competencias específicas, y vinculadas con sus respectivos *criterios de evaluación* con subíndices relacionados(1.1, 1.2..etc).

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

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.

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.

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

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

2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.

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

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.

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.

3.3. Reconocer, como 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.

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

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.

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

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

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.

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.

6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y

teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.

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.

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.

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.

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

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

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.

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.

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.

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

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.

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, posters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de videos y similares).

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.

8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

8.1. 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.

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

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

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, formulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.

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

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.

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

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

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 de distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.

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.

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

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.

11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y

estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

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.

METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

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.

Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva.

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

- Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal.
- Elaboración de informes individuales de las actividades realizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo.

La metodología deductiva y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible:

143

- El profesor debe guiar y graduar todo este proceso, planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, datos contrapuestos, recoger información en el exterior del aula y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje.
- En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.
- La intervención del profesorado debe ir encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS

A continuación, se presentan las tablas en las que se reflejan la relación entre saberes básicos (los contenidos), competencias específicas, criterios de evaluación y logros

TEMA	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS
MATEMÁTICAS Tema 1. Números naturales. Tema 2. Potencias de números naturales Tema 3. Divisibilidad de números naturales. Múltiplos y divisores. m.c.m y m.c.d. Números primos y compuestos. Descomposición en factores primos. Tema 4. Números enteros	A. Sentido numérico. Conteo ACT.1.A.1. Conteo. ACT.1.A.1.1.Aplicación de estrategias variadas para hacer recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.). ACT.1.A.1.2. Utilización del conteo para resolver problemas de la vida cotidiana adaptando el tipo de conteo al tamaño de los números. T.1.A.2. Cantidad. T.1.A.2.1. Interpretación de números grandes y pequeños, reconocimiento y utilización de la calculadora. T.1.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida. T.1.A.2.3. Uso de los números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida. T.1.A.2.4. Reconocimiento y	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. 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. 2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente. 2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias. 3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las	Reconoce situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, y plantea variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema Comprueba la validez de las soluciones a un problema y elabora las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia. Reconoce y usa las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente Realiza conexiones entre diferentes procesos matemáticos. Establece conexiones entre el mundo real y las	Observación directa Realiza actividades en clase Realiza actividades en casa Participa y sale a la pizarra Prueba escrita Portfolio , fichas

Tema 5. Fracciones	aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. T.1.A.2.5. Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (natural, entero, decimal o fracción) para cada situación o problema. T.1.A.2. 6. Comprensión del significado de las variaciones porcentuales T.1.A.3. Sentido de las operaciones T.1.A.3.1. Aplicación de estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. T.1.A.3.2. Reconocimiento y aplicación de las operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales útiles para resolver situaciones contextualizadas. T.1.A.3.3. Comprensión y utilización de las relaciones inversas: la adición y la sustracción, la multiplicación y la división, elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada, para simplificar y resolver problemas. T.1.A.3.4. Interpretación del significado de los efectos de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.	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. 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. 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. 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. 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.	matemáticas Identifica de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes Reconoce cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad Gestiona las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada tomando conciencia de los errores cometidos.	

Tema 6. Números decimales	T.1.A.3.5. Uso de las propiedades de las operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo, adaptando las estrategias a cada situación	6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.	Interpreta y comprende problemas matemáticos de la vida cotidiana organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas.	
	T.1.A.4. Relaciones T.1.A.4.1. Números enteros, fracciones, decimales y raíces: comprensión y representación de cantidades con ellos. T.1.A.4.2. Utilización de factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas, mediante estrategias y herramientas diversas, incluido el uso de la calculadora. T.1.A.4.3. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando su situación exacta o aproximada en la recta numérica. T.1.A.4.4. Identificación de patrones y regularidades numéricas. T.1.A.5. Razonamiento proporcional T.1.A.5.1. Razones y proporciones de comprensión y representación de relaciones cuantitativas.	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. 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. 6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizand los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	Expresa problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección Resuelve problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizand los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas. Reconoce, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción.	

Tema 8. Expresiones algebraicas. Identidades y ecuaciones .	T.1.A.5.2. Porcentajes, comprensión y utilización en la resolución de problemas. T.1.A.5.3. Desarrollo y análisis de métodos para resolver problemas en situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, cambios de divisas, cálculos geométricos, escalas). D. Sentido algebraico ACT.1.D.1. Modelo matemático. ACT.1.D.1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ACT.1.D.1.2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada ACT.1.D.2. Pensamiento computacional. ACT.1.D.2.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. ACT.1.D.2.2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. ACT.1.D.2.3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser			

	medidas de los ángulos. C. Sentido espacial. <i>ACT.1.C.1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones.</i> ACT.1.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. ACT.1.C.1.2. Reconocimiento de las relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales. ACT.1.C.1.3. Construcción de formas geométricas con herramientas manipulativas y digitales, como programas de geometría dinámica, realidad aumentada. ACT.1.C.2. Localización y sistemas de representación. Localización y descripción de relaciones espaciales: coordenadas y otros sistemas de representación. ACT.2.C.3. Movimientos y transformaciones. Análisis de las transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas. ACT.1.C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.			

BIOLOGÍA TEMA1 La teoría celular. La célula viva. Características de los seres vivos. Organismos microscópicos. Clasificación de los seres vivos	ACT.1.C.4.1. Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. ACT.1.C.4.2. Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria). BIOLOGÍA Seres vivos. T.1.N.1. Diferenciación y clasificación de los reinos animal, vegetal y fungi, protista y bacteria. T.1.N.2. Observación de especies representativas del entorno próximo e identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. T.1.N.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales). T.1.N.4. Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.	BIOLOGÍA 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. 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. 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	BIOLOGÍA Reconoce, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción Reconoce, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción Analiza, pregunta, formula hipótesis, contrastada, a través de la indagación, la deducción y el trabajo experimental utilizando métodos científicos	BIOLOGÍA Observación directa Realiza actividades en clase Realiza actividades en casa Sale a la pizarra Pruebas escritas Portfolio , fichas Proyectos sencillos: Investigaciones, Trabajo en equipo: maqueta de la célula animal ,

TEMA2 Características de los animales. Animales invertebrados	La célula. T.1.M.1. Reflexión sobre la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.	sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.	Estructura de forma guiada, los procedimientos experimentales para	vegetal y procariota, murales
	T.1.M.2. Reconocimiento de la célula procariota y sus partes.	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	tener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas.	Práctica en laboratorio (Observación de vida microscópica y muestras a la lupa binocular)
	T.1.M.3. Reconocimiento de la célula eucariota animal y vegetal y sus partes.			
	T.1.M.4. Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.			
TEMA 3 animales vertebrados. La fauna de Andalucía	Seres vivos. T.1.N.1. Diferenciación y clasificación de los reinos monera, protista, fungi, vegetal y animal.	8. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.	produce experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y utiliza los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.	Portfolio
TEMA 4. hongos y algas. Plantas. Musgos. Helechos. Gimnospermas angiospermas. flora de Andalucía.	T.1.N.2. Observación de especies representativas del entorno próximo e identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos.	9. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, procesadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones	analiza los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas)	debates, investigaciones, trabajo con noticias, y trabajos en grupo
	T.1.N.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales).	10. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	opera dentro de un proyecto científico sencillo. Respeta la diversidad y la igualdad y favorece la inclusión.	
	T.1.N.4. Conocimiento y	11. Iniciarse en la presentación de la	inicia en la presentación de la información y las	

TEMA 5. El medio natural. Niveles tróficos. La protección del medio ambiente sistemas de Andalucía. TEMA 6. El sistema Tierra. La geosfera. La atmósfera. La hidrosfera. El suelo. El modelado del relieve. Tema 7. El cambio climático. Desarrollo sostenible. Gestión sostenible de los recursos naturales, de recursos hídricos y gestión sostenible de los residuos.	valoración de la Biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.	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).	conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado.	
	T.1.N.5. Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos Ecología y sostenibilidad. T.1.Ñ.1. Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. T.1.Ñ.2. Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces. T.1.Ñ.3. Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. T.1.Ñ.4. Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la edafogénesis y el modelado del relieve y su importancia para la vida.	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. 8. Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 9. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos. 10. 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,	11. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer. 12. Entender la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. 13. Analizar problemas cotidianos organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 14. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos 15. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.).	Observación directa Realiza actividades en clase Realiza actividades en casa Trabaja en la pizarra Realiza investigaciones en la web. Proyecto sencillo Portfolio. debates, investigaciones, trabajo con noticias, y trabajos en grupo

Tema 8. La salud: una cuestión de equilibrio. La enfermedad: ruptura del equilibrio. El sistema inmunitario. Alimentación y nutrición. Dieta mediterránea: estilo de vida andaluz. Enfermedades relacionadas con la nutrición.	T.1.Ñ.5. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.	ginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.	manteniendo una actitud crítica.	Proyectos científicos sencillos y trabajo colaborativo: estudio de la dieta y construcción de una dieta saludable
	T.1.Ñ.6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente).	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, etc.).	Analiza la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, etc.)	
	T.1.Ñ.7. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI.	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.	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)	
	T.1.Ñ.8. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.	4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	Pone en práctica las normas de uso de los espacios específicos como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	
TEMA 9. La función de nutrición. Sistema digestivo. Sistema respiratorio, cardiovascular y excretor. Sistema linfático.	Cuerpo Humano. T.1.O.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.	1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma	Selecciona y organiza información de forma cooperativa, mediante el uso de distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones	
TEMA 10. Reproducción y desarrollo.	T.1.P.1. Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia.			

Sexo y sexualidad. Infecciones de transmisión sexual TEMA 11. El sistema nervioso. Receptores sensoriales. El sistema endocrino TEMA 12. El sistema locomotor	Salud y enfermedad. T.1.Q.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Diferenciación de las enfermedades infecciosas de las no infecciosas en base a su etiología. T.1.Q.2. Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre el uso adecuado de los antibióticos y la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. T.1.Q.3. Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. T.1.Q.4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.	cooperativa, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante. 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. 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. 11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	de cada participante. abaja la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las orientaciones del profesorado 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. Comprende la repercusión global de actuaciones locales. propone y adopta hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global. Realiza adecuadamente proyectos científicos. Colabora activamente aportando valor,	

		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. 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. 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.	favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, y muestra empatía interpreta el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, y su dinámica. analiza los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	

TEMAS EN TRANSVERSALIDAD	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS
Proyectos y prácticas en laboratorio	Sentido socioafectivo. T.1.F.1. Creencias, actitudes y emociones. T.1.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas. T.1.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación. T.1.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje. T.1.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. T.1.F.2.1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para gestión de conflictos. T.1.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas. T.1.F.3. Inclusión, respeto y diversidad. T.1.F.3.1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la	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. 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. 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. 7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones,	Analiza preguntas, deduce, razona utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos. Estructura de forma guiada, los procedimientos experimentales. Reproduce experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno Analiza los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas.	Trabajos por proyectos Prácticas en laboratorio, Tareas en huerto escolar.

	diversidad presente en el aula y en la sociedad. T.1.F.3.2. Reconocimiento de la contribución de las temáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. Las destrezas científicas básicas. T.1.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas. T.1.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático, conociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. T.1.G.3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de	propiedades y relaciones. 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. 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). 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. 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. 8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos. 9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y	Coopera dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género. Presenta la información y las conclusiones obtenidas utilizando el formato adecuado. 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 Analiza problemas cotidianos o da explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información Modeliza situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos	

	observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. T.1.G.4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. T.1.G.5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. T.1.G.6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el conocimiento científico aporta a la mejora de la sociedad. T.1.G.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los	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. 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.). 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. 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. 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 de distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.	Facilita la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, etc. Analiza y explica fenómenos biológicos y geológicos incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura. Pone en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, y respeta las instalaciones. Selecciona y organiza información de forma cooperativa, mediante el uso de distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante. Trabaja la consulta y elabora contenidos de información con base científica, siguiendo las orientaciones del profesorado, comparando la información de las fuentes fiables con las pseudociencias	

	principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. ciencia en Andalucía. T.1.G.8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.	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. 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. 11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 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	y bulos. Relaciona con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales. Propone y adopta hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global. Colabora activamente y aporta valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática.	

		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.		

TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN

Debe tenerse en cuenta que si bien 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, sin embargo, para facilitar el desempeño de la labor docente, se articularán en principio según el cuadro adjunto inferior.

ÁMBITO CIENTIFICO-MATEMÁTICO 3º ESO	
Primer trimestre	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA / MATEMÁTICAS Tema 1. La teoría celular. La célula viva. Características de los seres vivos. Organismos microscópicos. Clasificación de los seres vivos Números naturales. Tema 2. Características de los animales. Animales invertebrados. Potencias de números naturales Tema 3. Animales vertebrados. La fauna de Andalucía Divisibilidad de números naturales. Múltiplos y divisores. m.c.m y m.c.d. Números primos y compuestos. Descomposición en factores primos. Tema 4. Hongos y algas. Plantas. Musgos. Helechos. Gimnospermas. Angiospermas. La flora de Andalucía Números enteros Proyectos / prácticas en laboratorio.
Segundo trimestre	Tema 5. El medio natural. Niveles tróficos. La protección del medio ambiente Ecosistemas de Andalucía. Fracciones. El sistema nervioso. Receptores sensoriales. Sistema endocrino. Tema 6. El sistema Tierra. La geosfera. La atmósfera. La hidrosfera. El suelo. El modelado del relieve. Números decimales Tema 7. El cambio climático. Desarrollo sostenible. Gestión sostenible de los recursos naturales, de recursos hídricos y gestión sostenible de los residuos. Razones y proporciones. Proporcionalidad. Porcentajes. Tema 8. La salud: una cuestión de equilibrio. La enfermedad: ruptura del equilibrio. El sistema inmunitario. Alimentación y nutrición. Dieta mediterránea: estilo de vida andaluz. Enfermedades relacionadas con la nutrición. Expresiones algebraicas. Identidades y ecuaciones. Proyectos / prácticas en laboratorio

Tercer trimestre	Tema 9. La función de nutrición. Sistema digestivo. Sistema respiratorio, cardiovascular y excretor. Sistema linfático.
	Geometría.
	Tema 10. Reproducción y desarrollo. Sexo y sexualidad. Infecciones de transmisión sexual
	Semejanza. Teorema de Tales. Teorema de Pitágoras. Movimientos en el plano.
	Tema 11. El sistema nervioso. Receptores sensoriales. El sistema endocrino. Figuras planas
	Tema 12. El sistema locomotor Figuras tridimensionales Proyectos / prácticas en laboratorio

EVALUACIÓN.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora, y se realizará conforme a los criterios de evaluación, conforme a la normativa vigente.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se tendrá en cuenta como referentes últimos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el perfil de salida.

En el caso del alumnado con adaptaciones curriculares, la evaluación se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos en las mismas.

Se utilizarán instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado.

Se considerarán en la evaluación:

Los instrumentos más habituales utilizados para desarrollar adecuadamente la evaluación de los aprendizajes de los alumnos son:

Observación del trabajo del alumnado en clase: realización de actividades, preguntas orales, intervenciones del alumno, etc., resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos, destrezas y actitudes.

Pruebas escritas. Son muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación del programa.

Revisión del cuaderno de clase, con especial atención a la realización de las tareas en casa y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.

Trabajos, proyectos de investigación y otras producciones del alumno. Se suelen plantear como producciones escritas o multimedia, trabajos monográficos, trabajos, memorias de investigación,

portfolio, exposiciones orales y puestas en común. Son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas.

Asimismo, tendremos en cuenta las siguientes pautas complementarias de evaluación:

En cada una de las pruebas escritas las preguntas se organizarán en base a los criterios que se evalúen señalados anteriormente asociados a las competencias específicas de la materia, quedando constancia de ellos.

Los alumnos que presenten una evaluación suspensa deberán recuperarla presentando los trabajos y actividades que falten y realizando una prueba escrita sobre los objetivos mínimos a alcanzar.

El alumno superará el ámbito si tiene las tres evaluaciones aprobadas, con la calificación resultante de realizar la media aritmética de los criterios evaluados.

Si tiene dos evaluaciones aprobadas y una suspensa, se realizará media. Si la media es de 5 o superior a 5, el alumno aprobará el ámbito. En caso contrario deberá realizar la prueba extraordinaria basada en los objetivos y competencias específicas no alcanzados.

Si el alumno tiene dos o tres evaluaciones suspensas, no alcanzando en su mayoría los objetivos y competencias planteados, deberá realizar la prueba final en Junio, que versará sobre los objetivos no alcanzados por el alumno y podrá ir acompañada de los trabajos e informes que el profesor considere oportunos

El profesor deberá proporcionar un informe al alumno sobre los objetivos que deberá recuperar en la prueba ordinaria.

Debe recordarse finalmente que en este ámbito se incluyen tres materias representadas en las unidades correspondientes a Matemáticas, Física y Química, y Biología-Geología, y donde el tratamiento por ámbito se realizará de forma agregada en una única calificación ya que se evalúan como asignaturas interdependientes.

CALIFICACIÓN.

La calificación se realizará conforme a la ley y consistirá en la media aritmética de los criterios de evaluación anteriormente señalados y a su vez relacionados con las competencias específicas de la materia según se recoge en el cuadro inferior de esta programación. Para superar la asignatura el valor total debe ser mayor o igual a 5.

Serán evaluadas la actitud del alumnado, así como su interés y comportamiento, y se tendrán en cuenta a la hora de realizar las actividades complementarias y extraescolares.

La asistencia a clase será obligatoria para superar el ámbito. El plan de convivencia del centro establece el número de faltas injustificada a efectos de evaluación y promoción del alumnado.

EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN Y REFUERZOS.

Dado que se trata de un programa específico que tiene por concreta finalidad servir de apoyo a alumnado con dificultades variadas de aprendizaje, se puede considerar todo el desarrollo del ámbito como un gran y potente refuerzo de las materias implicadas.

No procede, pues, el establecimiento de pautas específicas de recuperación en cualquiera de sus sentidos, pues ya se consideran de oficio y se desarrollan de forma muy personalizada y adaptada a las particulares condiciones de cada alumno o alumna. Sí se tendrá en cuenta el criterio de establecer pruebas específicas que permitan recuperar hacia el final de la convocatoria ordinaria

los trimestres suspendidos y poder optar así a obtener el aprobado de la materia en dicha convocatoria.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Los principales mecanismos de evaluación de la programación y de la práctica docente serán los siguientes:

- El cumplimiento y justificación del plan de impartición (ver secuenciación) de las unidades de cada bloque planteadas para cada trimestre.
- El porcentaje de alumnado que supera la asignatura trimestre a trimestre y al final de la evaluación final ordinaria.
- La manifestación por parte del alumnado de su grado de satisfacción de la práctica docente seguida.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

A pesar de que los grupos de este ámbito están formados por un número reducido de alumnos, matriculados 6, hay que tener en cuenta las dificultades *a priori* del alumnado en cuanto a sus conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, intereses y realidades sociales. Destacamos en este curso una mayor homogeneidad en el nivel competencial y de los 6 alumnos/as censados/as (NEAE), tan sólo 1 alumna tiene una mayor discapacidad, que sin embargo con trabajo adecuado no tendrá en principio graves dificultades.

La adaptación grupal en cuanto al nivel de competencias será planificada, revisada de continuo según se vaya desarrollando el curso y se pondrá en práctica una serie de estrategias de enseñanza y aprendizaje para atender adecuadamente a todos el alumnado. Es en ese trabajo de planificación donde se incluyen una serie de medidas que den respuesta educativa a la totalidad de niño/as, además de utilizar los recursos de los que dispongamos en nuestro centro.

Entre los recursos materiales se pueden citar:

- Libro de texto y materiales de apoyo.
- Uso de plataforma de Classroom
- Uso de distintas fuentes de información: periódicos, revistas, libros, Internet, etc.; ya que el alumno debe desarrollar la capacidad de aprender a aprender.
- Este curso se sigue pudiendo hacer uso de la Biblioteca y, el laboratorio de ciencias.
- Videos y películas relacionadas con las diferentes unidades.
- Actividades de todo tipo (teóricas y prácticas) en el jardín-huerto educativo del centro.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

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

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al empezar cada unidad. A los alumnos y alumnas en los que se detecte una laguna en sus conocimientos, se les debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que debe desempeñar un papel importante el trabajo en situaciones concretas.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo (aprendizaje significativo).
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas y establecer las adaptaciones

correspondientes.

- Intentar que la comprensión del alumnado de cada contenido sea suficiente para una adecuada aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

La respuesta educativa a la diversidad es el eje fundamental del principio de la individualización de la enseñanza. El tratamiento y la atención a la diversidad se realizan desde el planteamiento didáctico de los distintos tipos de actividades a realizar en el aula, que pueden ser:

- Actividades de refuerzo, concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que se pretende que alcancen los alumnos, manejando reiteradamente los conceptos y procedimientos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas.

- Actividades finales de cada unidad didáctica, que sirven para evaluar de forma diagnóstica y sumativa los conocimientos y procedimientos que se pretende que alcancen los alumnos. También sirven para atender a la diversidad del alumnado y sus ritmos de aprendizaje, dentro de las distintas pautas posibles en un grupo-clase, y de acuerdo con los conocimientos y el desarrollo psicoevolutivo del alumnado.

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

Para desarrollar las capacidades, habilidades, destrezas y actitudes en el alumnado, la metodología docente se debe concretar a través de los distintos tipos de actividades y de las diferentes maneras de presentar los contenidos en cada unidad didáctica.

Estos medios son el mejor elemento para despertar el interés sobre un tema, motivar, contextualizar un contenido y transferir su aprendizaje a otros ámbitos de la vida cotidiana del alumno, sin olvidar la inclusión de los elementos transversales del currículo que, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las asignaturas de la etapa, se deben trabajar en todas ellas:

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

Los programas de mejora del aprendizaje y rendimiento constituyen una medida específica para atender a la diversidad de los alumnos y alumnas que están en las aulas. Los alumnos y alumnas que cursan estos

programas poseen unas características muy variadas, por lo que la atención a la diversidad en estos pequeños grupos es imprescindible para que se consiga el desarrollo de las capacidades básicas y por tanto la adquisición de los objetivos de la etapa.

La enseñanza en estos programas debe ser personalizada, partiendo del nivel en que se encuentra cada alumno y alumna, tanto desde el punto de vista conceptual, procedimental y actitudinal. Para ello hay que analizar diversos aspectos:

- o Historial académico de los alumnos/as.
- o Entorno social, cultural y familiar.
- o Intereses y motivaciones.
- o Estilos de aprendizajes
- o Nivel de desarrollo de habilidades sociales dentro del grupo.

Los programas de mejora del aprendizaje y rendimiento son una vía específica de atención a la diversidad, donde se reducen el número de áreas, ya que se agrupan en ámbitos. El ámbito científico y

matemático agrupa las siguientes áreas: Matemáticas, Biología, Geología, Física y Química. Este ámbito tiene que permitir al alumno el desarrollo de las competencias clave así como alcanzar los objetivos generales de etapa.

La atención a la diversidad de los alumnos en estos programas supone una enseñanza totalmente personalizada. Para ello, contemplamos tres niveles de actuación:

- En la programación de aula:

Las programaciones del aula deben acomodarse a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno, y a diferentes estilos de aprendizajes, ofreciendo al grupo una gran diversidad de actividades y métodos de explicación, que vayan encaminados a la adquisición, en primer lugar, de los aspectos básicos del ámbito y posteriormente, del desarrollo de las competencias básicas de cada uno de los miembros del grupo, en el mayor grado posible. En la programación de aula, deben especificarse objetivos propios de la unidad, contenidos, aspectos metodológicos, y criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Asimismo, se contemplan las actividades a realizar, aquellas de refuerzo con alumnos con dificultades o ampliación para alumnos que así lo necesiten. Por último, deben especificarse indicadores propios para la adquisición de las competencias clave.

- En la Metodología:

Los programas de mejora del aprendizaje y rendimiento deben atender a la diversidad de los alumnos/as en todo el proceso de aprendizaje y llevar al profesor/a a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos al empezar cada unidad, para detectar posibles dificultades en contenidos anteriores e imprescindibles para la adquisición de los nuevos.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñen conecten con los conocimientos previos.
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Buscar la aplicación de los contenidos trabajados en aspectos de la vida cotidiana o bien en conocimientos posteriores.

Las actividades realizadas en el aula, permiten desarrollar una metodología que atienda las individualidades dentro de los grupos clase. Podemos diferenciar los siguientes tipos de actividades:

- Iniciales o diagnósticas: imprescindibles para determinar los conocimientos previos del alumno/a: Son esenciales para establecer el puente didáctico entre lo que conocen los alumnos/as y lo que queremos que sepan, dominen y sean capaces de aplicar, para alcanzar un aprendizaje significativo y funcional.
- Actividades de refuerzo inmediato, concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que pretendemos alcancen nuestros alumnos y alumnas, manejando renteramente los conceptos y utilizando las definiciones operativas de los mismos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas.
- Actividades finales, e evalúan de forma diagnóstica y sumativa conocimientos que pretendemos alcancen nuestros alumnos y alumnas. También sirven para atender a la diversidad del alumno y sus ritmos de aprendizaje, dentro de las distintas pautas posibles en un grupo- clase, y de acuerdo con los conocimientos y desarrollo psicoevolutivo del alumnado.
- Actividades prácticas, permiten a los alumnos y alumnas aplicar lo aprendido en el aula. Son muy manipulativas, por lo que aumentan el interés y la motivación por los aspectos educativos. Además, ayudan a la adquisición de responsabilidades, puesto que deben recordar traer parte del material y además seguir unas normas de comportamientos dentro del laboratorio.
- Actividades de autoevaluación, en las que los alumnos y alumnas comprueban, al finalizar la unidad, si han adquirido lo contenidos tratados en cada unidad.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

Conforme al RD. 217 de 2022 la adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Así las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para

integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

En este curso, tras partir de la evaluación inicial, se diseñaran experiencias contextualizadas persiguiendo el desarrollo integral del alumnado y teniendo en cuenta las potencialidades, intereses y necesidades de cada niño/a.

Durante el primer trimestre la primera situación de aprendizaje se situará en el laboratorio. Se plantearán actividades en grupo donde se desarrollarán capacidades de manejo del instrumental, y experiencias con disoluciones y mezclas, dirigido mediante un protocolo de prácticas. Su objetivo es el desarrollo de capacidades intelectivas, manipulativas y de procedimiento, sumado al desarrollo del trabajo colaborativo.

Los protocolos de prácticas se trasladarán y explicarán previamente al alumnado y señalando la manera correcta de cómo debe trabajarse, valorando el esmero y cuidado en el uso del laboratorio en todo momento. Posteriormente se les pedirá el análisis y la valoración de la práctica en el proceso de autoevaluación de la misma.

Durante el **segundo y tercer trimestre** se elaborará un proyecto que verse sobre el huerto escolar y salud alimentaria. Se planificarán experiencias directas con la dieta saludable y tareas en el huerto escolar como la siembra y cultivo de especies mediterráneas, todo ello dentro del programa “CIMA”, y en colaboración con otras materias para desarrollar las diferentes capacidades del alumnado y sus competencias clave

Conforme se imparta el contenido del currículo de esta materia, se irán concretando las respectivas situaciones de aprendizaje conforme a la normativa.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE DEL PRESENTE CURSO ESCOLAR

1. IDENTIFICACIÓN			
CURSO	3º de Diversificación	TÍTULO	¿ES TU DIETA SALUDABLE?
DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DE APLICACIÓN <i>Explicación de las principales características del entorno y del alumnado al que va dirigida la situación.</i>			
Se va a aplicar a una clase de 3º de DIVERSIFICACIÓN, con 12 alumnos y alumnas de una localidad de la provincia de Sevilla. Es por tanto, un grupo reducido con dificultades de aprendizaje y heterogéneo. El centro pertenece a una zona rural con nivel socioeconómico medio - bajo. Hay alumnado absentista intermitente, cuatro alumno/as con necesidades educativas especiales y otros con dificultades de aprendizaje. Todo el grupo tiene acceso a recursos digitales en casa.			
ÁREA / MATERIA	POSIBLE RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS / MATERIAS		
Ámbito Científico Tecnológico	Se puede relacionar con otras áreas, por ejemplo, como Lengua Castellana y Literatura (producciones orales y escritas), Educación Física (hábitos saludables, actividad física, salida al medio natural) y Matemáticas		
TEMPORALIZACIÓN	Un mes y medio. Se plantean en principio 12 sesiones para el desarrollo de esta situación de aprendizaje.		
2. JUSTIFICACIÓN			
FINALIDAD/JUSTIFICACIÓN <i>¿Para qué voy a realizar esta situación de aprendizaje? Argumentos que den fundamento a la propuesta: principios generales y pedagógicos. Por ejemplo: el desarrollo afectivo, gestión emocional, hábitos de vida saludable y de control corporal, las manifestaciones de la comunicación y del lenguaje, las pautas elementales de convivencia y relación social, el entorno en el que vivimos, los seres vivos que en él conviven, el consumo responsable....</i>			
La situación que se plantea es fundamental para cualquier alumno/a, no solo para que sea competente en lo que a hábitos de salud se refiere, sino que va a tener una transferencia directa en su vida, en su día a día. Pretende despertar en el alumnado la curiosidad y la reflexión sobre lo que está haciendo hasta el momento con su salud y hacia dónde debe ir. A través de la situación se partirá de lo que el alumnado conoce y aplica a diario, y a partir de ahí construir las bases para que tenga un presente y futuro saludables, siendo consciente de lo que deben hacer y cómo hacerlo.			

PLE	Páginas oficiales para la búsqueda de información relacionada con salud y hábitos de vida saludables. Herramientas apropiadas para la puesta en marcha del huerto donde poder desarrollar parte la situación de aprendizaje en cuanto a investigación y desarrollo de competencias claves. Visita a un huerto ecológico cercano y asesoramiento de compañero y profesor jubilado del claustro con conocimiento en horticultura, jardinería y botánica, para la creación del huerto escolar.	
3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL		
DESCRIPCIÓN DEL RETO O PRODUCTO FINAL <i>Descripción general de lo que voy a hacer para conseguir la finalidad que hemos planteado. Debe implicar una resolución creativa y colaborativa de un reto o tarea, tener aplicación real y transferencia, ser una tarea de creciente complejidad, contextualizada y que cumpla con los principios del DUA. Además, reconoce al alumnado como agente de su aprendizaje.</i>		
Concienciación de la importancia de la dieta mediterránea como dieta equilibrada y saludable para la vida cotidiana del alumnado. Como productos finales tendremos: • Confección de una dieta semanal, pormenorizando cada día de la semana, los alimentos incluidos en la dieta creando una tarea de recogida de datos para su posterior análisis y reflexión personal. Se solicitará al alumnado la presentación de la dieta semanal en una tabla formato en papel, que deberán subir a classroom posteriormente. • Reflexión escrita sobre su dieta personal. (informe escrito) con sugerencias y recomendaciones alimentarias y de actividades de ocio diarias saludables adaptadas a su contexto real. • Confección de mural explicativo sobre aditivos alimentarios y sus efectos en la salud. • Mural sobre pirámide alimentaria donde ubicar fotografías de alimentos a partir de revistas de empresas alimentarias o supermercados.		
4. CONCRECIÓN CURRICULAR		
ÁREA	3º DE E.S.O. ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO.	COMPETENCIA ESPECÍFICA
9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la		

IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
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, formulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema. 11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	P. Cuerpo Humano ACT.2.P.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción. Q. Hábitos saludables ACT.2.Q.1. Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia.
ORIENTACIONES PARA LA COMPETENCIA ESPECÍFICA <i>De ella extraeré pautas para mi situación de aprendizaje</i>	

Indagar y reflexionar sobre la propia alimentación del alumnado desde la adolescencia permite un mayor acercamiento al conocimiento del funcionamiento del cuerpo así como tomar conciencia de los hábitos de vida saludable y de las repercusiones de una mala alimentación. El control de la alimentación y de su regulación favorecerá a largo plazo la aceptación de la propia imagen y del desarrollo de una actitud positiva y optimista, y potenciará, asimismo, la búsqueda de alimentos sanos, eludiendo aquellos que no aporten nutrientes o con bajo nivel nutricional, permitiendo así gestionar constructivamente la propia alimentación.

El conocimiento científico que adquiere el alumnado sobre el cuerpo humano y los riesgos para la salud a lo largo de su escolarización deben vincularse a acciones de prevención mediante el desarrollo de hábitos, estilos y comportamientos de vida saludables, así como a la educación afectivo-sexual adaptada a su nivel madurativo, siendo estos, aspectos imprescindibles para el crecimiento, el desarrollo y el bienestar de una persona sana en sus dimensiones tanto físicas como emocionales y sociales.

CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL AL FINALIZAR CADA CICLO / PERFIL DE SALIDA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:
CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.

CCL3	Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual
STEM4	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos
CD1	Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2	Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3	Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva

CD4	Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CPSAA4	Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA: PAUTAS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL, PLANES Y PROGRAMAS DEL CENTRO...	
Se tendrán en cuenta las propuestas recogidas en el Plan de Actuación Digital en cuanto al manejo y agilización de la plataforma educativa de Classroom, así como el uso de recursos digitales para consulta en la web. Además se hará especial hincapié en las sugerencias recogidas en el mismo plan en cuanto al uso responsable de la tecnología, analizando sus prácticas y usos diarios con las mismas. Se enlazará esta situación de aprendizaje con los programas sobre los hábitos de vida saludable llevados a cabo en el centro	

5. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA				
FASE DE LA SECUENCIA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y TAREAS (Estrategias metodológicas, espacios, recursos, temporalización de la actividad etc)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS Y DESCRIPCIÓN	INSTRUMENTOS

MOTIVA MOVILIZAR	1 Sesión. Visionado de vídeo sobre la importancia de la salud alimentaria y su repercusión en la población en nuestros días. Reflexión posterior en grupo sobre los hábitos alimentarios del entorno cercano o familiar Estrategia metodológica: Anotaciones visuales sobre el contenido del vídeo.	9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y	Respuestas a las preguntas planteadas tras el visionado y las anotaciones visuales.	Escala de valoración

	- Planteamos a nuestro alumnado la pregunta <u>¿Mi alimentación es sana?</u> - Propondremos las metas y el reto a alcanzar con nuestra situación de aprendizaje: Creación de una conducta alimentaria sana y hábitos de vida saludable, motivando pequeños cambios en la alimentación 2 Sesión - La recogida de información en tablas y gráficos de los alimentos consumidos cotidianamente, analizando los diferentes grupos de alimentos, según las recomendaciones de la OMS sobre la dieta saludable mediterránea). - Sugerencias y recomendaciones de actividades de ocio diarias para evitar el sedentarismo y la obesidad, adaptadas a su contexto real. Estrategia metodológica: Metacognitiva. Se conoce y se supervisa cómo es la dieta personal cotidiana y se establece una meta para corregirla o modificarla según las recomendaciones de la OMS. Se entregará a través de la plataforma de classroom y en soporte físico el modelo de tabla donde anotar cada una de las comidas realizadas. Con esta situación de aprendizaje se pretende además involucrar a las familias en el conocimiento sobre una dieta sana y equilibrada. Esta fase se realizará en el aula habitual, en dos sesiones.	Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, formulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.	Producto: -Recogida en tablas la dieta semanal e informe.	
ACTIVAR	3 Sesión. Tras la recopilación de la dieta semanal se planteará al alumnado las cuestiones siguientes: ¿Cómo de saludable es tu dieta? ¿Crees que todo lo que comes es saludable o puede ocasionarte algún trastorno? ¿Qué crees que deberías mejorar y qué consideras que no estás haciendo bien? - Teniendo en cuenta todo lo que hemos visto sobre alimentación y hábitos saludables es el momento de analizar de manera individual, la dieta personal del alumnado en periodo de una semana. En esta		Producto: -Recogida en tablas la dieta semanal. -Informe sobre idoneidad de la dieta.	Escala de valoración

	actividad se coloreará según la tipología alimentaria, los alimentos de consumo de 1- 2 veces por semana, de 3 a 5 veces, y de los consumidos a diario según las recomendaciones de la OMS, afín de reflexionar sobre la idoneidad de la dieta. Posteriormente cada alumno/a realizará un informe sobre este análisis, proponiendo cambios de alientos o sustituciones de ellos. Se podrá presentar en formato analógico o digital, donde quede clara la alimentación y recomendación de ocio saludable. Se aclararán primero los pasos de elaboración y se mostrará a modo de ejemplo otros ya realizados. Una vez revisado, se subirá a classroom. - Planteamos a nuestro alumnado qué son los aditivos alimentarios, su utilización en la industria alimentaria y los posibles efectos que pueden tener. Asimismo se indicará cómo se ha de realizar la investigación de aditivos facilitando una página web donde consultarlos.			
EXPLORAR y ESTRUCTURAR	4 y 5 Sesión. Vamos a reflejar la tarea de investigación anterior, tanto de la dieta saludable como de los aditivos utilizados en comidas cotidianas a través de etiquetas alimentarias y búsqueda de los efectos sobre la salud a través de la web. Estrategia metodológica: Metacognitiva. Se pretende que el alumnado indague e investigue sobre la ingesta de aditivos alimentarios, y revise el consumo de éstos en su entorno inmediato y reflexione sobre las posibles consecuencias del abuso de los alimentos con alto contenido en aditivos artificiales. Se valorará paralelamente el abuso de chucherías y del azúcar refinado. Se realizará como tarea de indagación en parejas o de manera individual y posteriormente puesta en común en el aula habitual, en una sesión. A partir del estudio de casos de aditivos tóxicos o menos saludables, se plantearán en el aula los efectos perniciosos que conlleva el abuso de aditivos no recomendados y que son consumidos en la vida cotidiana. Se planteará una puesta en común y debate en gran grupo donde se centrará la importancia de la salud alimentaria y su		Producto: Murales sobre alimentación saludable y sobre aditivos perjudiciales y alimentos que los contienen. Participación en la puesta en común y debate	Escala de valoración

	repercusión en los cambios físicos, emocionales y sociales que conllevan la pubertad y la adolescencia. Asimismo se hará a partir de preguntas directas sobre cual es la actividad física desarrollada, la gestión del tiempo libre, además del abuso de móvil, pantallas y sedentarismo. Estrategia metodológica: Aprendizaje individual y cooperativo. Debate y puesta en común en el aula habitual, en una sesión. 6 y 7 ¿Qué podemos hacer en nuestra alimentación? Al recopilar alimentos se descubrirán diferentes alimentos no saludables de consumo habituales (hamburguesas precocinados, comida basura refrescos azucarados, chuches,..). Una vez indagados los alimentos menos saludables, se sugieren pautas de cambio o de eliminación de dichos productos. Estrategia metodológica: Metacognitivo, para aprender a aprender, a revisar y reflexionar sobre cómo puede mejorar nuestra dieta y realización de propuestas para dicha mejora. Búsqueda segura en internet. Se pedirá al alumnado que basándose en la pirámide alimenticia o en la rueda de alimentos recomendada por la OMS, realice un mural donde ubicar fotografías de alimentos a partir de revistas de empresas alimentarias o supermercados. Para hacerlo podrán hacer recopilaciones de etiquetas alimentarias También se leerán textos sobre los efectos el exceso del consumo de chucherías y alimentos procesados insistiendo en la importancia de tener una alimentación saludable. Se realizará en casa y en el aula habitual, en dos sesiones.			

EXPLORAR Y ESTRUCTURAR	8 Sesión Ya hemos visto que no todo lo que comemos beneficia a nuestra salud y se han detectado hábitos personales saludables y otros mejorables. Vamos a ver ahora cuanta energía necesitamos para vivir, cuál es la TMB (tasa de metabolismo basal) y qué actividades realizamos y su valor energético consumido. Esto nos ayudará a alcanzar nuestro reto: el mayor conocimiento del funcionamiento del cuerpo y la relación entre ejercicio físico y alimentación, propiciando crear una rutina saludable para nuestra vida cotidiana. Para ello vamos a trabajar tablas que recogen las kilocalorías según TMB varones y mujeres, y tablas energéticas según el desarrollo de actividad física concreta. -¿Qué es la TMB? ¿De qué depende? ¿Cómo se puede calcular lo que consumimos según actividad desarrollada? Vamos a investigarlo. Cálculo de la TMB en caso propio de cada alumno/a y otros casos prácticos. Establecer relaciones entre actividad física y gasto calórico .Puesta en común de las conclusiones de este cálculo. Estrategia metodológica: Explicación en clase de los aspectos claves del gasto calórico, según edad, talla, sexo y actividad física desarrollada. Planteamiento de actividades individuales multiniveladas. Para realizar lo descrito anteriormente recurrimos a: Se facilitará al alumnado una presentación sobre las fórmulas básicas de TMB y de actividades físicas diarias o comunes, realizando a modo de ejemplo los cálculos matemáticos, y extrayendo los valores de la tabla adecuados según la particularidad del caso práctico. Después, por parejas realizarán otros supuestos propuestos en el grupo-clase.	11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica,	Producto: resolución de actividades por cálculo matemático. Desempeño: se pedirá al alumnado que realice cálculos sobre los conceptos trabajados	Escala de valoración Escala de valoración

		desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.		

APLICAR Y COMPROBAR	9 Sesión. Ya hemos visto en profundidad la importancia que tiene la alimentación para nuestra salud. Debemos vigilar que nuestra compra sea sostenible, observando la cesta de la compra y su etiquetado. Para sensibilizar sobre el buen consumo de alimentos llevaremos a la práctica en futuro la creación de un huerto escolar. Como fase previa realizaremos: -Una salida a un huerto ecológico cercano denominado "Salita" donde el agricultor vecino nos explique los productos de temporada y la importancia de los mismos (<i>ecosostenibilidad</i>). Iremos anotando lo más relevante de la visita, posibles preguntas y curiosidades en un cuaderno de campo. -En función de disponibilidad de ayuda por parte de un compañero de trabajo jubilado plantearemos la creación de dos parcelas en el huerto escolar. Siembra de especies hortícolas. Colocación de una espaldera, abonado, removido, nivelado -compactado, siembra de plantones de 10 especies hortícolas, y riego.		Producto: la entrevista Desempeño: participación en la clase práctica	Rúbrica

	Labores de mantenimiento, supervisión de especies cultivadas y mantenimiento. Estrategia metodológica: Metacognitiva. Visita a un huerto ecológico y creación de huerto escolar. Aprendizaje colaborativo <i>Se realizarán en el aula habitual y en visitas programadas al huerto escolar hasta la recolección de los frutos.</i> 10 Sesión ¿Qué podemos hacer por nuestra alimentación? ¿Qué hemos aprendido sobre los productos alimentarios que consumimos cotidianamente? ¿En qué podemos mejorar? ¿Cómo podemos influir en nuestro entorno, amistades y familias?			
CONCLUIR	11 Sesión .Se muestra al grupo ejemplos de dietas no saludables. Se promueve trasladar al entorno familiar la necesidad de llevar una dieta mediterránea como hábito de vida saludable. Estrategia metodológica: Resumen visual. Auto y coevaluación del alumnado en el proceso individual y de grupo. Estrategia metodológica: Autorregulación del aprendizaje. <i>Se realizarán en el aula habitual en una sesión de duración.</i>		Producto: Debate con aportaciones y consejos sobre la dieta semanal saludable	Rúbrica

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA

Medidas generales. Medidas específicas. Adaptaciones DUA			
PRINCIPIOS DUA (3)	PAUTAS DUA (9)		
Proporcionar múltiples formas de compromiso al alumnado	Proporcionar opciones para el interés.	Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.	Proporcionar opciones para la autorregulación.
	- Actividades contextualizadas en su contexto local. - Actividades que son de su interés, relacionadas con su realidad más cercana. - Permitir al alumnado tomar decisiones en el proceso, y en el formato de resolución del reto.	- Actividades con dificultad graduada. - Proporcionar diferentes opciones para presentar el reto de la situación de aprendizaje. - Fomento de interacción entre iguales con trabajo cooperativo por parejas, grupo base y gran grupo. - Uso de feedbacks informativos y no competitivos o comparativos. - Facilitar actividades con opciones multiniveladas.	- Desarrollar actividades para resolver problemas de la vida cotidiana. - Trabajar inicialmente la motivación a través de las tareas iniciales de la secuencia.
Proporcionar múltiples formas de representación.	Proporcionar opciones para la percepción.	Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones, matemáticas y símbolos.	Proporcionar opciones para la comprensión.
	- En las presentaciones se usará un contraste alto entre texto-fondo-imagen alto - Uso de vídeos.	- Glosario del vocabulario principal de la unidad (salud, enfermedad, nutriente, obesidad, sedentarismo, ultraprocesado, hidrato de carbono...). - Clarificar la forma de presentación de textos, fórmulas y tablas	- Activación de conocimientos previos con las actividades propuestas en las dos primeras fases de la secuencia (idea de salud, ¿qué creen que hacen bien y mal por su alimentación y salud ? - Proporcionar situaciones para practicar la generalización de los aprendizajes. - Proporcionar situaciones para revisar ideas principales

Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión.	Proporcionar opciones para la acción física.	Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.
	- Proporcionar diferentes métodos para buscar información con escritura o por voz en el navegador. - Ofrecer la posibilidad del uso de teclado	- Ofrecer múltiples herramientas para la construcción y composición de tareas (material virtual, material manipulativo, corrector ortográfico, cartel o mural, herramientas digitales). - Se ofrece variedad de feedback a lo largo de la secuencia.	- Ofrecer una guía de la secuencia con lo que se pretende conseguir y su valoración de lo que va consiguiendo. - Escala de autoevaluación para comprobar qué ha conseguido al final de la secuencia. - Organizadores gráficos para la reflexión. - Plantillas para la evaluación del proceso

7. VALORACIÓN DE LO APRENDIDO					
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RÚBRICAS				
	Insuficiente (IN) Del 1 al 4	Suficiente (SU) Del 5 al 6	Bien (BI) Entre el 6 y el 7	Notable (NT) Entre el 7 y el 8	Sobresaliente (SB) Entre el 9 y el 10

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, formulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema. 11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y	Nunca o rara vez analiza conceptos o procesos relacionados con los saberes de Biología, Química y Matemáticas Nunca o rara vez es capaz de interpretar información en diferentes formatos manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas Nunca o rara vez Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas No es capaz de valorar hábitos de vida saludables, o lo hace de forma muy superficial; ni de considerar la importancia de una alimentación variada, equilibrada y sostenible, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, el descanso, la higiene, la prevención de enfermedades y accidentes, y el uso adecuado de las tecnologías	A veces y con ayuda analiza conceptos o procesos relacionados con los saberes de Biología, Química y Matemáticas A veces y con ayuda es capaz de interpretar información en diferentes formatos manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas A veces y con ayuda. Propone y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas Valora de forma moderada y con ayuda los hábitos de vida saludables, considerando la importancia de algún aspecto, tales como una alimentación variada, equilibrada y sostenible, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, el descanso, la higiene, la prevención de enfermedades y accidentes, y el uso adecuado de las tecnologías	A veces y por sí mismo analiza conceptos o procesos relacionados con los saberes de Biología, Química y Matemáticas A veces y por si mismo es capaz de interpretar información en diferentes formatos manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas A veces y por sí mismo Propone y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas Valora de forma moderada y por si mismo los hábitos de vida saludables, considerando la importancia de la mayoría de aspectos, tales como una alimentación variada, equilibrada y sostenible, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, el descanso, la higiene, la prevención de enfermedades y accidentes, y el uso adecuado de las tecnologías	Usualmente analiza conceptos o procesos relacionados con los saberes de Biología, Química y Matemáticas Usualmente es capaz de interpretar información en diferentes formatos manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas Usualmente Propone y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas Valora en grado avanzado y por si mismo los hábitos de vida saludables, considerando la importancia de una alimentación variada, equilibrada y sostenible, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, el descanso, la higiene, la prevención de enfermedades y accidentes, y el uso adecuado de las tecnologías	Siempre analiza conceptos o procesos relacionados con los saberes de Biología, Química y Matemáticas Siempre. es capaz de interpretar información en diferentes formatos manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas Siempre. Propone y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas Valora con profundidad destacada y autonomía los hábitos de vida saludables, considerando la importancia de una alimentación variada, equilibrada y sostenible, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, el descanso, la higiene, la prevención de enfermedades y accidentes, y el uso

estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.					adecuado de las tecnologías

EVIDENCIAS <i>(La numeración corresponde a las tareas y actividades planteadas en la secuencia didáctica)</i>	(1) Recogida de alimentos en tabla de dieta semanal y (2) su análisis personal. (3) Producto: Recogida de etiquetas en mural, análisis de aditivos perjudiciales. Anotaciones sobre qué efectos tienen en la salud. (4) Puesta en común, reflexiones. (5) Cálculos matemáticos sencillos sobre la TMB. (6) Muestra interés por las tareas implícitas al mantenimiento del huerto escolar (7) Propone medidas para adoptar como hábitos de vida saludable (alimentarios y de actividad física)

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Se ha previsto complementar la formación impartida de forma regular en el aula con algunas actividades complementarias y extraescolares distribuidas a lo largo del curso y según la disponibilidad de recursos. Se ha previsto dentro del tema de alimentación y nutrición realizar salidas al huerto ecológico próximo al centro dentro de una situación de aprendizaje.

UTILIZACIÓN DE LAS TIC.

La utilización de las TIC en este nivel y de forma específica como apoyo en la práctica docente y las tareas de aprendizaje por parte del alumnado cobra un importante significado como potente herramienta que incrementa la eficiencia de los resultados. Así, cabe destacar:

- El uso de la plataforma Classroom , la pizarra digital y el ordenador en clase.
- La utilización de otros medios audiovisuales para apoyar la impartición de las clases(vídeos, documentales).
- El uso de ordenadores personales para realizar trabajos monográficos y apoyar el estudio, tanto con la utilización de diferentes aplicaciones específicas para dar formato a los trabajos como para realizar búsquedas (Internet).

COORDINACIÓN CON OTROS DEPARTAMENTOS.

La principal labor de coordinación específica derivada del desarrollo de la asignatura es de naturaleza intradepartamental, pero también se considera la fructífera labor de intercambio y apoyo recíproco con los demás departamentos. Así se colaborará en la medida de lo posible con otros departamentos didácticos en programas como “Forma joven “, o bien dentro del programa “CIMA” y otros recogidos en el proyecto educativo de centro. Para ello se celebrarán con mayor o menor formalidad reuniones semanales con el profesorado del centro cuando sea requerido.

Cabe destacar la importancia de una adecuada coordinación y colaboración con el área lingüística dentro del PLC en tanto este plan tiene un gran peso en el desarrollo del currículo según la normativa vigente. Se contribuirá desde esta materia abundando en lecturas en clase y fomentando el análisis, comentarios y debates a partir de lecturas de textos, confección de vídeos y exposiciones orales. Desde este año también se seguirán las directrices organizadas desde el departamento de matemáticas para potenciar y reforzar el conocimiento en la competencia de razonamiento lógico-matemático, atendiendo al calendario establecido en la planificación realizada para cada departamento.

3.4.PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

INTRODUCCIÓN

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. 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. Los saberes básicos se estructuran en tres bloques comunes para toda la etapa: «Proyecto científico», que incluye saberes referidos al planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, el diseño y la realización de experimentos para su comprobación y el análisis y la comunicación de resultados;

«Geología», que está formado por los conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con la identificación de rocas y minerales del entorno y el estudio de la estructura interna de la Tierra ; y «La célula», sus partes y la función biológica de la mitosis y la meiosis.

En 4º curso, se incorporan los bloques de «Genética y evolución», «La Tierra en el universo» y

«Medioambiente y sostenibilidad». Por otro lado, es necesario incluir en los distintos bloques los elementos concretos referidos a aspectos propios de la Comunidad Autónoma de Andalucía que permitan que el desarrollo de todas las competencias y saberes básicos estén contextualizados en la realidad andaluza. El bloque «Proyecto científico» introduce al alumnado en el pensamiento y métodos científicos. Incluye saberes referidos al planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, el diseño y la realización de experimentos para su comprobación y el análisis y la comunicación de resultados. Asimismo, supone una excelente oportunidad para investigar aspectos propios de la Comunidad Autónoma de Andalucía. El bloque de «Geología» está formado por los conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con la identificación de rocas y minerales del entorno y el estudio de la estructura interna de la Tierra, así como por los saberes vinculados con la tectónica de placas y la relación de los procesos geológicos internos y externos con los riesgos naturales y los principios de estudio de la historia terrestre (actualismo, horizontalidad, superposición de eventos, etc.). En este bloque se ha de poner relevancia en la notable riqueza y diversidad del patrimonio geológico andaluz, la gran variedad de ambientes geológicos representados en Andalucía. Por otro lado, han de abordarse los principales riesgos naturales de nuestra comunidad, la manera de abordarlos y el papel de la ciudadanía en la toma de conciencia y su participación en la toma de decisiones. El estudio de la célula, sus partes y la función biológica de la mitosis y la meiosis forman parte del bloque «La célula». Además, este bloque incluye las técnicas de manejo del microscopio y el reconocimiento de células en preparaciones reales. El bloque «Seres vivos» comprende los saberes necesarios para el estudio de las características y grupos taxonómicos más importantes de seres vivos y para la identificación de ejemplares del entorno. En Andalucía existe una biodiversidad excepcional, en cuanto a la abundancia y la

variedad de formas de vida. Conocer la biodiversidad de Andalucía desde el aula proporciona al alumnado el marco general físico en el que se desenvuelve y le permite reconocer la interdependencia existente entre ellos mismos y el resto de seres vivos de Andalucía. «Ecología y sostenibilidad» aborda el concepto de ecosistema, la relación entre sus elementos integrantes, la importancia de su conservación mediante la implantación de un modelo de desarrollo sostenible y el análisis de problemas medioambientales como el calentamiento global. La realidad natural de Andalucía nos muestra una gran variedad de medios y ciertas peculiaridades destacables.

Asimismo, en la materia en 4º curso se incorporan tres bloques. Por un lado, el bloque «Genética y evolución» donde se tratan las leyes y los mecanismos de herencia genética, la expresión génica, la estructura del ADN, las teorías evolutivas de mayor relevancia y la resolución de problemas donde se apliquen estos conocimientos. Por otro lado, el bloque «La Tierra en el universo» que incluye los saberes relacionados con el estudio de las teorías más relevantes sobre el origen del universo, las hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra y las principales investigaciones en el campo de la astrobiología; y, por último, el bloque «Medioambiente y sostenibilidad» donde se abordan los saberes relacionados con el impacto ambiental de las distintas actividades humanas, los principales problemas de contaminación y reutilización y reciclaje de los residuos, así como la valoración de los hábitos de consumo responsable. El conocimiento científico debe ser en la actualidad una parte esencial de la cultura personal, que permita a la ciudadanía interpretar la realidad con racionalidad y de forma reflexiva, y disponer de argumentos para tomar decisiones, así como identificarse como agentes activos y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos, dependerá el desarrollo de su entorno.

OBJETIVOS

Los objetivos son las metas que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin. Los objetivos se definen como 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.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan alcanzar todos los objetivos de etapa (descritos en el apartado general).

COMPETENCIAS CLAVE

Las Competencias clave se definen como 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. 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 para el aprendizaje permanente. Siguiendo estas competencias recogidas en el Perfil competencial y Perfil de salida se refuerza el compromiso del sistema educativo español con el objetivo de adoptar unas referencias comunes que fortalezcan la cohesión entre los sistemas educativos de la Unión Europea y faciliten que sus ciudadanos y ciudadanas puedan estudiar y trabajar tanto en su propio país como en otros países de su entorno.

Estas competencias se contextualizan como combinaciones complejas y dinámicas de conocimientos, destrezas y actitudes, en las que:

Los **conocimientos** se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.

Las **destrezas** se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.

Las **actitudes** describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

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.

No cabe establecer una jerarquía entre las distintas competencias; todas se consideran igualmente importantes. Tampoco hay entre ellas límites diferenciados, sino que se solapan y entrelazan entre sí. Por otra parte, en el nuevo diseño curricular que se definirá a partir de este perfil de salida, ninguna de esas competencias se corresponde directa y unívocamente con una única área, ámbito o materia, sino que la transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución.

Los descriptores operativos son la concreción cada competencia, definiendo el perfil de salida en educación primaria y en educación secundaria. La adquisición de cada competencia tiene un carácter necesariamente secuencial y progresivo. Para reforzar y explicitar la fluidez y uniformidad de ese continuum formativo a lo largo de todo el período de educación obligatoria hasta alcanzar el perfil de salida previsto, se incluyen también los descriptores operativos que concretan el progreso esperado en la adquisición de cada competencia.

Las competencias claves están vinculadas con los objetivos de la etapa y a su vez, estas están relacionadas con las competencias específicas de cada materia. Se trata por tanto de los diferentes desempeños que se pueden llevar a cabo por el alumno y serán medibles a través del perfil competencial indicado en la norma.

A efectos del real decreto, las competencias clave son las siguientes (descritas en el apartado general):

- a) Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- b) Competencia plurilingüe.(CP)
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)
- d) Competencia digital. (CD)
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
- f) Competencia ciudadana. (CC)
- g) Competencia emprendedora. (CE)
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales. (CCEC)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. El desarrollo científico es un proceso que rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y que requiere, por tanto, del intercambio de información y de la colaboración entre individuos, organizaciones e incluso países. Compartir información es una forma de acelerar el progreso humano al extender y diversificar los pilares sobre los que se sustenta. Todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio, construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes. La divulgación y la información científica, que lleven el conocimiento científico de carácter elemental a la enseñanza básica, son herramientas esenciales para lograr una eficiente transferencia de ese conocimiento a la sociedad, fomentando la participación crítica de la ciudadanía para que dispongan de suficiente criterio y opinión ante las cuestiones que afectan a todos y a todas. Asimismo, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología es el motor de importantes cambios sociales que se dan cada vez con más frecuencia y con impactos más palpables. Por ello, la participación activa del alumnado en la sociedad exige cada vez más la comprensión de los últimos descubrimientos y avances científicos y tecnológicos para interpretar y evaluar críticamente, a la luz de estos, la información que inunda los medios

de comunicación. Esto le permitirá extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes y establecer interacciones comunicativas constructivas mediante la argumentación fundamentada, respetuosa y flexible para cambiar las propias concepciones a la vista de los datos y posturas aportados por otras personas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. La investigación científica, la participación activa en la sociedad y el desarrollo profesional y personal de un individuo con frecuencia conllevan la adquisición de nuevas competencias que suelen comenzar con la búsqueda, selección y recopilación de información relevante de diferentes fuentes para establecer las bases cognitivas de dicho aprendizaje. Por ello, será necesario adquirir un adecuado grado de autonomía en el manejo de la información. Además, en la sociedad actual existe un continuo bombardeo de información que no siempre refleja la realidad. Los datos con base científica se encuentran en ocasiones entremezclados con bulos, hechos infundados y creencias pseudocientíficas. Es, por tanto, imprescindible desarrollar el sentido crítico y las destrezas necesarias para evaluar y clasificar la información y conocer y distinguir las fuentes fidedignas de aquellas de dudosa fiabilidad. Ser una persona competente en la gestión de la información se convierte en un factor fundamental para el futuro desarrollo de la vida académica, así como de la vida profesional e incluso personal del alumnado. Por ello, esta competencia específica prepara al alumnado para su autonomía personal y profesional futuras y para contribuir positivamente en una sociedad democrática. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando, cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. Los métodos científicos son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta rigurosa a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y la sociedad. Estos constituyen el motor de nuestro avance social y económico, lo que los convierte en un aprendizaje imprescindible para la ciudadanía del mañana. Los procesos que componen el trabajo científico cobran sentido cuando son integrados dentro de un proyecto relacionado con la realidad del alumnado o su entorno. El desarrollo de un proyecto requiere de iniciativa, actitud crítica, visión de conjunto, capacidad de planificación, movilización de recursos materiales y personales y argumentación, entre otros, y permite al alumnado cultivar el autoconocimiento y la confianza ante la resolución de problemas, adaptándose a los recursos disponibles, a sus propias limitaciones, a la incertidumbre y a los retos que pueda encontrar. Asimismo, la creación y participación en proyectos científicos proporciona al alumnado la oportunidad de trabajar destrezas que pueden ser de gran utilidad no solo dentro del ámbito científico, sino también en su desarrollo personal, y profesional y en su participación social. Esta competencia específica es el crisol en el que se entremezclan todos los elementos de la competencia STEM y otras competencias clave. Por estos motivos, es imprescindible ofrecer al alumnado la oportunidad creativa y de crecimiento que aporta esta modalidad de trabajo, impulsando la igualdad de oportunidades entre los alumnos y alumnas y fomentando las vocaciones científicas desde una perspectiva de género. Es necesario contar con proyectos de investigación desde la Educación Básica, y empezar a construir herramientas conceptuales y metodológicas del proceso investigativo para promover e incentivar la actividad investigativa que se inicia desde la indagación, la creatividad, la capacidad de asombro, el aprendizaje por descubrimiento y la pasión por la ciencia, llevando esto a una apropiación social del conocimiento científico que se incorpore a la realidad cotidiana para su interpretación y la intervención en ella como agentes activos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la Biología y la Geología. Las ciencias biológicas y geológicas son disciplinas empíricas, pero con frecuencia recurren al razonamiento lógico y a la metodología matemática para crear modelos, resolver cuestiones y problemas y validar los resultados o soluciones obtenidas. Tanto el planteamiento de hipótesis como la interpretación de datos y resultados o el diseño experimental requieren aplicar el pensamiento lógico-formal. Asimismo, es frecuente que en determinadas ciencias empíricas como la Biología molecular, la evolución o la tectónica se obtengan evidencias indirectas de la realidad, que deben interpretarse según la lógica para establecer modelos de un proceso biológico o geológico. Además, determinados saberes básicos de la materia de Biología y Geología, como los recogidos en los bloques “Genética y evolución” y “Geología”, tienen en la resolución de problemas una estrategia didáctica preferente. El pensamiento computacional es un proceso de resolución de problemas que incluye, entre otras capacidades, la de formular problemas de forma que permitan el uso de herramientas digitales para ayudar a resolverlos, organizar y analizar lógicamente la información, representar la información a través de abstracciones como los modelos y las simulaciones, así como identificar, analizar e implementar posibles soluciones con el objetivo de lograr la combinación más efectiva y eficiente de pasos y recursos, y generalizar y transferir este proceso de resolución para ser capaz de resolver una gran variedad de tipos de problemas. Cabe destacar, por tanto, que potenciar esta competencia específica supone desarrollar en el alumnado destrezas aplicables a diferentes situaciones de la vida. Por ejemplo, la actitud crítica se basa en gran parte en el razonamiento a partir de datos o información conocidos y constituye un mecanismo de protección contra las pseudociencias o los saberes populares infundados.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz. El bienestar, la salud y el desarrollo económico de la especie humana se sustentan en recursos naturales, como el suelo fértil o el agua dulce, y en diferentes grupos de seres vivos, como los insectos polinizadores, las bacterias nitrificantes y el plancton marino, sin los cuales algunas actividades esenciales, como la obtención de alimentos, se verían seriamente comprometidas. Los recursos naturales no siempre son renovables o se utilizan de manera que su tasa de consumo supera con creces su tasa de renovación. Además, la destrucción de hábitats, la alteración del clima global y la utilización de sustancias xenobióticas están reduciendo la biodiversidad, de forma que en los últimos 50 años han desaparecido dos tercios de la fauna salvaje del planeta. Todas estas alteraciones podrían poner en peligro la estabilidad de la sociedad humana tal y como la conocemos. Están surgiendo nuevos problemas ambientales, climáticos y sanitarios que requieren una rápida identificación y respuesta. La situación mundial está cambiando a un ritmo acelerado en lo que respecta al desarrollo tecnológico, nuevas formas de organización del trabajo, mayores migraciones y movimientos turísticos, cambio climático y una creciente escasez de agua, lo cual genera una necesidad urgente de identificar esos cambios y problemas emergentes y darles una respuesta oportuna. Los enfoques centrados en el tratamiento de enfermedades individuales, en lugar de intervenir en los determinantes de la salud, serán insuficientes para abordar los actuales desafíos sanitarios relacionados con el medioambiente. Incluso, el hecho de no abordar las causas profundas de la enfermedad, así como la excesiva dependencia de medicamentos y plaguicidas están generando problemas crecientes tales

como la resistencia a los antimicrobianos o a los insecticidas, lo que podría tener repercusiones sustanciales en la salud pública. El cambio climático es una amenaza objetiva para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los efectos sobre la salud del cambio climático son muy amplios e incluyen impactos directos sobre los factores ambientales. La biodiversidad nos proporciona servicios esenciales para nuestra salud en forma directa como fuente de alimentos o medicamentos y en forma indirecta como, por ejemplo, fuente saludable de aire y agua, y ofrece opciones para adaptarse a los cambios. Afortunadamente, determinadas acciones pueden contribuir a mejorar el estado del medioambiente y también de nuestra salud a corto y largo plazo. Se puede contribuir a mejorar la calidad de vida del ser humano y la conservación del medioambiente generando entornos saludables y actuando sobre los determinantes de la salud. La evidencia y la experiencia nos indican que los enfoques centrados en el tratamiento de enfermedades individuales son insuficientes para abordar los actuales desafíos sanitarios relacionados con el medioambiente. Por otro lado, ciertas conductas propias de los países desarrollados como el consumismo, el sedentarismo, la dieta con alto contenido en grasas y azúcares, las adicciones tecnológicas o los comportamientos impulsivos tienen graves consecuencias sobre la salud de la población. Por todo ello, es también esencial que el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, destierre ideas preconcebidas y estereotipos sexistas, y comprenda y argumente, a la luz de las pruebas científicas, que el desarrollo sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso económico de la sociedad. Esto le permitirá cuestionar los hábitos propios y ajenos, y mejorar la calidad de vida de nuestro planeta según el concepto *one health* (una sola salud): salud de los seres humanos, de otros seres vivos y del entorno natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.

6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra, para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales. La Red de Espacios Naturales Protegidos trata de preservar la diversidad de patrimonio natural que se reparte por toda la biosfera, informando sobre la fragilidad de dichos espacios y sobre los daños que determinadas acciones humanas pueden ocasionar sobre ellos. Por otro lado, algunos fenómenos naturales ocurren con mucha mayor frecuencia en zonas concretas del planeta, están asociados a ciertas formas de relieve o se dan con cierta periodicidad y son, por tanto, predecibles con mayor o menor margen de error. Estos fenómenos deben ser tenidos en cuenta en la construcción de infraestructuras y el establecimiento de asentamientos humanos. Sin embargo, se conocen numerosos ejemplos de una planificación urbana deficiente en los que no se ha considerado la historia geológica de la zona, la litología del terreno, la climatología o el relieve y que han dado lugar a grandes catástrofes con cuantiosas pérdidas tanto económicas como humanas. El concepto de riesgo natural está relacionado con la probabilidad de que una localización concreta pueda verse afectada por un fenómeno natural adverso. Dentro de este riesgo se agrupan una serie de fenómenos relacionados con procesos geodinámicos internos y externos que se ven reflejados en la corteza terrestre. Esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle los conocimientos y el espíritu crítico necesarios para reconocer el valor del patrimonio natural y el riesgo geológico asociado a una determinada área para adoptar una actitud de rechazo ante las prácticas urbanísticas, forestales, industriales o de otro tipo que pongan en peligro vidas humanas, infraestructuras o espacios naturales. El alumnado se enfrentará así a situaciones problemáticas o cuestiones planteadas en el contexto de enseñanza-aprendizaje en las que tendrá que analizar los posibles riesgos naturales y las formas de actuación ante ellos. La intención de esta competencia específica es que estos ideales, adquiridos a través del sistema educativo, impregnen en la sociedad, dando lugar a una ciudadanía crítica y comprometida con el medioambiente y con suficiente criterio para no exponerse a riesgos naturales evitables, beneficiando así a la humanidad en su conjunto. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

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

La actual concepción educativa del profesorado se basa en ser un **orientador, promotor y facilitador** del desarrollo competencial del alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto a los distintos ritmos de aprendizaje mediante técnicas de trabajo individual y cooperativo. De este modo, se pretende conseguir un aprendizaje **constructivista, significativo y funcional**.

En cuanto a la aplicación metodológica mejor adaptada al aprendizaje por competencias, destacan las metodologías activas basadas en aprendizaje cooperativo, estrategias interactivas, el aprendizaje por proyectos, estudio de casos o aprendizaje basado en problemas.

Los principios metodológicos que rigen esta programación didáctica son los siguientes:

- a) Facilitar e impulsar **el trabajo autónomo** de los alumnos/as: Se intentará que los alumnos sean capaces de aprender por sí mismos por medio de metodologías activas y participativas. Éstas conciben a los participantes de los procesos como agentes activos en la construcción del conocimiento y no como agentes pasivos, simplemente receptores. En este punto se considera valioso el uso de las TICs como fuente de información y de recursos.
- b) Estimular sus capacidades para **el trabajo en equipo**: El trabajo en equipo, la cooperación en función de una meta común y su desarrollo desde la autonomía del alumno son buenos contrapuntos del trabajo y el estudio individuales.
- c) Potenciar técnicas de indagación en **la investigación**: La utilización del método científico como modo de pensamiento estimulará la capacidad de formular buenas preguntas, el talante indagador, el aprendizaje por descubrimiento, la actitud y recursos para la investigación en equipo, la elaboración de hipótesis, etc.
- d) Principio de **personalización y atención a la diversidad**. Cada persona es diferente y presenta diferentes capacidades, se atenderán no sólo las necesidades educativas especiales de ciertos alumnos, sino que se intentarán diseñar actividades para las múltiples inteligencias.
- e) Principio de **aprendizaje significativo**, que se fundamentará en un modelo de enseñanza- aprendizaje constructivista. La metodología constructivista se basa en el establecimiento de relaciones entre los conceptos previos de los alumnos y los nuevos conocimientos que van adquiriendo.
- f) Estimular el interés y el hábito diario por la **lectura**. La metodología propia de esta programación didáctica se basará en las siguientes **estrategias metodológicas**:
 - Exploración de **ideas previas**, tomando como punto de partida lo que los alumnos/as conocen y piensan acerca de su cuerpo o medio físico y organizar el trabajo partiendo de sus conocimientos previos. Se puede realizar de distintos modos: visualización de vídeos, lectura de una noticia, debate, etc.
 - Tratamiento de los contenidos de las unidades didácticas y su desarrollo para trabajar en el aula, alternando los siguientes elementos:
 - a. **Exposición directa** de algunos contenidos para iniciar el tema. Se realizarán presentaciones con ayuda del programa Powerpoint que serán muy visuales con idea de enganchar al alumnado. Se trabajará los **centros de interés** del alumnado.
 - b. Actividades en **entornos naturales** para conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo.

- c. Actividades científicas en **el laboratorio**.
- d. Métodos propios de la **actividad científica** –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos.
- e. Se emplearán **metodologías innovadoras** que motiven al alumnado, como la gamificación y la flipped classroom o clase invertida. Esta última técnica es muy apropiada para atender a la diversidad del aula, que es uno de nuestros principios metodológicos (d).
 - **Aplicación** de los contenidos, contextualizando lo aprendido a través **aprendizaje basado en proyectos (ABP)**. Esta metodología favorece la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos/as. La finalidad de estas tareas será un **producto relevante** para cada unidad, ya sea la realización de infografías, debates grupales con recogida de conclusiones, informes de prácticas de laboratorio, vídeos de concienciación, presentaciones en clase, folletos, etc.
 - Para finalizar la unidad didáctica, se realizarán actividades de **recapitulación y de repaso** como **juegos en grupo**, que contribuirán a vislumbrar las relaciones entre los contenidos y repasarlos para el alumnado que no los haya comprendido aún.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las competencias específicas se concretan en otro de los elementos del currículum como son los criterios de evaluación, son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Los criterios de evaluación permiten medir el grado de desarrollo de las competencias específicas expuestas anteriormente, por lo que se presentan asociados a ellas. Dichos criterios de evaluación se encuentran formulados para 4º de ESO en el Anexo II del RD217/2022 del 29 de marzo y en la Orden de 30 de mayo de 2023. A continuación exponemos dichos criterios tal y como aparecen en la Orden mencionada anteriormente.

Competencia específica 1

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.

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.). Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

Competencia específica 2

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.

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.

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.

Competencia específica 3

3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.

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.

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.

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.

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.

Competencia específica 4

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.

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.

Competencia específica 5

5.1 Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos, así como reconocer los principales riesgos de Andalucía.

Competencia específica 6

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.

6.2 Analizar paisajes identificando sus elementos y factores que intervienen en su formación, para valorar su importancia como recursos y los posibles riesgos naturales que puedan generarse en él.

SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos constituyen los conocimientos, destrezas y actitudes que posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de la materia a lo largo de la etapa. Dichos saberes básicos se encuentran reflejados en el RD 217/2022 de 29 de marzo y concretados

En Biología y Geología estos se estructuran en tres bloques comunes para toda la etapa: «Proyecto científico», «Geología» y «La célula». En 4º curso, se incorporan los bloques de «Genética y evolución», «La Tierra en el universo» y «Medioambiente y sostenibilidad». Por otro lado, es necesario incluir en los distintos bloques, elementos concretos referidos a aspectos propios de la Comunidad Autónoma de Andalucía que permitan que el desarrollo de todas las competencias y saberes básicos estén contextualizados en la realidad andaluza.

A. Proyecto científico.

BYG.4.A.1. Hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.

BYG.4.A.2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

BYG.4.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.

BYG.4.A.4. Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.

BYG.4.A.5. Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.

BYG.4.A.6. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. BYG.4.A.7. Métodos de observación y toma de datos de fenómenos naturales.

BYG.4.A.8. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

BYG.4.A.9. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas relevantes de la ciencia en Andalucía.

BYG.4.A.10. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

BYG.4.A.11. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

B. La célula

BYG.4.B.1. Las fases del ciclo celular.

BYG.4.B.2. La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.

BYG.4.B.3. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio. Genética y evolución

BYG.4.C.1. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.

BYG.4.C.2. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.

BYG.4.C.3. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.

BYG.4.C.4. El proceso evolutivo de las características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría Neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica, el Lamarckismo y el Darwinismo.

BYG.4.C.5. Resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes (concepto de fenotipo y

genotipo), de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.

BYG.4.C.6. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.

C. Geología

BYG.4.D.1. Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.

BYG.4.D.2. Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.

BYG.4.D.3. Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. Caracterización de la influencia de los recursos geológicos en el paisaje andaluz. Modelado antrópico.

BYG.4.D.4. Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la Historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, interposición, sucesión faunística, etc.).

BYG.4.D.5. Análisis de la escala de tiempo geológico y su relación con los eventos más significativos para el desarrollo de la vida en la Tierra.

BYG.4.D.6. Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.

D. La Tierra en el universo.

BYG.4.E.1. El origen del universo y del sistema

solar. BYG.4.E.2. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.

BYG.4.E.3. Principales investigaciones en el campo de la

Astrobiología. BYG.4.E.4. Componentes del sistema solar: estructura y características.

E. Medioambiente y sostenibilidad.

BYG.4.F.1. Análisis de los principales impactos ambientales de las actividades humanas, contaminación de la atmósfera, contaminación de la hidrosfera, contaminación del suelo. Análisis y discusión de los principales problemas ambientales de Andalucía.

BYG.4.F.2. Estudio de los residuos y su gestión. Reutilización y reciclaje.

BYG.4.F.3. Valoración de los hábitos de consumo responsable.

TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN

BLOQUES
Bloque A: Proyecto de investigación
Bloque D. Geología
Bloque E. La Tierra en el Universo

2ª EVALUACIÓN

BLOQUES
Bloque A: Proyecto de investigación
Bloque B. La Célula
Bloque C. Genética y Evolución

3ª EVALUACIÓN

BLOQUES
Bloque A: Proyecto de investigación
Bloque F: Medioambiente y Sostenibilidad

EVALUACIÓN

Según la LOMLOE, la evaluación es el proceso mediante el cual se valora el aprendizaje del alumnado y para ello, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de los objetivos y el grado de adquisición de las competencias establecidas para cada etapa, siendo estos los criterios que se deberán considerar a la hora de decidir la promoción de un curso a otro. Asimismo, la Ley establece que es imprescindible establecer procedimientos de evaluación no solo de los aprendizajes del alumnado, sino de los diferentes ámbitos y agentes de la actividad educativa.

El artículo 15 del Real Decreto 217/2022 aborda la evaluación en esta etapa educativa. Las características de la evaluación son las siguientes:

- **Criterial:** se toman a los Criterios de Evaluación como referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos.
- **Integradora:** debe tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias.
- **Continua:** cuando el progreso de un alumno/a no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.
- **Diferenciada:** se deben tener en cuenta las características propias del alumnado.
- **Formativa:** la evaluación es un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
- **Objetiva:** Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que sea han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio.

Para el proceso de evaluación, se realizará la observación continuada del proceso de aprendizaje. Se usarán distintos instrumentos, listas de cotejo, escalas y rúbricas que proporcionen evidencias del trabajo del alumnado.

Finalmente, la normativa indica que, independientemente del seguimiento que se le haga al alumnado a lo largo del curso académico, la evaluación del alumnado se llevará a cabo de forma colegiada en una única sesión que tendrá lugar al finalizar el curso escolar.

Los criterios de evaluación fijados en la normativa son los siguientes:

- 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.
- 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.).
- 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos, representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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. 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.
- 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.
- 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.
- 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.

Los instrumentos de evaluación empleados para evaluar los aprendizajes del alumnado son los siguientes:

- **Observación sistemática y continuada del trabajo en clase:** realización de actividades, preguntas orales, intervenciones del alumno, etc., resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos, destrezas y actitudes.
- **Pruebas escritas:** Son muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación del programa. En cada una de las pruebas escritas las preguntas se organizarán en base a los criterios que se evalúen señalados anteriormente asociados a las competencias específicas de la materia, quedando constancia de ellos.
- Revisión del **cuaderno de clase**, con especial atención a la realización de las tareas en casa y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.
- Elaboración de **tareas** que se concretarán en producciones de los alumnos, ya sean informes, exposiciones orales, proyectos de investigación, murales, maquetas. Son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas. Las tareas se evaluarán con rúbricas asociadas a ellas.

El departamento de Biología y Geología lleva a cabo durante el primer mes del curso una **evaluación inicial** del alumnado (según lo recogido en el artículo 28 de la Orden de 15 de enero de 2021) con el fin de atender a las necesidades individuales del alumnado así como a las del grupo-clase. La evaluación inicial consistirá en una serie de actividades dentro de la unidad 1, en las que se analiza el nivel competencial de los alumnos y la comprensión de los contenidos de dichas unidades. Tras su corrección, se analiza las competencias clave en las que se tendrá que hacer especial hincapié durante el curso, aquellos en los que el alumnado haya mostrado especial dificultad, adaptando las programaciones de las diferentes unidades a las necesidades del grupo, así como a cada alumno/a.

La **evaluación continua** es la recogida sistemática de información en distintos momentos del curso, para ver la evolución del alumno a lo largo del proceso de aprendizaje, para así poder actuar según los resultados obtenidos.

La **evaluación final o sumativa** es aquella que nos da los resultados del proceso total de aprendizaje, donde se comprueba la adquisición de las competencias clave y de los criterios de evaluación marcados en el curso.

La calificación de cada unidad didáctica se realizará valorando los indicadores de logro que están conectados a su vez a un criterio y éste a las competencias específicas y a los descriptores de salida. La calificación de cada uno de los indicadores de logro se realizará en base a los resultados de las pruebas, exposiciones, trabajos o informes asociados a una rúbrica. Según la LOMLOE todos los criterios de evaluación tienen el mismo valor, por lo que no serán ponderados en las distintas unidades didácticas. Hay que recalcar que son los criterios y los indicadores de evaluación los que serán valorados en el proceso de evaluación y no los instrumentos de evaluación utilizados.

Al final de cada trimestre, se realizará una media aritmética de la calificación obtenida por cada alumno en cada una de las unidades didácticas que se encuadran dentro del trimestre en cuestión. La nota de la evaluación final de junio se obtendrá como la media aritmética de todas las unidades del curso. Debido a que en cada unidad se encuentra asociado el grado de adquisición de las competencias clave, se obtendrá tanto la evaluación criterial como la competencial. El alumno **superará la materia** si tiene las tres evaluaciones aprobadas con nota media mayor o igual a 5, con la calificación resultante de realizar la media aritmética de los criterios evaluados.

Cuando un alumno/a no supere los objetivos propuestos para el trimestre, se realizarán actividades específicas de refuerzo, como pruebas de recuperación, trabajos en casa; centrados en los criterios de evaluación no superados. En **junio**, en caso de no llegar a 5 en la evaluación de los criterios del curso, se realizará la recuperación de los criterios que el alumno no haya alcanzado.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación de la labor docente, durante la impartición de cada unidad didáctica, anotaremos todas aquellas incidencias en el diario del profesor para poder detectar las dificultades encontradas y poder realizar las pertinentes modificaciones. El diario también servirá para anotar las decisiones de última hora que se vayan tomando, y que supongan alguna modificación a esta programación. A estas anotaciones se les añadirá las conclusiones de los debates orales que se realizarán entre los alumnos tras cada unidad, indicando qué es lo que más les ha gustado, cuáles han sido las fortalezas y los puntos débiles de la unidad.

La evaluación de nuestra programación didáctica se realizará a final de curso con ayuda de los datos recabados en la evaluación de la labor docente, descritos más arriba, junto a:

- Reunión semanal de los departamentos para evaluar la puesta en práctica de la programación y el desarrollo de sus contenidos.
- Reunión del Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica, que comprueba que las programaciones se ajustan a las directrices del equipo y a lo establecido en la normativa.
- Revisión de la programación por parte del Servicio de Inspección de las Delegaciones Provinciales de las Consejerías de Educación, así como de su aplicación a lo largo del curso.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Durante el desarrollo de la presente programación didáctica se van a usar una variedad de recursos que se indican a continuación:

- Libro de texto
- Actividades elaboradas por los profesores del Área.
- Material fotocopiable de contenidos específicos para refuerzo o ampliación.
- Textos periodísticos
- Medios audio-visuales (pizarra digital, ordenador)
- Conexión a internet
- Aplicaciones audio-visuales (ISLCollective, Youtube, Kahoot, EDpuzzle, Educaplay, Prezi, Genially, Khan Academy, etc.)
- Plataformas educativas (Google Classroom)
- Material de la biblioteca del centro y del laboratorio de Biología y Geología: cristalizaciones, elaboración y observación de preparaciones microscópicas sencillas, figuras del cuerpo humano, material para realizar disecciones, reactivos de laboratorio, etc.
- Datos proporcionados por organismos oficiales y centros de investigación.
- Realización de visitas de contenido científico.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A partir de la normativa y tras la información obtenida en la evaluación inicial se aplicará en caso necesario un programa tanto de refuerzo del aprendizaje como de profundización.

La graduación de los niveles de complejidad de los objetivos, contenidos y criterios de

evaluación se conseguirá a través de **la diversidad** de las actividades y los recursos didácticos empleados. A nivel de aula, podemos llevar a cabo una **atención ordinaria**, que en nuestro caso incluye:

- Aprendizaje cooperativo, que es una metodología que favorece la inclusión. En este caso se estudiará como formar los grupos para que sean heterogéneos y compensados.
- Ubicar a los alumnos con más dificultades cerca de la mesa del profesor.
- Diversificar el tipo de actividades y su grado de dificultad, como las actividades de refuerzo y las de ampliación, realización de debates, planteamiento de problemas con solución abierta, búsqueda de información, elaboración de mapas mentales.

En cuanto a las medidas de atención **específicas**, se adaptarán los criterios de evaluación a los alumnos recogidos en el censo del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, **NEAE**, con Programas Específicos y con Adaptaciones Curriculares Significativas (**ACS**) como indique el departamento de orientación. Por otra parte, al alumnado con Necesidades Educativas Especiales (**NEE**) que precisan de Adaptaciones Curriculares No Significativas (ACNS), se les adaptará los instrumentos de evaluación a sus necesidades.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Las situaciones de aprendizaje vienen definidas en el artículo 2 del Real Decreto 217/2022 como las situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso según objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales del alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

Tendremos en cuenta los **siguientes aspectos**:

- Las situaciones de aprendizaje persiguen lograr que **el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado** mediante un conjunto de actividades bien articuladas.
- La metodología tendrá un **carácter activo, motivador y participativo**, partiendo de los

intereses del alumnado. Favorecerá el trabajo individual y cooperativo e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

- Serán diseñadas de manera que permitan **la integración de los aprendizajes**, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos mínimos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos. La metodología aplicada estará orientada al desarrollo de las competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las **prácticas sociales y culturales de la comunidad**.
- Se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un **enfoque interdisciplinar, integrador y holístico** al proceso educativo.
- Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tendrá la normativa vigente.

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE DEL PRESENTE CURSO

Una de las principales diferencias entre la Geología y otras ciencias como la Química o la Biología la podemos encontrar en su escala de tiempo. La historia de la Tierra, de 4 550 millones de años, ofrece un marco temporal ingente para la sucesión de procesos, algunos de ellos puntuales (erupciones volcánicas, impactos de meteorito, etc.) y otros de gran duración (glaciaciones, deriva continental...). Sin embargo, comprender esta escala y los acontecimientos que han sucedido a lo largo de la misma puede ser complicado, en parte debido a las inabarcables cantidades de tiempo con las que trabajaremos. Esta situación de aprendizaje hará que comprendas un poco mejor la inmensidad del tiempo en geología, cómo los científicos estudian el pasado y cuáles son las actuales divisiones de la historia de la Tierra.

En la presente situación de aprendizaje trabajaremos tanto de forma individual como en grupo con tus compañeros para realizar una serie de tareas y actividades relacionadas con el tiempo geológico y los métodos que la geología tiene para datar las rocas y conocer cómo era la Tierra en el pasado.

- Comenzaremos con una sesión de introducción, en la que trataremos de comprender una unidad tan complicada como es el millón de años, fundamental en geología.
- En la siguiente sesión aprenderemos qué métodos existen para datar las rocas y calcularemos la edad de algunas gracias a la desintegración radiactiva.
- En la tercera sesión buscaremos información sobre fósiles, sus características y épocas en las que vivieron, e intentaremos identificar algunos de la colección del laboratorio.
- La cuarta sesión la dedicaremos al estudio de una característica del pasado gracias a la geoquímica y, posteriormente, realizaremos un pequeño trabajo de investigación, en equipos, de un periodo de la historia de la Tierra.
- En la última sesión daremos formato a nuestro trabajo de investigación, nuestro **producto final** la línea del tiempo geológico que nos acompañará en clase durante el resto del curso.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Entre las actividades se tienen planteadas las siguientes:

- Charlas de especialistas que visiten el centro.
- Visita por concretar y coordinar con otras materias.
- Otras que puedan concretarse a lo largo del curso.

UTILIZACIÓN DE LAS TIC.

La utilización de las TIC en este nivel y de forma específica como apoyo en la práctica docente y las tareas de aprendizaje por parte del alumnado cobra un importante significado como potente herramienta que incrementa la eficiencia de los resultados. Así, cabe destacar:

- El uso de la pizarra digital y el ordenador en clase. Plataforma Classroom, recursos digitales videos, documentales.
- El uso de ordenadores personales para realizar trabajos monográficos y apoyar el estudio, tanto con la utilización de diferentes aplicaciones específicas para dar formato a los trabajos como para realizar búsquedas (Internet).

COORDINACIÓN CON OTROS DEPARTAMENTOS.

En términos generales y siempre que sea posible se realizarán tareas y trabajos interdisciplinarios con los distintos departamentos en la medida que resulte fructífera la labor de intercambio y apoyo recíproco, de tal forma que destacan en el trabajo interdisciplinar los departamentos de Lengua (Proyecto Lingüístico de Centro), Plástica (proyectos de cartelería y diseño) y Dpto. de Física y Química. Para ello se celebrarán con mayor o menor formalidad reuniones semanales con el profesorado de dicho ámbito paralelo al que describe en el presente documento.

3.5-PROGRAMACIÓN DE LABORATORIO DE CIENCIAS 4º ESO

INTRODUCCIÓN

Durante este proyecto, el alumnado se introducirá en el trabajo de laboratorio donde participará en una amplia gama de prácticas de laboratorio en varias disciplinas científicas, incluidas la Biología, la Química, la Física y Geología. Estas prácticas de laboratorio están diseñadas para ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades de investigación científica y aplicar el método científico a escenarios del mundo real.

En todas estas prácticas de laboratorio, los estudiantes aprenderán cómo hacer observaciones cuidadosas, recopilar y analizar datos y sacar conclusiones basadas en sus hallazgos. También aprenderán cómo trabajar de forma segura con equipos y materiales de laboratorio, y cómo comunicar sus resultados de manera efectiva.

Este proyecto lo podrá impartir cualquier docente de las materias de Biología y Geología, Física y Química o cualquiera del área científico tecnológica que esté familiarizado con el trabajo en el laboratorio.

Para llevar a cabo el proyecto, el centro dispone de 3 laboratorios (Biología, Física y Química) con material básico en cada uno de ellos.

Además, se dispone también de un aula de informática y varios carritos con ordenadores portátiles.

Las principales razones para tener en el centro un **proyecto de laboratorio** de ciencias en 4º ESO son varias:

El aprendizaje práctico: el tener un proyecto de laboratorio de ciencias brinda una oportunidad para que los estudiantes participen en el aprendizaje práctico, que es una forma más efectiva de adquirir competencias STEM. Además, cuando los estudiantes participan activamente en experimentos e investigaciones, es más probable que recuerden los conceptos y retengan la información durante más tiempo.

La participación activa: un proyecto de laboratorio también puede fomentar la participación activa de los estudiantes. En lugar de recibir información pasivamente, los estudiantes toman un papel activo en su propio aprendizaje, haciendo observaciones, formulando hipótesis, probando sus ideas y sacando conclusiones. Este proceso fomenta el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad, que son habilidades esenciales para el éxito en cualquier campo.

El aprendizaje colaborativo: los proyectos de laboratorio también pueden fomentar el aprendizaje colaborativo. Los estudiantes trabajan juntos en grupos, comparten ideas y unen sus recursos para lograr un objetivo común. Esta colaboración ayuda a desarrollar habilidades de comunicación, trabajo en equipo y habilidades de liderazgo.

La relevancia en el mundo real: un proyecto de laboratorio de ciencias bien diseñado puede ayudar a los estudiantes a ver la relevancia de los conceptos científicos en el mundo real. Al trabajar en un proyecto que tiene aplicaciones prácticas, los estudiantes pueden ver cómo los conceptos que están aprendiendo se pueden aplicar en el mundo real. Esto puede ser particularmente motivador para los estudiantes que inicialmente no pueden ver la relevancia del conocimiento científico.

La mejora de la formación científica: los alumnos de 4º ESO que quieran hacer un bachillerato de ciencias tienen la oportunidad de cursar una materia optativa científica que mejore su formación de cara a empezar la nueva etapa.

La evaluación: finalmente, un proyecto de laboratorio de ciencias puede servir como una forma efectiva de evaluación. Los profesores pueden usar el proyecto de laboratorio para evaluar la comprensión de los conceptos científicos por parte de los estudiantes, su capacidad para diseñar y realizar experimentos, y sus habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Esta evaluación puede complementar las formas tradicionales de evaluación.

En resumen, el Proyecto de laboratorio puede ser un componente esencial de la educación científica en el alumnado de 4º ESO, ya que le permite desarrollar sus habilidades de pensamiento crítico, creatividad y habilidades para resolver problemas de una manera práctica y atractiva.

OBJETIVOS

Los objetivos son las metas que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin. Los objetivos se definen como 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.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan alcanzar todos los objetivos de etapa (descritos en el apartado general).

COMPETENCIAS CLAVE

Las Competencias clave se definen como 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. 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 para el aprendizaje permanente. Siguiendo estas competencias recogidas en el Perfil competencial y Perfil de salida se refuerza el compromiso del sistema educativo español con el objetivo de adoptar unas referencias comunes que fortalezcan la cohesión entre los sistemas educativos de la Unión Europea y faciliten que sus ciudadanos y ciudadanas puedan estudiar y trabajar tanto en su propio país como en otros países de su entorno.

Estas competencias se contextualizan como combinaciones complejas y dinámicas de conocimientos, destrezas y actitudes, en las que:

1. Los **conocimientos** se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
2. Las **destrezas** se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
3. Las **actitudes** describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

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. No cabe establecer una jerarquía entre las distintas competencias; todas se consideran igualmente importantes. Tampoco hay entre ellas límites diferenciados, sino que se solapan y entrelazan entre sí. Por otra parte, en el nuevo diseño curricular que se definirá a partir de este perfil de salida, ninguna de esas competencias se corresponde directa y unívocamente con una única área, ámbito o materia, sino que la transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución.

Los descriptores operativos son la concreción cada competencia, definiendo el perfil de salida en educación primaria y en educación secundaria. La adquisición de cada competencia tiene un carácter necesariamente secuencial y progresivo. Para reforzar y explicitar la fluidez y uniformidad de ese continuum formativo a lo largo de todo el período de educación obligatoria hasta alcanzar el perfil de salida previsto, se incluyen también los descriptores operativos que concretan el progreso esperado en la adquisición de cada competencia.

Las competencias claves están vinculadas con los objetivos de la etapa y a su vez, estas están relacionadas con las competencias específicas de cada materia. Se trata por tanto de los diferentes desempeños que se pueden llevar a cabo por el alumno y serán medibles a través del perfil competencial indicado en la norma.

A efectos del real decreto, las competencias clave son las siguientes (descritas en el apartado general):

- a) Competencia en comunicación lingüística (CCL)

- b) Competencia plurilingüe.(CP)
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)
- d) Competencia digital. (CD)
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
- f) Competencia ciudadana. (CC)
- g) Competencia emprendedora. (CE)
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales. (CCEC)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos de la naturaleza, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

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

2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

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

3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas en la ciencia en lo referente al lenguaje científico, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.

4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

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

5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

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

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

La actual concepción educativa del profesorado se basa en ser un **orientador, promotor y facilitador** del desarrollo competencial del alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto a los distintos ritmos de aprendizaje mediante técnicas de trabajo individual y cooperativo. De este modo, se pretende conseguir un aprendizaje **constructivista, significativo y funcional**. En cuanto a la aplicación metodológica mejor adaptada al aprendizaje por competencias, destacan las metodologías activas basadas en aprendizaje cooperativo, estrategias interactivas, el aprendizaje por proyectos, estudio de casos o aprendizaje basado en problemas.

Los principios metodológicos que rigen esta programación didáctica son los siguientes:

- Facilitar e impulsar el **trabajo autónomo** de los alumnos/as: Se intentará que los alumnos sean capaces de aprender por sí mismos por medio de metodologías activas y participativas. Éstas conciben a los participantes de los procesos como agentes activos en la construcción del conocimiento y no como agentes pasivos, simplemente receptores. En este punto se considera valioso el uso de las TICs como fuente de información y de recursos. Estimular sus capacidades para el **trabajo en equipo**: El trabajo en equipo, la cooperación en función de una meta común y su desarrollo desde la autonomía del alumno son buenos contrapuntos del trabajo y el estudio individuales.
- Potenciar técnicas de indagación en la **investigación**: La utilización del método científico como modo de pensamiento estimulará la capacidad de formular buenas preguntas, el talante indagador, el aprendizaje por descubrimiento, la actitud y recursos para la investigación en equipo, la elaboración de hipótesis, etc.
- Principio de **personalización y atención a la diversidad**. Cada persona es diferente y presenta diferentes capacidades, se atenderán no sólo las necesidades educativas especiales de ciertos alumnos, sino que se intentarán diseñar actividades para las múltiples inteligencias.
- Principio de **aprendizaje significativo**, que se fundamentará en un modelo de enseñanza- aprendizaje constructivista. La metodología constructivista se basa en el establecimiento de relaciones entre los conceptos previos de los alumnos y los nuevos conocimientos que van adquiriendo.
- Estimular el interés y el hábito diario por la **lectura**.

La metodología propia de esta programación didáctica se basará en las siguientes estrategias metodológicas:

- Exploración de **ideas previas**, tomando como punto de partida lo que los alumnos/as conocen y piensan acerca de su cuerpo o medio físico y organizar el trabajo partiendo de sus conocimientos previos. Se puede realizar de distintos modos: visualización de vídeos, lectura de una noticia, debate, etc.
- Tratamiento de los contenidos de las unidades didácticas y su desarrollo para trabajar en el aula, alternando los siguientes elementos:
- **Exposición directa** de algunos contenidos para iniciar el tema. Se realizarán presentaciones con ayuda del programa Powerpoint que serán muy visuales con idea de enganchar al alumnado. Se trabajará los **centros de interés** del alumnado.
- Actividades en **entornos naturales** para conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo.
- Actividades científicas en el **laboratorio**.
- Métodos propios de la **actividad científica** –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos.

- Se emplearán **metodologías innovadoras** que motiven al alumnado, como la gamificación y la flipped classroom o clase invertida. Esta última técnica es muy apropiada para atender a la diversidad del aula, que es uno de nuestros principios metodológicos (d).
- Aplicación de los contenidos, contextualizando lo aprendido a través aprendizaje basado en **proyectos (ABP)**. Esta metodología favorece la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos/as. La finalidad de estas tareas será un **producto relevante** para cada unidad, ya sea la realización de infografías, debates grupales con recogida de conclusiones, informes de prácticas de laboratorio, vídeos de concienciación, presentaciones en clase, folletos, etc.
- Para finalizar la unidad didáctica, se realizarán **actividades de recapitulación** y de repaso como **juegos en grupo**, que contribuirán a vislumbrar las relaciones entre los contenidos y repasarlos para el alumnado que no los haya comprendido aún.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las competencias específicas se concretan en otro de los elementos del currículum como son los criterios de evaluación, son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Competencia específica 1

- 1.1 Comprender y explicar las leyes y teorías científicas que explican los fenómenos naturales.
- 1.2 Identificar y resolver problemas relacionados con fenómenos naturales y desarrollar soluciones utilizando principios científicos.

Competencia específica 2

- 2.1 Recopilar y analizar datos de manera efectiva, utilizando técnicas adecuadas para sacar conclusiones y apoyar o rechazar sus hipótesis.
- 2.2 Aplicar metodologías científicas de manera efectiva para resolver problemas, hacer predicciones y generar nuevos conocimientos.

Competencia específica 3

- 3.1 Usar el laboratorio junto al material e instrumentos de manera segura y correcta, incluida la comprensión del manejo y almacenamiento adecuados de productos, el uso de equipo de protección personal y la eliminación adecuada de desechos.
- 3.2 Interpretar y producir datos e información en diferentes formatos y fuentes, incluidos gráficos, tablas y literatura científica, y poder analizar y sacar conclusiones de datos científicos.

Competencia específica 4

- 4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.
- 4.2 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica 5.

- 5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.
- 5.2 Empezar, 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.

Competencia específica 6

- 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 y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

6.2 Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

SABERES BÁSICOS

A. Las destrezas científicas básicas:

- Normas de uso de cada espacio y de los materiales del laboratorio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.
- Materiales, sustancias y herramientas tecnológicas que se pueden utilizar en el laboratorio.
- El lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
- La medida en distintos materiales y aparatos de laboratorio. Cálculo de errores.
- Trabajo experimental: estrategias en la resolución de problemas y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico- matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.

B. Prácticas de Física:

- Estudio del movimiento con montajes en el laboratorio y con simuladores informáticos.
- Estudio de las fuerzas con montajes en el laboratorio y con simuladores informáticos. Fuerzas y presión en los fluidos: principios fundamentales que lo describen.
- Ondas: análisis de los tipos de ondas.
- Óptica: estudio de la reflexión, refracción y difracción.

C. Prácticas de Química:

- Elementos y compuestos: separación de mezclas.
- Reacciones químicas: estudios de diversas reacciones químicas usando tanto compuestos orgánicos como inorgánicos, y analizando diversos aspectos como la solubilidad, acidez-basicidad, oxidación-reducción, termoquímica,...

D. Prácticas de Biología:

- Reconocimiento de material de laboratorio. Manejo del microscopio y de la lupa binocular. Observación de células u órganos de animales, vegetales, hongos, y de protozoos.
- Las hojas de los vegetales. Las hojas y sus funciones. Morfología. Observación estomas de la epidermis. Cubiertas pilosas. Elaboración de una clave dicotómica. Identificación de especies con claves. Las semillas y su germinación. Conocimientos teóricos, características. Germinación.
- Las personas y la salud. El fenotipo de las personas. El medio ambiente. Diferencias fenotípicas. El Genotipo. Estudio del cariotipo. La acción del medio. Extracción de ADN.

E. Prácticas de Geología:

- Clasificación de rocas. Ígneas, metamórficas y sedimentarias.
- Clasificación y características de los minerales.
- Interpretación de mapas topográficos. Perfil topográfico en papel milimetrado.
- Los fósiles. Observación. Estudio del proceso de fosilización y de los fósiles.
- Energías alternativas.

1ª EVALUACIÓN

Prácticas relacionadas con saberes de Física y Química.

2ª EVALUACIÓN

Prácticas relacionadas con saberes de Biología.

3ª EVALUACIÓN

Prácticas relacionadas con saberes de Geología.

EVALUACIÓN

Según la LOMLOE, la evaluación es el proceso mediante el cual se valora el aprendizaje del alumnado y para ello, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de los objetivos y el grado de adquisición de las competencias establecidas para cada etapa, siendo estos los criterios que se deberán considerar a la hora de decidir la promoción de un curso a otro. Asimismo, la Ley establece que es imprescindible establecer procedimientos de evaluación no solo de los aprendizajes del alumnado, sino de los diferentes ámbitos y agentes de la actividad educativa.

El artículo 15 del Real Decreto 217/2022 aborda la evaluación en esta etapa educativa. Las características de la evaluación son las siguientes:

- **Criterial:** se toman a los Criterios de Evaluación como referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos.
- **Integradora:** debe tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias.
- **Continua:** cuando el progreso de un alumno/a no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo. **Diferenciada:** se deben tener en cuenta las características propias del alumnado.
- **Formativa:** la evaluación es un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
- **Objetiva:** Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio.

Para el proceso de evaluación, se realizará la observación continuada del proceso de aprendizaje. Se usarán distintos instrumentos, listas de cotejo, escalas y rúbricas que proporcionen evidencias del trabajo del alumnado.

Finalmente, la normativa indica que, independientemente del seguimiento que se le haga al alumnado a lo largo del curso académico, la evaluación del alumnado se llevará a cabo de forma colegiada en una única sesión que tendrá lugar al finalizar el curso escolar.

Los criterios de evaluación ya han sido relacionados en un epígrafe anterior.

Los instrumentos de evaluación empleados para evaluar los aprendizajes del alumnado son los siguientes:

- **Observación sistemática y continuada** del trabajo en clase: realización de actividades, preguntas orales, intervenciones del alumno, etc., resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos, destrezas y actitudes.
- **Guiones de prácticas.** El alumnado realizará un dossier debidamente protocolarizado de todas las prácticas realizadas durante el curso que además será su producto final de la situación de aprendizaje llevada a cabo.

El departamento de Biología y Geología lleva a cabo durante el primer mes del curso una **evaluación inicial** del alumnado (según lo recogido en el artículo 28 de la Orden de 15 de enero de 2021) con el fin de atender a las necesidades individuales del alumnado así como a

las del grupo-clase. La evaluación inicial consistirá en una serie de actividades dentro de la unidad 1, en las que se analiza el nivel competencial de los alumnos y la comprensión de los contenidos de dichas unidades. Tras su corrección, se analiza las competencias clave en las que se tendrá que hacer especial hincapié durante el curso, aquellos en los que el alumnado haya mostrado especial dificultad, adaptando las programaciones de las diferentes unidades a las necesidades del grupo, así como a cada alumno/a.

La **evaluación continua** es la recogida sistemática de información en distintos momentos del curso, para ver la evolución del alumno a lo largo del proceso de aprendizaje, para así poder actuar según los resultados obtenidos.

La **evaluación final o sumativa** es aquella que nos da los resultados del proceso total de aprendizaje, donde se comprueba la adquisición de las competencias clave y de los criterios de evaluación marcados en el curso.

CALIFICACIÓN

La calificación de cada unidad didáctica se realizará valorando los indicadores de logro que están conectados a su vez a un criterio y éste a las competencias específicas y a los descriptores de salida. La calificación de cada uno de los indicadores de logro se realizará en base a los resultados de las pruebas, exposiciones, trabajos o informes asociados a una rúbrica. Según la LOMLOE todos los criterios de evaluación tienen el mismo valor, por lo que no serán ponderados en las distintas unidades didácticas. Hay que recalcar que son los criterios y los indicadores de evaluación los que serán valorados en el proceso de evaluación y no los instrumentos de evaluación utilizados.

Al final de cada trimestre, se realizará una media aritmética de la calificación obtenida por cada alumno en cada una de las unidades didácticas que se encuadran dentro del trimestre en cuestión. La nota de la evaluación final de junio se obtendrá como la media aritmética de todas las unidades del curso. Debido a que en cada unidad se encuentra asociado el grado de adquisición de las competencias clave, se obtendrá tanto la evaluación criterial como la competencial. El alumno **superará la materia** si tiene las tres evaluaciones aprobadas con nota media mayor o igual a 5, con la calificación resultante de realizar la media aritmética de los criterios evaluados.

Cuando un alumno/a **no supere** los objetivos propuestos para el trimestre, se realizarán actividades específicas de refuerzo, como pruebas de recuperación, trabajos en casa; centrados en los criterios de evaluación no superados. En junio, en caso de no llegar a 5 en la evaluación de los criterios del curso, se realizará la recuperación de los criterios que el alumno no haya alcanzado.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación de la labor docente, durante la impartición de cada unidad didáctica, anotaremos todas aquellas incidencias en el diario del profesor para poder detectar las dificultades encontradas y poder realizar las pertinentes modificaciones. El diario también servirá para anotar las decisiones de última hora que se vayan tomando, y que supongan alguna modificación a esta programación. A estas anotaciones se les añadirá las conclusiones de los debates orales que se realizarán entre los alumnos tras cada unidad, indicando qué es lo que más les ha gustado, cuáles han sido las fortalezas y los puntos débiles de la unidad.

La evaluación de nuestra programación didáctica se realizará a final de curso con ayuda de los datos recabados en la evaluación de la labor docente, descritos más arriba, junto a:

Reunión semanal de los departamentos para evaluar la puesta en práctica de la programación y el desarrollo de sus contenidos.

Reunión del Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica, que comprueba que las programaciones se ajustan a las directrices del equipo y a lo establecido en la normativa.

Revisión de la programación por parte del Servicio de Inspección de las Delegaciones Provinciales de las Consejerías de Educación, así como de su aplicación a lo largo del curso.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Durante el desarrollo de la presente programación didáctica se van a usar una variedad de recursos que se indican a continuación:

- Actividades elaboradas por los profesores del Área.
- Material fotocopiable de contenidos específicos para refuerzo o ampliación.
- Textos periodísticos
- Medios audio-visuales (pizarra digital, ordenador)
- Conexión a internet
- Aplicaciones audio-visuales (ISLCollective, Youtube, Kahoot, EDpuzzle, Educaplay, Prezi, Genially, Khan Academy, etc.)
- Plataformas educativas (Google Classroom)
- Material de la biblioteca del centro y del laboratorio de Biología y Geología, Física y Química.
- Datos proporcionados por organismos oficiales y centros de investigación.
- Realización de visitas de contenido científico.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A partir de la normativa y tras la información obtenida en la evaluación inicial se aplicará en caso necesario un programa tanto de refuerzo del aprendizaje como de profundización.

La graduación de los niveles de complejidad de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación se conseguirá a través de la diversidad de las actividades y los recursos didácticos empleados.

A nivel de aula, podemos llevar a cabo una atención ordinaria, que en nuestro caso incluye:

- Aprendizaje cooperativo, que es una metodología que favorece la inclusión. En este caso se estudiará como formar los grupos para que sean heterogéneos y compensados.
- Ubicar a los alumnos con más dificultades cerca de la mesa del profesor.
- Diversificar el tipo de actividades y su grado de dificultad, como las actividades de refuerzo y las de ampliación, realización de debates, planteamiento de problemas con solución abierta, búsqueda de información, elaboración de mapas mentales.

En cuanto a las medidas de atención específicas, se adaptarán los criterios de evaluación a los alumnos recogidos en el censo del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, NEAE, con Programas Específicos y con Adaptaciones Curriculares Significativas (ACS) como indique el departamento de orientación. Por otra parte, al alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE) que precisan de Adaptaciones Curriculares No Significativas (ACNS), se les adaptará los instrumentos de evaluación a sus necesidades.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Las situaciones de aprendizaje vienen definidas en el artículo 2 del Real Decreto 217/2022 como las situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso según objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales del alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

Tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- Las situaciones de aprendizaje persiguen lograr que el alumnado desarrolle las **competencias específicas** en un **contexto determinado** mediante un conjunto de actividades bien articuladas.
- La metodología tendrá un carácter **activo, motivador y participativo**, partiendo de los intereses del alumnado. Favorecerá el trabajo individual y cooperativo e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
- Serán diseñadas de manera que permitan la **integración de los aprendizajes**, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos mínimos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.
- La metodología aplicada estará orientada al desarrollo de las competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las **prácticas sociales y culturales de la comunidad**.
- Se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar **un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico** al proceso educativo.
- Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tendrá en consideración lo recogido en la normativa vigente.

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje: Localización de un centro de interés.

1. Justificación de la propuesta.
2. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
3. Concreción curricular.
4. Secuenciación didáctica.
5. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
6. Evaluación de los resultados y del proceso.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL PRESENTE CURSO

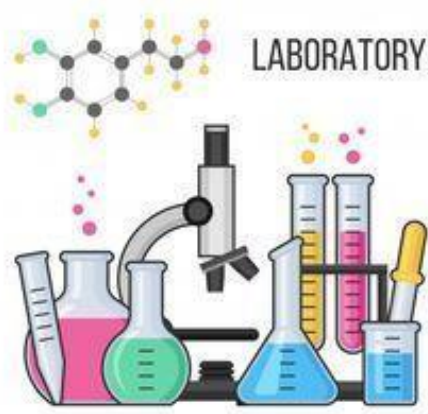
La actividad experimental es uno de los aspectos clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias tanto por la fundamentación teórica que puede aportar a los estudiantes, como por el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas para las cuales el trabajo experimental es fundamental, asimismo, en cuanto al desarrollo de ciertas habilidades del pensamiento de los estudiantes y al desarrollo de cierta concepción de ciencia derivada del tipo y finalidad de las actividades prácticas propuestas. . Además, se reconoce que las prácticas escolares responden a finalidades diversas: familiarizarse con algunos fenómenos, contrastar hipótesis e investigar. También se ha recalcado el valor de planear y desarrollar las prácticas según tres objetivos principales: aprender ciencias,

aprender qué es la ciencia y aprender a hacer ciencias. Desde la perspectiva de los maestros se critica el hecho de que enseñen la ciencia de los científicos y no contextualicen la ciencia al aula de clase.

Por todo lo anterior, el propósito es caracterizar las prácticas de laboratorio que en la actualidad se realizan en el centro. La **situación de aprendizaje** que vamos a realizar durante el curso tiene como producto final la elaboración de un dossier protocolarizado de todas las prácticas realizadas durante el año. Este dossier nos servirá como guía para cursos venideros donde podemos ir cambiando o añadiendo prácticas según el profesorado que la realice.

El informe de cada práctica quedará recogido con la siguiente información:

CUADERNO DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO
4º ESO DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA



Nombre y
 Apellidos:
 Curso:

NOMBRE: CURSO:	PRÁCTICA Nº:
(NOMBRE DE LA PRÁCTICA)	FECHA:

OBJETIVOS:

-
-
-

MATERIAL NECESARIO:

-
-
-

FUNDAMEN

TO

TEÓRICO:

REALIZACIÓ

N:

RESULTADO DE LA PRÁCTICA:

4.- PROGRAMACIONES DE LAS MATERIAS DE BACHILLERATO

4.1.-PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA , GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º DE BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN.

- OBJETIVOS GENERALES

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales se orienta a la consecución y mejora de seis competencias específicas propias de las ciencias que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, derivados a su vez de las ocho competencias clave que constituyen el eje vertebrador del currículo.

Estas competencias específicas pueden resumirse en: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar y evaluar críticamente información científica; aplicar los métodos científicos en proyectos de investigación; resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales; promover iniciativas relacionadas con la salud y la sostenibilidad y analizar el registro geológico. El trabajo de las competencias específicas de esta materia y la adquisición de sus saberes básicos contribuyen al desarrollo de todas las competencias clave y a satisfacer como se explica a continuación, varios de los objetivos de la etapa y con ello y con ello al crecimiento emocional del alumnado y a su futura integración social y profesional.

Biología, Geología y Ciencias Ambientales favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global y local, al promover los esfuerzos contra el cambio climático para lograr un modelo de desarrollo sostenible (competencias STEM y ciudadana) que contribuirá a la mejora de la salud y calidad de vida y a la preservación de nuestro patrimonio natural y cultural (competencia en conciencia y expresiones culturales).

Esta materia también busca estimular la vocación científica en el alumnado, especialmente en las alumnas, para contribuir a acabar con el bajo número de mujeres en puestos de responsabilidad en investigación, fomentando así la igualdad efectiva de oportunidades entre ambos sexos (competencias STEM y personal, social y de aprender a aprender).

Asimismo, trabajando esta materia se afianzarán los hábitos de lectura y estudio en el alumnado por lo que la comunicación oral y escrita en la lengua materna y posiblemente en otras lenguas (competencias STEM, en comunicación lingüística y plurilingüe) juega un importante papel en ella.

Además, desde Biología, Geología y Ciencias Ambientales se promueve entre el alumnado la búsqueda de información sobre temas científicos utilizándose como herramienta básica las tecnologías de la información y la comunicación (competencias STEM y digital).

Del mismo modo, esta materia busca que los alumnos y alumnas diseñen y participen en el desarrollo de proyectos científicos para realizar investigaciones tanto de campo, como de laboratorio, utilizando la metodología e instrumentos propios de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales lo cual contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor (competencias STEM, emprendedora y personal, social y aprender a aprender).

Los criterios de evaluación son, junto con las competencias específicas, uno de los elementos curriculares esenciales, pues permiten valorar la adquisición y desarrollo de las competencias específicas a través de los saberes básicos, integrados por conocimientos, destrezas y actitudes

Los saberes básicos aparecen agrupados en siete bloques: «Proyecto científico» está centrado en el desarrollo práctico, a través de un proyecto científico, de las destrezas y el pensamiento propios de la ciencia. «Ecología y sostenibilidad», en el que se estudian los componentes de los ecosistemas, su funcionamiento y la importancia de un modelo de desarrollo sostenible. «Historia de la Tierra y la vida» comprende el desarrollo de la Tierra

y los seres vivos desde su origen, la magnitud del tiempo geológico y la resolución de problemas basados en los métodos geológicos de datación. «La dinámica y composición terrestre» incluye las causas y consecuencias de los cambios en la corteza terrestre y los diferentes tipos de rocas y minerales. «Fisiología e histología animal» analiza la fisiología de los aparatos implicados en las funciones de nutrición y reproducción y el funcionamiento de los receptores sensoriales, de los sistemas de coordinación y de los órganos efectores.

«Fisiología e histología vegetal» introduce al alumnado en los mecanismos a través de los cuales los vegetales realizan sus funciones vitales y analiza sus adaptaciones a las condiciones ambientales en las que se desarrollan y el balance general e importancia biológica de la fotosíntesis; «Los microorganismos y formas acelulares» se centra en algunas de las especies microbianas más relevantes, su diversidad metabólica, su relevancia ecológica, y las características y mecanismos de infección de las formas orgánicas acelulares (virus, viroides y priones).

Los saberes básicos son el medio a través del cual se trabajan las competencias específicas y las competencias clave y, a su vez, comprenden conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para la continuación de estudios académicos o el ejercicio de determinadas profesiones relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.

- COMPETENCIAS CLAVE.

Según el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, las competencias clave del currículo son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales

-COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

En el anexo II del mismo decreto se fijan las siguientes competencias específicas

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

La comunicación es un aspecto esencial del progreso científico, pues los avances y descubrimientos rara vez son el producto del trabajo de individuos aislados, sino de equipos colaborativos, con frecuencia de carácter interdisciplinar. Además, la creación de conocimiento solo se produce cuando los hallazgos son publicados, permitiéndose su revisión y ampliación por parte de la comunidad científica y su utilización en la mejora de la sociedad.

Dada la naturaleza científica de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, esta materia contribuye a que el alumnado desarrolle las destrezas necesarias para extraer las ideas más relevantes de una información de carácter científico, en forma de artículos, diagramas, tablas, gráficos, u otros formatos, y comunicarlas de manera sencilla, precisa y veraz, utilizando formatos variados: exposición oral, plataformas virtuales, presentación de diapositivas y pósteres, entre otros, tanto de forma analógica como a través de medios digitales.

Del mismo modo, esta competencia específica busca potenciar la argumentación, esencial para el desarrollo social y profesional del alumnado. La argumentación en debates, foros u otras vías da la oportunidad de defender, de manera lógica y fundamentada, las propias posturas, pero también de comprender y asimilar las ideas de otras personas. La

argumentación es una forma de pensamiento colectivo que enriquece a quienes participan en ella, permitiéndoles desarrollar la resiliencia frente a retos, así como la flexibilidad para dar un giro a las propias ideas ante argumentos ajenos. Asimismo, la argumentación, realizada de forma correcta, es un acto de respeto de la diversidad entre individuos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. Obtener información relevante con el fin de resolver dudas, adquirir nuevos conocimientos o comprobar la veracidad de afirmaciones o noticias es una destreza esencial para los ciudadanos del siglo XXI. Asimismo, toda investigación científica comienza con la cuidadosa recopilación de publicaciones relevantes relativas al área de estudio.

La mayor parte de las fuentes de información fiables son accesibles a través de Internet, por lo que se promoverá a través de esta competencia, el uso de diferentes plataformas digitales de búsqueda y comunicación. Sin embargo, la información veraz convive con bulos, teorías conspiratorias e informaciones incompletas o pseudocientíficas. Por ello, es de vital importancia que el alumnado desarrolle un espíritu crítico y contraste y evalúe la información obtenida.

La información veraz debe ser también seleccionada según su relevancia y organizada para poder responder de forma clara a las cuestiones formuladas. Además, dada la madurez intelectual del alumnado de esta etapa educativa, se fomentará que plantee estas cuestiones por propia curiosidad e iniciativa.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5.

3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

El conocimiento científico se construye a partir de evidencias obtenidas de la observación objetiva y la experimentación. Su finalidad es explicar el funcionamiento del mundo que nos rodea y aportar soluciones a problemas de nuestro tiempo. Los métodos científicos se basan en la formulación de preguntas sobre el entorno natural o social, el diseño y ejecución adecuados de estrategias para poder responderlas, la interpretación y análisis de los resultados, la obtención de conclusiones y la comunicación. Con frecuencia la ejecución de estas acciones descritas requiere de la colaboración entre organizaciones e individuos.

Por tanto, plantear situaciones en las que el alumnado tenga la oportunidad de aplicar los pasos de los diferentes métodos utilizados en la ciencia contribuye a desarrollar en la curiosidad, el sentido crítico, el espíritu emprendedor y las destrezas para el trabajo colaborativo. Además, esta forma de trabajo permite comprender en profundidad la diferencia entre una impresión u opinión y una evidencia, afrontando con mente abierta y perspicaz diferentes informaciones y aceptando y respondiendo adecuadamente ante la incertidumbre.

En definitiva, estas destrezas, no solo son esenciales para el desarrollo de una carrera científica, sino también para mejorar la resiliencia necesaria para afrontar diferentes retos y así formar ciudadanos plenamente integrados a nivel personal, social y profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.

4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

La resolución de problemas es una parte inherente de la ciencia básica y aplicada. Las ciencias empíricas se construyen contrastando razonamientos (hipótesis) mediante la experimentación u observación. El avance científico está, por tanto, limitado por la destreza en el ejercicio intelectual de crear hipótesis y la capacidad técnica y humana de probarlas experimentalmente. Además, el camino hacia los hallazgos y avances es rara vez rectilíneo, viéndose con frecuencia obstaculizado por situaciones inesperadas y problemas de diferente naturaleza. Es por ello imprescindible que, al enfrentarse a dificultades, las personas dedicadas a la ciencia muestren creatividad, destrezas para la búsqueda de nuevas estrategias o utilización de herramientas variadas, apertura a la colaboración y resiliencia para continuar a pesar de la falta de éxito inmediato.

Además, la resolución de problemas y la búsqueda de explicaciones coherentes a diferentes fenómenos en otros contextos de la vida cotidiana exigen similares destrezas y actitudes, necesarias para un desarrollo personal, profesional y social plenos. Por estos motivos, la destreza en la resolución de problemas se considera esencial y forma parte del currículo de esta materia, pues permite al alumnado desarrollar el análisis crítico, colaborar, desenvolverse frente a situaciones de incertidumbre y cambios acelerados, participar plenamente en la sociedad y afrontar los retos del siglo XXI como el calentamiento global o las desigualdades socioeconómicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1.

5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.

En la actualidad, la degradación medioambiental está llevando a la destrucción de los recursos naturales a un ritmo muy superior al de su regeneración. Para frenar el avance de estas tendencias negativas y evitar sus consecuencias catastróficas son necesarias acciones individuales y colectivas de la ciudadanía, los estados y las corporaciones. Para ello, es imprescindible que se conozca el valor ecológico, científico, social y económico del mundo natural y se comprenda que la degradación medioambiental es sinónimo de desigualdad, refugiados climáticos, catástrofes naturales y otros tipos de crisis humanitarias.

Por dichos motivos, es esencial que el alumnado trabaje esta competencia específica y así conozca los fundamentos que justifican la necesidad urgente de implantar un modelo de desarrollo sostenible que lidere iniciativas y proyectos innovadores para promover y adoptar estilos de vida sostenibles a nivel individual y colectivo. Desarrollar esta competencia específica, también permite al alumnado profundizar en el estudio de la fisiología humana y así proponer y adoptar hábitos que contribuyan a mantener y mejorar la salud y la calidad de vida. Este aspecto es particularmente importante, dada la tendencia al alza de los hábitos sedentarios y el consumo de alimentos hipocalóricos, los cuales están teniendo serias consecuencias para la salud de los ciudadanos del mundo desarrollado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.

6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.

El estudio de la Tierra presenta grandes dificultades, y como consecuencia, existen escasos datos sobre largos periodos de su historia. Esto se debe a que las evidencias necesarias para completar el registro geológico han sido con frecuencia dañadas o destruidas, y las escalas espaciales y temporales en las que se desarrollan los eventos son de una magnitud inconcebible desde el punto de vista humano. Es por ello necesario aplicar metodologías basadas en pruebas indirectas y el razonamiento.

En Bachillerato, el alumnado ha adquirido un grado de madurez tal que le permite comprender los principios para la datación de materiales geológicos utilizando datos de

radioisótopos. También tiene el nivel de desarrollo intelectual necesario para comprender la escala de tiempo geológico y la relevancia de los principales eventos geológicos y biológicos de nuestro planeta.

Trabajar esta competencia permitirá desarrollar en el alumnado las destrezas para el razonamiento y una actitud de aprecio por la ciencia y el medio natural. Estas cualidades son especialmente relevantes a nivel profesional, pero también es necesario que estén presentes en los ciudadanos del siglo XXI para reforzar su compromiso por el bien común y el futuro de nuestra sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.

OBJETIVOS DE LA MATERIA

Como podemos observar en el R.D. 243 de 5 de abril sobre el Currículo de Bachillerato existen unos objetivos a desarrollar a través de la enseñanza de la materia. No obstante, se incluyen algunas aclaraciones previas a la presentación de dichos objetivos.

Debido a la tipología del alumnado que en su amplia mayoría cursará estudios posteriores relacionados con las Ciencias de la Salud, priorizaremos en abordar con mayor detalle los contenidos sobre Organización celular y tisular, la fisiología animal y posteriormente la Biología Molecular, con el objetivo de que adquieran una sólida base para el itinerario previsto. No obstante se intentará abordar en su totalidad todo el temario, condición necesaria para la adquisición de conocimientos básicos tanto en Biología como en Geología y Ciencias Ambientales. Es por ello que aunque priorizaremos los relativos a los contenidos de la Biología, se impartirán también aquellos aspectos relativos y fundamentales de estas ciencias ambientales desde una perspectiva global e interdisciplinar, y siempre que nos lo permita el escaso tiempo disponible para impartir tan amplio temario.

METODOLOGÍA

Esta materia pretende profundizar en la interiorización de los contenidos adquiridos por los alumnos y alumnas en etapas anteriores y además incrementar el uso de la metodología científica, básica para el desarrollo de nuestra sociedad. La mejor manera de conseguir estos objetivos es mediante una metodología activa, participativa y motivadora en la que el alumnado sea el principal motor del aprendizaje y el profesorado actúe como orientador, promotor y facilitador del desarrollo de las competencias.

Se partirá de los conocimientos previos del alumnado y se intentará estimular el interés por los contenidos a tratar. Para ello se puede recurrir a diversos métodos como, por ejemplo, noticias o textos científicos donde se hable del tema concreto, documentales, películas, que permitan poner en contexto a los alumnos y alumnas, ayuden a conocer lo que saben y estimulen el interés por la materia.

Se marcarán las ideas fundamentales de los contenidos de cada unidad, que sirvan de guía para establecer las actividades que permitan la consecución de los objetivos. Estas actividades serán lo más participativas y estimuladoras posible, según el nivel observado, consiguiendo que el propio alumnado sea el responsable de su aprendizaje. Por ejemplo, se pueden tratar parte de los contenidos mediante la búsqueda de información en la web, relacionándolos con aspectos de la vida cotidiana, elaborar informes en formato digital sobre temas relacionados con la materia, que podrán ser expuestos en el aula, lo que favorecerá la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Además, esta forma de trabajo promoverá hábitos de colaboración y de trabajo en equipo, tan importantes en el entorno social y laboral.

En estos informes y en el resto de actividades que se realicen en clase, el uso correcto del lenguaje científico deberá ser una exigencia importante para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos.

Se podrán realizar visitas a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, si esto es posible, que permitan al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuden a desmitificar su trabajo y ofrezcan la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría, además de mostrar lo que en este campo se hace en Andalucía. Estas visitas, junto con el trabajo de indagación, podrían actuar como elementos motivadores que incentivarían las inquietudes por el «I+D+i», tan necesarios en nuestra Comunidad y en nuestro país.

El desarrollo de debates sobre temas relacionados con los contenidos y de máxima actualidad en nuestra sociedad será muy importante para estimular la reflexión y el pensamiento crítico del alumnado, además de para aprender a respetar las distintas formas de pensar de los demás.

Los saberes básicos deben trabajarse desde un enfoque competencial, de forma que estos constituyan un medio para el desarrollo de las competencias clave y no simplemente un fin en sí mismos.

Se impartirá esta materia intentando vincularla a la realidad del alumnado, de manera práctica y significativa y siguiendo un enfoque interdisciplinar. Para ello, la metodología perseguirá el uso de situaciones de aprendizaje que consisten en actividades competenciales.

Cabe señalar que el fin último es contribuir a un mayor grado de desempeño de las competencias clave por parte del alumnado y conseguir así ampliar de forma notable sus horizontes personales, sociales, académicos y profesionales.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

221

En el desarrollo de las diferentes unidades didácticas distribuiremos los tiempos comenzando por sesiones de introducción, motivación y evaluación inicial de la misma, para proceder con el trabajo para la adquisición de los diferentes criterios marcados. Podremos incluir tareas en las que el alumnado busque activamente la información necesaria tanto en el material de clase como usando TICs de forma integrada en la unidad, junto con el resto de tareas. Finalmente dedicaremos una jornada de cierre de la unidad para actividades de refuerzo y ampliación, y también procesos de autoevaluación y evaluación.

En **Biología** se ha seguido un desarrollo de complejidad creciente, comenzando con conceptos generales y preparatorios para el método científico, seguido de contenidos que repasan conceptos impartidos en 4º de ESO sobre composición de las células y su clasificación. Posteriormente se imparten las bases de los niveles inferiores (molecular, celular y tisular) antes de afrontar los complejos sistemas y relaciones de los individuos. Nos ha parecido conveniente introducir a las bases moleculares de la materia viva, porque la experiencia nos dice que el alumnado carente de esta información no es capaz de una comprensión adecuada de los procesos metabólicos y fisiológicos que habrán de ser abordados al tratar de la fisiología.

Aquellas unidades que tratan contenidos relativos a la fisiología se han dotado de la misma estructura interna de modo que el alumnado vea facilitada su tarea al reconocer ciertos elementos y organización común en todas estas unidades. Básicamente, estos elementos consisten en una introducción y una valoración del papel biológico de la función

considerada, la base anatómica que la sustenta y la descripción de los procesos fisiológicos que la desarrollan.

Además se ha abordado, hasta donde la madurez intelectual del alumnado de estas edades y la base conceptual que poseen ha permitido, un enfoque comparado entre los diferentes grupos de animales, de modo que se analice el desarrollo de la misma función como logro evolutivo, con diferentes desarrollos en cada uno de ellos. Sin perjuicio de lo anterior, de modo que el aprendizaje resulte lo más significativo posible, cuando ha sido necesaria la elección de un modelo para ilustrar cómo y dónde se producen y regulan los diferentes procesos entre los vertebrados, se ha escogido el ser humano para ello.

En **Geología** se ha optado por comenzar dando una visión global del planeta, tanto en lo relativo a su estructura como a su composición, destacando la importancia de la *tectónica de placas* como el contexto donde ocurren la mayoría de los procesos geológicos. En función del tiempo, y dada la extensión del temario de la asignatura, se terminaría con el estudio de los ambientes y los procesos petrogenéticos, tanto internos como externos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS

Los criterios de evaluación son un elemento curricular esencial y constituyen instrumentos para la valoración objetiva del grado de desempeño del alumnado en las competencias específicas. Estos están relacionados con las competencias específicas y pueden conectarse de forma flexible con los saberes básicos.

La Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1.º de Bachillerato contribuye, a través de sus competencias específicas y saberes básicos, a un mayor grado de desarrollo de las competencias clave.

Su fin último es mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural por parte del alumnado, mejorar sus destrezas y su calidad de vida presente y futura para conseguir, a través del sistema educativo, una sociedad más justa equitativa.

TEMA	SABERES BÁSICOS	Competencia específica	CRITERIOS EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS
UDI 1. El método científico	BGCA.1.A.1. El método científico. BGCA.1.A.1. 1 Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico. BGCA.1.A.2. Estrategias para la búsqueda de información. BGCA.1.A.2.1 Desarrollo de estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas a través de herramientas digitales, formatos de presentación de procesos resultados e ideas: diapositivas, gráficos, videos, posters, informes y otros. BGCA.1.A.2.2. Reconocimiento e identificación de fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento	1,2,3	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos: modelos, gráficos, tablas, diagramas, formulas, esquemas. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3. Argumentar sobre 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 propios en Andalucía. 3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que	analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia e interpreta gráficos, tablas, diagramas, formulas, esquemas. Realiza investigaciones web y contrasta la información recabada. Argumenta sobre 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. Plantea preguntas, realiza predicciones y formula hipótesis	Investigaciones web, Actividades y tareas. Análisis de textos, Debates.

	y utilización. BGCA.1.A.6. La importancia de la labor científica. BGCA.1.A.6.1. Valoración de la labor científica y las personas dedicadas a la ciencia y su contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social, destacando nuestra comunidad autónoma, Andalucía. BGCA.1.A.6.2. Valoración del papel de la mujer en la ciencia. BGCA.1.A.6.3. Análisis de la evolución histórica del saber científico, entendiendo la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.		intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.		
UDI 2. La organización celular (Tema 2 libro)	BGCA.1.A.2.2. Reconocimiento e identificación de fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. BGCA.1.A.6.1. Valoración de la labor científica y las personas dedicadas a la ciencia y su contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e	2,4	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.3. Argumentar sobre 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	Resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia. Argumenta sobre 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.	Actividades y tareas Análisis de textos Prueba escrita

	importancia social, destacando nuestra comunidad autónoma, Andalucía. BGCA.1.A.6.2. Valoración del papel de la mujer en la ciencia.		recursos económicos propios en Andalucía. 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.	Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados.	
UDI 2. (2ª PARTE) Organización tisular. (Tejidos) (Tema 2 libro)	BGCA.1.A.3.1. Desarrollo de experiencias científicas de laboratorio o de campo: elaboración del diseño, planificación y realización de las mismas. BGCA.1.A.3.2. Desarrollo de destrezas para el contraste de hipótesis y controles experimentales. BGCA.1.A.5.1. Desarrollo de estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.	1, 3	2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, formulas, esquemas y símbolos, entre otros, y herramientas digitales 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible. 3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de	Comunica información con trabajos científicos, y lo transmite de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y formatos adecuados. Diseña la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteadas. Realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los	Práctica en laboratorio. Realización de esquemas Actividades y tareas Prueba escrita

			la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, formulas, esquemas y símbolos, entre otros, y herramientas digitales	saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (extracción de ideas claves, esquemas, y mapas conceptuales)	
UDI 3. Nutrición en animales (Tema 5 libro).	BGCA.1.E.1.1. Descripción comparada de la función de nutrición su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.	2,3	1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros, y herramientas digitales. 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	Comunica información con trabajos científicos, y lo transmite de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y formatos adecuados Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	Investigaciones web. Confección vídeo. Análisis de textos Actividades y tareas Prueba escrita
UDI 4. Relación en animales Sistema nervioso Sistema endocrino (Tema 6 libro).	BGCA.1.E.2.1. Descripción de la función de relación su fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso). BGCA.1.E.2.2. Análisis fisiológico y funcional de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores. BGCA.1.E.2.1. Descripción de la función de relación su fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (endocrino)	2,4	1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros, y herramientas digitales. 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y	Comunica información con trabajos científicos, y lo transmite de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y formatos adecuados Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando	Realización de esquemas, y mapas conceptuales. Extracción de ideas claves de vídeos y textos. Actividades y tareas Prueba escrita.

			seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	críticamente la información	
UDI5. Reproducción en animales	BGCA.1.E.3.1. Descripción comparada de la función de reproducción y la valoración de su importancia biológica con la biodiversidad andaluza. BGCA.1.E.3.2. Relación de las distintas estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.	2, 4	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales	Actividades y tareas Prueba escrita
UDI 6 Funciones en plantas. (Tema 5 libro).	BGCA.1.F.1.1. Descripción de la función de nutrición, análisis del balance general del proceso de la fotosíntesis y el reconocimiento de su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra. BGCA.1.F.1.2. Identificación de la composición y formación de la savia bruta y elaborada y de sus mecanismos de transporte. BGCA.1.F.2.1. Descripción de la función de relación y estudio del tipo de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de	4	1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, formulas, esquemas y símbolos, entre otros, y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e	Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología científica y el formato adecuados. Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta y flexible, y respetuosa ante la opinión de los demás. Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, y utiliza recursos variados como conocimientos propios, información recabada, razonamiento	Actividades y tareas Prácticas.

	las fitohormonas (auxinas, cito quininas, etileno, etc.) sobre estas. BGCA.1.F.3.1. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el estudio de los ciclos biológicos. BGCA.1.F.3.2. Comparación de los distintos tipos de reproducción asexual. BGCA.1.F.3.3. Identificación de procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema. BGCA.1.F.4.1. Descripción de los tipos de adaptaciones y su relación entre las adaptaciones de determinadas especies y el ecosistema en el que se desarrollan. BGCA.1.F.4.2. Identificación de las principales adaptaciones en los ecosistemas andaluces y valoración de la biodiversidad de los mismos.		información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.	lógico, o herramientas digitales.	

UDI 7. Clasificación de la vida Virus y formas a celulares	BGCA.1.G.1. Concepto de microorganismo Reconocimiento del concepto de microorganismo. Diferenciación entre microorganismos con organización celular y formas a celulares. BGCA.1.G.2. Las eubacterias y las arqueobacterias Identificación de las diferencias entre las e bacterias y arqueobacterias. BGCA.1.G.3.El metabolismo bacteriano BGCA.1.G.3.1. Comprensión del desarrollo del metabolismo bacteriano. BGCA.1.G.3.2. Comprensión de simbiosis y ciclos biogeoquímicos y la valoración de su importancia ecológica. BGCA.1.G.4. Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas BGCA.1.G.4.1. Estrategias de comprensión de zoonosis y epidemias. BGCA.1.G.4.2. Reconocimiento de organismos patógenos más frecuentes con las	1,2	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos: modelos, gráficos, tablas, diagramas, formulas, esquemas. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias	analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia e interpreta gráficos, tablas, diagramas, formulas, esquemas. Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta y flexible, y respetuosa ante la opinión de los demás. Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modifica los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas Analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la	Investigaciones web. Actividades Prueba escrita Proyecto: Confección de infografía o cartelera.

	enfermedades que originan. BGCA.1.G.5. El cultivo de microorganismos BGCA.1.G.5.1. Descripción de técnicas de esterilización y cultivo. BGCA.1.G.6. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias BGCA.1.G.6.1. Comprensión de la transferencia genética horizontal en bacterias. BGCA.1.G.6.2. Reconocimiento, análisis y concienciación del problema de la resistencia a antibióticos. BGCA.1.G.7. Las formas celulares (virus, priones) BGCA.1.G.7.1. Identificación de características, mecanismos de infección e importancia biológica, así como adopción de hábitos saludables.		Ambientales.	materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.	
UDI 8. Estructura y dinámica de la Tierra (Tema 8	BGCA.1.D.1. La Atmosfera e hidrosfera BGCA.1.D.1.1. Análisis de la estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera. BGCA.1.D.2. La geosfera BGCA.1.D.2.1. Análisis de la	5,6	1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, formulas, esquemas y símbolos, entre	Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología científica y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, formulas,	Exposiciones orales. Investigaciones web.

libro)	estructura, composición y dinámica de la gestera a la luz de la teoría de la tectónica de placas. Métodos de estudio directos e indirectos. BGCA.1.D.3.1. Relación entre los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.		otros, y herramientas digitales. 3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.	esquemas y símbolos, entre otros, y herramientas digitales. . Plantea preguntas, realiza predicciones y formula hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales	Realización de esquemas, y mapas conceptuales.
UDI 9. Rocas y minerales s. (Tema 9 libro)	BGCA.1.D.4. Las rocas y los minerales BGCA.1.D.4.1. Análisis de la clasificación de las rocas según su origen y composición a través del estudio y comprensión del ciclo geológico. BGCA.1.D.4.2. Utilización de diferentes técnicas de clasificación e identificación de minerales y rocas del entorno. BGCA.1.D.4.3. Análisis de la importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. La importancia de la conservación del	5,6	1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, formulas, esquemas y símbolos, entre otros, y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, formulas, esquemas etc Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta y flexible, y respetuosa ante la opinión de los demás. Realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas	Investigaciones web Actividades y tareas Práctica laboratorio

	patrimonio geológico.			con corrección y precisión.	
UDI 10. Procesos geológicos y evolución del relieve (Tema 10 libro)	BGCA.1.D.3.2. Reflexión sobre los procesos geológicos externos, sus agentes causales y sus consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su Conservación. BGCA.1.D.3.3. Identificación de los riesgos naturales y su relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. BGCA.1.D.3.4. Análisis de las estrategias de prevención, prevención y corrección de riesgos naturales.	5,6	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modifica los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	Investigaciones web Exposiciones orales y debate Actividades y tareas
UDI 11. Historia de la Tierra.	BGCA.1.C.1. El tiempo geológico BGCA.1.C.1.1. Reflexión sobre el tiempo geológico:	6	6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los	Relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con	Extracción de ideas claves de vídeos y textos.

(Tema 11 libro)	magnitud, escala y métodos de datación. BGCA.1.C.1.2. Resolución de problemas de datación absoluta y relativa. BGCA.1.C.2. La historia de la Tierra BGCA.1.C.2.1. Análisis de los principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra. BGCA.1.C.2.2. Análisis de los principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. BGCA.1.C.2.3. Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales. BGCA.1.C.3. Métodos para el estudio del registro geológico BGCA.1.C.3.1. Desarrollo de métodos y principios para el estudio del registro geológico. BGCA.1.C.3.2. Resolución de problemas de reconstrucción de la historia geológica de una zona.		sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. 6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. Resuelve problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	Actividades y tareas. Investigaciones web.

UDI 12. Evolución de la vida en la Tierra. (Tema 12 libro)	BGCA.1.C.2.2. Análisis de los principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. Los fósiles. Extinciones masivas y sus causas naturales. Evidencias y pruebas del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. Evolución y biodiversidad. BGCA.1.C.2.3. Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales. Características y clasificación de seres vivos (bacterias, arqueas, protocistas, hongos, plantas, animales). Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Utilización de claves sencillas de identificación de seres vivos.	6	6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.	Relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.	Actividades y tareas. Investigaciones web.
UDI 13. Medio ambiente y su dinámica (Tema 13 libro)	BGCA.1.B.1.1. Comprensión de la definición de medio ambiente. BGCA.1.B.1.2. Reflexión sobre el medio ambiente como motor económico y social.	5	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos: modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas. 4.1. Resolver problemas o dar explicación	Analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos: modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas. Resuelve problemas o da explicación	Actividades y tareas Extracción de ideas claves de vídeos, mapas conceptuales y

	BGCA.1.B.3.1. Resolución de problemas sobre la dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) interdependencias y las relaciones tróficas.		a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.	a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico. Analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global., concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos Científicos.	textos.
UDI 14. El ser humano en el medio ambiente Cambio climático Sostenibilidad. (Tema 14 libro)	BGCA.1.B.1.3. Valoración de la importancia del desarrollo sostenible. BGCA.1.B.2.1. Reconocimiento de las actividades cotidianas sostenibles utilizando diferentes usos de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. BGCA.1.B.2.2. Reflexión sobre el concepto de huella ecológica. BGCA.1.B.2.3. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales encaminadas a la	1	1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, formulas, esquemas y símbolos, entre otros, y herramientas digitales. 3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones y	Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos. Plantea preguntas, realiza predicciones y formula hipótesis utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos Interpreta y analiza resultados obtenidos en un proyecto adecuadamente.	Proyecto medioambiental. Actividades y tareas

	implantación de un modelo sostenible. BGCA.1.B.2.4. El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos BGCA.1.B.4. El cambio climático. BGCA.1.B.4.1. Análisis sobre las consecuencias del cambio climático y sus repercusiones con el ciclo del carbono, sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. BGCA.1.B.4.2. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales. Parques nacionales de Andalucía: Doñana, Sierra Nevada y Sierra de las Nieves.		obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local en Andalucía y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	Establece colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, mediante pensamiento computacional o herramientas digitales. Analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global. Propone y pone en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local en Andalucía y argumenta sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos.	

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Siguiendo la distribución habitual de unidades didácticas en las tres evaluaciones del curso 2024-2025, la temporalización aparece en la tabla siguiente.

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
UD 1, UD 2, UD 3, UD 4, UD 5,	UD 6, UD 7, UD 8, UD9, UD 10,	UD 11, UD 12, UD 13, UD 14

A. Proyecto científico. (A lo largo de todo el curso, imbricado desde la transversalidad e interdisciplinariedad)

1ª EVALUACIÓN:

UDI 1. El método científico (apuntes)

UDI 2. La organización celular y los tejidos
(tema 2 Libro Anaya)

UDI 3. Nutrición en animales (tema 5 Libro Anaya)

UDI 4. Relación en animales (tema 6 Libro Anaya)

UDI 5. Reproducción en animales (tema 7 Libro Anaya)

BLOQUES DE SABERES BÁSICOS

A. Proyecto científico.

E. Fisiología e histología animal.

E. Fisiología e histología

E. Fisiología e histología

E. Fisiología e histología

2ª EVALUACIÓN:

UDI 6. Las funciones vitales en plantas
(tema 5 Libro Anaya)

UDI 7. Microorganismos y formas acelulares
(apuntes)

UDI 8. Estructura y dinámica de la Tierra
(tema 8 Libro Anaya)

E. Fisiología e histología

G. Los microorganismos y formas
acelulares

D. La dinámica y composición terrestre

UDI 9. Rocas y minerales. (tema 9 Libro Anaya)

D. La dinámica y composición terrestre

UDI 10. Procesos geológicos y evolución
del relieve (tema 10 Libro Anaya)

D. La dinámica y composición terrestre

3ª EVALUACIÓN:

UDI 11. Historia geológica de la Tierra
(tema 11 Libro Anaya)

C. Historia de la Tierra y la vida.

UDI 12. La evolución de la vida en la Tierra
(tema 12 Libro Anaya)

C. Historia de la Tierra y la vida.

UDI 13. El medio ambiente y su dinámica
(tema 13 Libro Anaya)

B. Ecología y sostenibilidad terrestre

UDI 14. El ser humano en el medio ambiente
(tema 14 Libro Anaya) .

B. Ecología y sostenibilidad terrestre

Si bien se intentará abordar la totalidad del temario, y siempre desde una perspectiva global e integradora que desarrolle los objetivos de etapa y las competencias específicas, el temario impartido se orientará también a los contenidos preparatorios para cursar 2º de bachillerato y preparación a la PEVAU, dedicando especial atención a las unidades que versen La composición de seres vivos, la organización celular y tisular, y procesos fisiológicos importantes.

EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación serán los elementos curriculares esenciales para la valoración objetiva del grado de desempeño del alumnado en las competencias específicas. Estos están relacionados con los saberes básicos mínimos que podrán valorarse desde diferentes instrumentos de evaluación, conectados con las unidades del temario de forma flexible

Para la evaluación, partiremos de una evaluación inicial al comienzo del proceso de E/A, integrando información de cursos anteriores, la prueba inicial que se realizó en los primeros días de clase y el desarrollo de actividades y observaciones en las primeras semanas del presente curso.

Tendremos en cuenta, también, la observación diaria de la evolución del aprendizaje del alumnado y de las actividades que se desarrollan a lo largo del curso y que tienen un reparto ajustado y adaptado al propio del curso y, al ritmo del desarrollo de los diferentes trimestres.

Por otra parte, la aplicación de herramientas de evaluación formalizadas, como son las pruebas escritas (y, orales, dado el caso) que permiten conocer el grado de asimilación de contenidos. Ello junto con la valoración del punto anterior permite emitir informes trimestrales y finales.

La calificación obtenida por los alumnos en cada evaluación se obtendrá teniendo en cuenta los resultados obtenidos según los criterios de evaluación, relacionados con las competencias específicas a desarrollar y mediante los instrumentos de evaluación.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Actividades diarias:

Realizadas en clase, en casa durante todo el desarrollo de cada unidad didáctica. Variarán dependiendo del tipo de contenido de la unidad, las necesidades del alumnado y los medios disponibles. Serán de naturaleza diversa.

Asistencia, conforme a lo recogido en el Plan de Centro.

Ejercicios de investigación:

Consistirá en la búsqueda de artículos científicos recientes, en los que se publiquen investigaciones en los campos estudiados dentro de la materia. Se deberá analizar, resumir y exponer oralmente todo el proceso de la investigación, así como las conclusiones obtenidas. Todo ello de forma razonada, argumentando con propiedad, y aplicando los conocimientos adquiridos en clase.

Proyectos y Situaciones de aprendizaje:

Se establecerán diversos proyectos donde el alumnado desarrollará sus diferentes capacidades y

competencias específicas a través de situaciones de aprendizajes y proyectos relacionados con el currículo de la materia.

Observación directa:

- Muestra interés y participa en las actividades de clase.
- Responde correctamente a las preguntas propuestas por el profesor.
- Participa con un lenguaje científico apropiado y con argumentos acertados.
- Respeta las opiniones y el turno de palabra.
- Realiza correctamente las operaciones matemáticas necesarias para resolver los problemas
- Interpreta adecuadamente tablas y gráficos.
- Asume su responsabilidad de trabajo.
- Reconoce estructuras y dibujos esquemáticos.
- Respeta el material aportado por el profesor.
- Muestra iniciativa para resolver los problemas planteados.
- Acepta las críticas constructivas y acepta la riqueza que supone la diversidad de opiniones.

Actividades relacionadas con el Plan Lingüístico de Centro (PLC)

- Efectúa una lectura comprensiva de los textos.
- Expresa la información de manera ordenada y con el lenguaje científico apropiado.
- Transmite seguridad en su discurso.
- Emplea fuentes diversas en la búsqueda de información y selecciona acertadamente.
- Cita las fuentes usadas.
- Maneja formatos informáticos.

Pruebas escritas u orales.

Al término de cada bloque de contenido o unidad didáctica se realizarán pruebas que recojan los criterios de evaluación relacionados y especificados según corresponda.

CALIFICACIÓN

Para la **calificación final y global de junio** se realizará la media aritmética de criterios de evaluación a lo largo de todo el curso escolar. Si la nota media supera el cinco, la materia se considerará aprobada. Aquellos que no alcancen una nota media de cinco podrán presentarse a una *recuperación final*, consistente en un examen en el que cada alumno se presentará según criterios que no hayan sido superados anteriormente.

-MECANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Los principales mecanismos de evaluación de la programación y de la práctica docente serán los siguientes:

- El cumplimiento y justificación del plan de impartición (ver secuenciación) de las unidades de cada bloque planteadas para cada trimestre.
- El porcentaje de alumnado que supera la asignatura trimestre a trimestre y al cabo de la evaluación final (ordinaria y extraordinaria en su caso).
- La manifestación por parte del alumnado de su grado de satisfacción de la práctica docente seguida.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Entre los recursos que emplearemos para la práctica docente destacamos los siguientes:

- Libro de texto Ed. ANAYA (Clemente, S., Domínguez, E., y otros). **ISBN: 978-84-143-1132-5**. Madrid 2022
- Materiales (diapositivas, apuntes, enlaces web,...) colgados en la web en la plataforma educativa GOOGLE CLASSROOM.
- Revistas de divulgación científicas, Investigación y Ciencia, Blogs de ciencia
- Laboratorio: Este curso escolar disponemos del espacio del laboratorio de Biología ya dotado con algunos materiales e instrumentos con los que se organizarán prácticas en la medida que se impartan los contenidos relacionados.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Dispondremos de medidas ordinarias y extraordinarias para el desarrollo de la actividad docente:

Medidas ordinarias
Diversidad en las estrategias de enseñanza expositivas y por descubrimiento descritas en la metodología
Actividades de diferente grado de dificultad, de refuerzo, desarrollo y ampliación de cada unidad
Flexibilidad en la disposición de recursos, espacios y tiempos (de entrega de tareas, en realización de pruebas, etc.)
Medidas extraordinarias
ACS: Podrán desarrollarse en coordinación con el departamento de orientación en caso de ser necesario
Programa de refuerzo educativo para todo alumnado repetidor de la materia.
De acceso al currículo: Actuaremos sobre la disposición física, agrupamientos y materiales, para alumnos con problemas concretos de movilidad o sensibilidad

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Según el Real Decreto 243/2022 de 5 de abril, y la orden de 30 de mayo de 2023, las situaciones aprendizaje implican la realización de situaciones de aprendizaje con el objeto de lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado. La metodología tendrá un carácter activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales desde una perspectiva de género, integradora con la vida cotidiana y el entorno inmediato y se perseguirá el enfoque interdisciplinar.

En este curso, tras partir de la evaluación inicial, se diseñarán experiencias contextualizadas persiguiendo el desarrollo integral del alumnado y teniendo en cuenta las potencialidades, intereses y necesidades de cada niño/a.

Durante el **primer y segundo trimestre** se llevarán a cabo diferentes actividades en laboratorio referidas a situaciones de aprendizaje planteadas incluidas en el currículo de esta materia. Se plantearán actividades en grupo donde se desarrollarán capacidades de manejo del instrumental y microscopio, reconocimiento de tejidos animales y vegetales, seguimiento de protocolo de prácticas, y experiencias sencillas. Su objetivo es el desarrollo de capacidades intelectivas, manipulativas y de procedimiento, sumado al desarrollo del trabajo colaborativo.

Los protocolos de prácticas se trasladarán y explicarán previamente al alumnado y señalando la manera correcta de cómo debe trabajarse, valorando el esmero y cuidado en el uso del laboratorio en todo momento.

La situación de aprendizaje tendrá como producto final la elaboración de un cuaderno o dossier de prácticas de todas aquellas realizadas durante el año. Dicho cuaderno nos servirá como guía e instrumento del proceso de evaluación donde se podrá ir añadiendo diferentes prácticas según el desarrollo del curso.

El cuaderno de prácticas quedará seguirá de forma general un modelo de protocolo basado en:
Objetivos, material e instrumental, fundamento teórico, realización, resultados, análisis y conclusiones

No obstante conforme se imparta el contenido del currículo de esta materia, se irán concretando más las situaciones de aprendizaje conforme a la normativa.

Posteriormente se les pedirá el análisis y la valoración de la práctica dentro del proceso de autoevaluación de la misma.

Durante el **tercer trimestre** relacionado con el tema de sostenibilidad se desarrollará un proyecto de investigación en torno a la sostenibilidad y educación ambiental.

En la medida de lo posible se realizarán en colaboración con otras materias para desarrollar las diferentes capacidades del alumnado y sus competencias clave.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN EL PRESENTE CURSO ESCOLAR

1. IDENTIFICACIÓN			
CURSO	1º de Bachillerato	TÍTULO	¿Cómo somos de ecológicos?
DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO DE APLICACIÓN <i>Explicación de las principales características del entorno y del alumnado al que va dirigida la situación.</i>			
Se va a aplicar a una clase de 1º de biología Geología y Ciencias ambientales, con 28 alumnos y alumnas de una localidad de la provincia de Sevilla. Es un gran grupo donde no existen dificultades de aprendizaje. El centro pertenece a una zona rural con nivel socioeconómico medio - bajo. No hay alumnado absentista, ni con problemas graves cognitivas ni de integración. Todo el grupo tiene acceso a recursos digitales en casa.			
ÁREA / MATERIA	POSIBLE RELACIÓN CON OTRAS ÁREAS / MATERIAS		
Científico Tecnológico	Se puede relacionar con otras áreas, por ejemplo, como Lengua Castellana y Literatura (producciones orales y escritas), Educación Física (hábitos saludables, actividad física, salida al medio natural)		
TEMPORALIZACIÓN		Se plantean en principio 12 sesiones para el desarrollo de esta situación de aprendizaje.	
2. JUSTIFICACIÓN			
FINALIDAD/JUSTIFICACIÓN <i>¿Para qué voy a realizar esta situación de aprendizaje? Argumentos que den fundamento a la propuesta: principios generales y pedagógicos. Por ejemplo: el desarrollo afectivo, gestión emocional, hábitos de vida saludable y de control corporal, las manifestaciones de la comunicación y del lenguaje, las pautas elementales de convivencia y relación social, el entorno en el que vivimos, los seres vivos que en él conviven, el consumo responsable....</i>			
En la actualidad la degradación medioambiental está llevando a la destrucción de los recursos naturales a un ritmo muy superior al de su regeneración. Para frenar el avance de estas tendencias negativas y evitar sus consecuencias catastróficas son necesarias acciones individuales y colectivas de la ciudadanía, los estados y las corporaciones. Para ello, es imprescindible que se conozca el valor ecológico, científico, social y económico del mundo natural y se comprenda que la degradación medioambiental es sinónimo de desigualdad, refugiados climáticos, catástrofes naturales y otros tipos de crisis humanitarias. La situación que se plantea es fundamental para cualquier alumno/a, no solo para que desarrolle el conocimiento científico sino para mejorar la capacidad de investigación, uso de las TICs además del desarrollo de la conciencia medioambiental. Todo ello ayudará a ser competente en lo que			

respeto al respeto hacia el entorno natural, y para su contribución al desarrollo sostenible .A través de la situación se partirá de lo que el alumnado conoce y a partir de ahí construir las bases para que sean conscientes de cómo pueden contribuir al cuidado del planeta.

ODS 13: ACCIÓN POR EL CLIMA

Se potenciarán acciones que cuiden y preserven el planeta y los organismos que en él habitan, cuidando nuestros ecosistemas, disminuyendo los diferentes tipos de contaminación y cambiando determinados hábitos por rutinas o acciones menos contaminantes y más sostenibles en el tiempo. Promover hábitos de vida sostenibles y acciones menos contaminantes que eviten el calentamiento global.

Meta 13.3: Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL

DESCRIPCIÓN DEL RETO O PRODUCTO FINAL

Descripción general de lo que voy a hacer para conseguir la finalidad que hemos planteado. Debe implicar una resolución creativa y colaborativa de un reto o tarea, tener aplicación real y transferencia, ser una tarea de creciente complejidad, contextualizada y que cumpla con los principios del DUA. Además, reconoce al alumnado como agente de su aprendizaje.

- Presentación power point u otros medios digitales
- Exposiciones orales
- Debates y aportaciones
- Recopilación de **artículos científicos**
- Difusión de las investigaciones.

4. CONCRECIÓN CURRICULAR

ÁREA

1º BIOLOGÍA GEOLOGÍA Y CIENCIAS
AMBIENTALES

COMPETENCIA ESPECÍFICA

5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS

1.3. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia interpretando información en diferentes formatos: modelos, gráficos, tablas, diagramas, formulas, esquemas. 3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local en Andalucía y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	Tema 4. Biodiversidad, ecología y sostenibilidad. Bloque Ecología y sostenibilidad. BGCA.1.B.1. El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud). 1.1. Comprensión de la definición de medio ambiente. 1.2. Reflexión sobre el medio ambiente como motor económico y social. 1.3. Valoración de la importancia del desarrollo sostenible. La dehesa como modelo de desarrollo sostenible. BGCA.1.B.2. La sostenibilidad. B.2.1. Reconocimiento de las actividades cotidianas sostenibles utilizando diferentes usos de indicadores desostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. B.2.2. Reflexión sobre el concepto de huella ecológica. B.2.3. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales encaminadas a la implantación de un modelo sostenible. B.2.4. El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos B.4. El cambio climático. B.4.1. Análisis sobre las consecuencias del cambio climático y sus repercusiones con el ciclo del carbono, sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. B.4.2. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.
ORIENTACIONES PARA LA COMPETENCIA ESPECÍFICA <i>De ella extraeré pautas para mi situación de aprendizaje</i>	

Es esencial que el alumnado trabaje esta competencia específica y así conozca los fundamentos que justifican la necesidad urgente de implantar un modelo de desarrollo sostenible que lidere iniciativas y proyectos innovadores para promover y adoptar estilos de vida sostenibles a nivel individual y colectivo. Desarrollar esta competencia específica, también permite al alumnado profundizar en el estudio de la fisiología humana y así proponer y adoptar

hábitos que contribuyan a mantener y mejorar la salud y la calidad de vida. Este aspecto es particularmente importante, dada la tendencia al alza de los hábitos sedentarios y el consumo de alimentos hipercalóricos, los cuales están teniendo serias consecuencias para la salud de los ciudadanos del mundo desarrollado.
CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL AL FINALIZAR CADA CICLO / PERFIL DE SALIDA
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.
OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA: PAUTAS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL, PLANES Y PROGRAMAS DEL CENTRO...
Se tendrán en cuenta las propuestas recogidas en el Plan de Actuación Digital en cuanto al manejo y agilización de la plataforma educativa de Classroom, así como el uso de recursos digitales para consulta en la web. Además se hará especial hincapié en las sugerencias recogidas en el mismo plan en cuanto al uso responsable de la tecnología, analizando sus prácticas y usos diarios con las mismas. Se enlazará esta situación de aprendizaje con los <i>programas de Aldea y Forma Joven respecto a Hábitos de Vida Saludable</i>.

5. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA				
FASE DE LA SECUENCIA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y TAREAS (Estrategias metodológicas, espacios, recursos, temporalización de la actividad etc)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS Y DESCRIPCIÓN	INSTRUMENTOS
MOTIVAR MOVILIZAR	2. Visionado de vídeo sobre impactos ambientales. Reflexión posterior en grupo sobre los impactos ambientales locales y de ámbito global. Estrategia metodológica: Anotaciones visuales sobre el contenido del vídeo.	5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y	Respuestas a las preguntas planteadas tras el visionado y	Escala de valoración

	- Planteamos a nuestro alumnado la pregunta ¿Soy persona ecológica? - Plantearemos problemas como la fusión del hielo de los glaciares lo cual está directamente relacionada con el aumento de la temperatura, de manera que el incremento de la temperatura del aire aumenta la descarga glaciara. Por eso, se considera a los glaciares buenos indicadores de los cambios que se están produciendo en nuestro planeta. - Propondremos las metas y el reto a alcanzar con nuestra situación de aprendizaje: Creación de una conducta respetuosa con el medio ambiente y con hábitos de vida saludable, motivando pequeños cambios en el día a día 2.- Plantearemos cuestiones iniciales para poner a prueba las competencias: -Constantemente oímos hablar del cambio climático. ¿En qué consiste? ¿Cómo nos afecta? -¿Por qué se dice que los glaciares son sensores naturales que nos pueden servir para medir la evolución del calentamiento global? -Busca información sobre un impacto ambiental y explica cuál ha sido su evolución en los últimos años. -¿Qué consecuencias medioambientales puede tener el la sobreexplotación de recursos naturales? ¿Cómo puede afectar el agotamiento de recursos a la vida diaria de las personas? -Ya hemos visto que el aumento de la temperatura origina un incremento del deshielo. Pero ¿crees que el deshielo puede afectar también a la temperatura del planeta? Busca información y explica si existe ese efecto. ¿Mejora o empeora el calentamiento global? -¿Qué es la gestión de los recursos naturales? En tu opinión, ¿crees que España, país con una elevada incidencia de radiación solar, gestiona al máximo sus recursos naturales? Estrategia metodológica: Metacognitiva. Se entregará a través de la plataforma de classroom un listado de	económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales. 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local en Andalucía y argumentar sobre sus efectos positivos y la	las anotaciones visuales.	

	posibles temas para realizar una investigación grupal sobre explotación de recursos y sostenibilidad	urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.		
ACTIVAR	3.Tras la Búsqueda de información y recopilación de datos el alumnado planificará el reparto de tareas: Análisis del impacto ambiental, sus consecuencias y qué pautas deben seguirse para mitigarlo. El trabajo de investigación se presentará en formato digital acompañado de exposiciones orales de todos los miembros del equipo. Se aclararán primero los pasos de elaboración del trabajo (guión) y se mostrará a modo de ejemplo otros ya realizados. Una vez realizado, se subirá a classroom en plazo acordado.		Producto: Resolución de cuestiones en cuaderno	Escala de valoración

EXPLORAR y ESTRUCTURAR	4. Recogida y registro de la información. Recopilar y recoger la información de forma clara y sencilla con el uso adecuado de herramientas TICs. Estrategia metodológica: Metacognitiva. La recogida de información correrá a cargo de cada grupo y del reparto de tareas asociadas. Una vez elaborado el trabajo se realizarán las exposiciones seguidas de la puesta en común y debate en gran grupo donde se comentarán las dudas y valoraciones de los alumnos ponentes. Se entregará para ello un estadillo o tabla en formato papel donde se recogerán las observaciones y la calificación. También se indagarán y presentarán artículos científicos de actualidad relacionados con el tema elegido, que serán incorporados a una base de datos para que en un futuro próximo pueda difundirse a la comunidad educativa a través de la nueva revista digital creada en el centro.		Producto: Presentación del trabajo de investigación y exposición oral Presentación de artículos relacionados con el tema Participación en la puesta en común y debate	Escala de valoración

	Estrategia metodológica: Aprendizaje individual y cooperativo. Debate y puesta en común en el aula habitual. Se realizará en diferentes sesiones según se acuerde.			
APLICAR Y COMPROBAR	5.Obtención de conclusiones a partir de los datos recopilados ¿Qué podemos hacer en nuestro entorno cercano y en cuanto a escala planetaria? Al recopilar información se descubrirán diferentes impactos y se podrán obtener conclusiones que serán el primer paso para sugerir pautas de cambio. Estrategia metodológica: Metacognitivo, para aprender a aprender, a revisar y reflexionar sobre cómo puede mejorar nuestra conducta y realización de propuestas para dicha mejora. Se pedirá al alumnado organice la información, seleccione la parte más relevante del trabajo y diseñe un póster que formará parte de la campaña de concienciación Estrategia metodológica: Aprendizaje cooperativo. Reflexión en grupo Proceso de metacognición. ¿Qué hemos aprendido sobre los impactos ambientales? ¿En qué podemos mejorar la conservación del medio ambiente? ¿Cómo podemos influir en nuestro entorno, amistades y familias?		Producto: Presentación del trabajo de investigación y exposición oral Presentación de artículos relacionados con el tema Participación en la puesta en común y debate.	Rúbrica
CONCLUIR	Se muestra al grupo los logros obtenidos con los trabajos realizados Estrategia metodológica: Resumen visual. Auto y coevaluación del alumnado en el proceso individual y de grupo. Autorregulación del aprendizaje. <i>Se realizarán en el aula habitual en una sesión de duración.</i>		Producto: Debate con aportaciones y consejos sobre las investigaciones y presentaciones orales	Rúbrica

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA

Medidas generales. Medidas específicas. Adaptaciones DUA

PRINCIPIOS DUA (3)	PAUTAS DUA (9)		
Proporcionar múltiples formas de compromiso al alumnado	Proporcionar opciones para el interés.	Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.	Proporcionar opciones para la autorregulación.
	- Actividades contextualizadas en su contexto local. - Actividades que son de su interés, relacionadas con su realidad más cercana. - Permitir al alumnado tomar decisiones en el proceso, y en el formato de resolución del reto.	- Actividades con dificultad graduada. - Proporcionar diferentes opciones para presentar el reto de la situación de aprendizaje. - Fomento de interacción entre iguales con trabajo cooperativo por parejas, grupo base y gran grupo. - Uso de feedbacks informativos y no competitivos o comparativos. - Facilitar actividades con opciones multiniveladas.	- Ofrecer plantillas de autoevaluación y de metacognición para el alumnado. - Desarrollar actividades para resolver problemas de la vida cotidiana. - Trabajar inicialmente la motivación a través de las tareas iniciales de la secuencia.
Proporcionar múltiples formas de representación.	Proporcionar opciones para la percepción.	Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones, matemáticas y símbolos.	Proporcionar opciones para la comprensión.
	- En las presentaciones se usará un contraste alto entre texto-fondo-imagen alto	- Glosario del vocabulario principal de la unidad - Clarificar la forma de presentación de textos,	- Activación de conocimientos previos con las actividades propuestas en las dos primeras fases de la secuencia

	- Uso de vídeos.	fórmulas y tablas.	- Proporcionar situaciones para practicar la generalización de los aprendizajes. - Proporcionar situaciones para revisar ideas principales
Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión.	Proporcionar opciones para la acción física.	Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.
	- Proporcionar diferentes métodos para buscar información con escritura o por voz en el navegador. - Ofrecer la posibilidad del uso de teclado	- Ofrecer múltiples herramientas para la construcción y composición de tareas (material virtual, material manipulativo, corrector ortográfico, cartel o mural, herramientas digitales). - Se ofrece variedad de feedback a lo largo de la secuencia.	- Ofrecer una guía de la secuencia con lo que se pretende conseguir y su valoración de lo que va consiguiendo. - Escala de autoevaluación para comprobar qué ha conseguido al final de la secuencia. - Organizadores gráficos para la reflexión. - Plantillas para la evaluación del proceso

7. VALORACIÓN DE LO APRENDIDO					
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RÚBRICAS				
	Insuficiente (IN) Del 1 al 4	Suficiente (SU) Del 5 al 6	Bien (BI) Entre el 6 y el 7	Notable (NT) Entre el 7 y el 8	Sobresaliente (SB) Entre el 9 y el 10

5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local en Andalucía y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos	Nunca o rara vez analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales Nunca o rara vez Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas	A veces y con ayuda analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales A veces y con ayuda. Propone y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas	A veces y por sí mismo analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales A veces y por sí mismo Propone y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas	Usualmente analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales Usualmente Propone y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas	Siempre analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales Siempre. Propone y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas

EVIDENCIAS <i>(La numeración corresponde a las tareas y actividades planteadas en la secuencia didáctica)</i>	(1) Realización en cuaderno de cuestiones introductorias al tema. (2) Producto: Presentación en medios digitales de la información recabada y exposición oral. (3) Puesta en común, debate y reflexiones. (4) Estadillo de valoración de exposiciones con aportaciones y observaciones para la mejora (participación activa en el debate) (5) Recopilación y presentación de artículos científicos de actualidad.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Se ha previsto complementar la formación impartida de forma regular en el aula con algunas actividades complementarias y extraescolares distribuidas en cada uno de los trimestres. Entre estas actividades se tienen planteadas las siguientes:

- Visitas a exposiciones y/o centros de investigación (CSIC)
- Charlas relacionadas con la materia del curso. (Día de la mujer y la niña en la Ciencia)
- Otras que puedan concretarse a lo largo del curso.

UTILIZACIÓN DE LAS TIC.

La utilización de las TIC en este nivel y de forma específica como apoyo en la práctica docente y las tareas de aprendizaje por parte del alumnado cobra un importante significado en tanto en cuanto como curso preparatorio para estudios superiores en los que tienen un muy relevante papel y como potente herramienta que incrementa la eficiencia de los resultados. Así, cabe destacar:

- El uso de la pizarra digital y el ordenador en clase.
- Utilización de la plataforma educativa Classroom.
- La utilización de otros medios audiovisuales para apoyar la impartición de las clases.
- El uso de ordenadores personales para realizar trabajos monográficos, preparar presentaciones de diapositivas y apoyar el estudio, tanto con la utilización de diferentes aplicaciones específicas para dar formato a los trabajos como para realizar búsquedas (Internet).

COORDINACIÓN CON OTROS DEPARTAMENTOS.

La principal labor de coordinación específica derivada del desarrollo de la asignatura es de naturaleza intradepartamental, pero también se considera la fructífera labor de intercambio y apoyo recíproco con los demás departamentos. Así se colaborará en la medida de lo posible con otros departamentos didácticos en programas como “Forma joven “, o bien dentro del programa “CIMA” y otros recogidos en el proyecto educativo de centro. Para ello se celebrarán con mayor o menor formalidad reuniones semanales con el profesorado del centro cuando sea requerido.

257

Cabe destacar la importancia de una adecuada coordinación y colaboración con el área lingüística dentro del PLC en tanto este plan tiene un gran peso en el desarrollo del currículo según la normativa vigente. Se contribuirá desde esta materia abundando en lecturas en clase y fomentando el análisis, comentarios y debates a partir de lecturas de textos, confección de vídeos y exposiciones orales.

Desde este año también se seguirán las directrices organizadas desde el departamento de matemáticas para potenciar y reforzar el conocimiento en la competencia de razonamiento lógico-matemático, atendiendo al calendario establecido en la planificación realizada para cada departamento.

4.2.PROGRAMACIÓN DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º DE BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN.

La Anatomía Aplicada es una materia optativa propia de la Comunidad Andaluza para los alumnos y alumnas de primer curso de Bachillerato en la modalidad científica-tecnológica y pretende no sólo aportar los conocimientos científicos que permitan

comprender el cuerpo humano sino ofrecer una oportunidad única para potenciar el aprendizaje significativo debido a la metodología que realiza, aplicando situaciones vivenciales concretas. Requiere de un tratamiento transversal, integrador, interdisciplinar, nutriéndose de otras materias que igualmente se ocupan del cuerpo humano, tales como la Física, la Fisiología, la Biomecánica, y las Ciencias de la Actividad Física. Todo lo anterior se aborda desde la premisa de generar una ciudadanía con hábitos de vida activos y saludables.

OBJETIVOS GENERALES.

Esta materia, que tiene como epicentro las cuestiones anatómicas y debido a un tratamiento transversal e integrador, pretende contribuir a la adquisición de las competencias específicas propias del pensamiento riguroso, científico, para interpretar la realidad, así como de aquellas que permiten buscar y adquirir información de diversas fuentes, incluida la que emana de la interpretación de la propia experiencia

Los saberes básicos de esta materia se organizan en tres grandes bloques: en el primero, **«Conocimiento general del cuerpo humano»**, se incluyen aquellos relacionados con el estudio básico del cuerpo y sus sistemas, así como la relación de los mismos con las funciones vitales. En el segundo bloque, **«Acción y movimiento»**, los saberes básicos analizan distintos aspectos de la acción motora, desde el estudio del sistema nervioso y su control sobre el movimiento, pasando por el estudio del sistema locomotor y sus patologías relacionadas con el deporte. Por último, en el tercer bloque, **«Funciones vitales y salud»**, se hace un repaso de los sistemas corporales relacionados con las funciones vitales, así como los hábitos necesarios para el cuidado y promoción de la salud. Estos saberes han de trabajarse de forma competencial, estimulando el desarrollo de las competencias específicas y, por tanto, de las competencias clave.

COMPETENCIAS CLAVE.

Para potenciar el aprendizaje significativo del alumnado, contribuye al desarrollo de las competencias clave de manera interrelacionada. Por una parte, promueve de forma directa el desarrollo de la **competencia matemática y ciencia y tecnología (STEM)**, ya que al tratarse de una materia científica, presenta una reflexión crítica de los aspectos científicos relacionados con la misma, generando además actitudes de respeto hacia el propio cuerpo, rechazando las actividades que lo deterioran y fomentando en el alumnado hábitos y prácticas de vida sana y ordenada, que repercuten en un buen estado de salud que le permitirán mejorar su calidad de vida y posible influencia en su vida laboral contribuyendo con ello a la competencia ciudadana. El aspecto matemático también está presente en la materia mediante el uso de herramientas básicas como gráficos, estadísticas, porcentajes, tasas, índices, de tanta utilidad real en la vida cotidiana.

Asimismo, potencia la investigación a partir de fuentes bibliográficas, así como la comunicación oral y escrita, por lo que contribuye al desarrollo de la **competencia en comunicación lingüística**. A su vez, también **se impulsa la competencia digital**, puesto que es habitual el uso de las nuevas tecnologías para la búsqueda de información y el trabajo de forma colaborativa. Anatomía Aplicada colabora en el desarrollo de la **competencia personal, social y de aprender a aprender**, ya que intenta que el alumnado interiorice su propio aprendizaje, indicando qué partes de su organismo se ven afectadas en una lesión y cómo se podría resolver el problema, además de plantearse cuáles han podido ser las causas de las mismas, lo que llevaría a su prevención.

La materia de Anatomía Aplicada también contribuye al desarrollo de competencias clave como :

- **Competencia plurilingüe.** Teniendo en cuenta que existe mucha información científica en inglés y en otras lenguas extranjeras, se contribuirá al desarrollo de la misma.

-**Competencia emprendedora** al potenciar la capacidad de analizar situaciones y tomar decisiones responsables con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad. El objetivo es que el alumnado adquiera habilidades para planificar, organizar, comunicar, evaluar y trabajar de forma cooperativa, asentando las bases de un futuro laboral vinculado al campo profesional de la sanidad, la actividad deportiva, o en cualquier otro trabajo no vinculado directamente a estas disciplinas.

- **Competencia en conciencia y expresiones culturales.** Aplicando los conocimientos de esta materia al estudio de la anatomía humana o a la actividad deportiva, se favorecerá la mejora de la expresión artística del alumnado, y esto ya supone en sí mismo una contribución a esta competencia.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (Orden 30 de mayo 2023)

La materia Anatomía Aplicada se trabajara a través de cinco competencias específicas propias de la materia, que son la concreción de los descriptores del Perfil competencial de Bachillerato del alumnado para la etapa, constituyendo estos el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en:

- Analizar y comprender el cuerpo humano desde el conocimiento de sus sistemas;
- Recolectar, interpretar y transmitir información sobre las funciones esenciales del cuerpo humano; Localizar, seleccionar y contrastar información científica;
- Diseñar, promover y ejecutar iniciativas que fomenten hábitos de vida activos y saludables
- Afrontar y resolver con autonomía problemas, aplicando los conocimientos adquiridos sobre el cuerpo humano.

Se detallas las respectivas competencias específicas relacionadas con sus correspondientes criterios de evaluación.

259

1. Analizar y comprender desde una perspectiva sistémica la estructura y funcionamiento del cuerpo humano, explicándolo desde el conocimiento de sus sistemas y aparatos como estructuras conectadas y en compleja interacción con el entorno.

- 1.1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como unidad anatómica y funcional, reconociendo los distintos niveles de integración y participación de los sistemas corporales.
- 1.2. Comprender y relacionar los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales
- 1.3. Analizar y comprender los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas.
- 1.4. Manejar destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.

Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1.

2. Recolectar, interpretar y transmitir información argumentando con precisión y

rigor, y dominando la terminología básica, sobre las funciones esenciales del cuerpo humano, en especial sobre la nutrición, producción energética, la relación con el entorno y el movimiento; observando su funcionamiento en situaciones de la vida cotidiana para la interpretación de la realidad.

2.1. Aplicar los métodos de las ciencias empíricas para la recopilación rigurosa de datos de la realidad observada, así como aquellos conducentes a la organización e interpretación de los mismos.

2.2. Manejar con precisión metodológica la terminología específica de las ciencias utilizadas para la descripción de los sistemas corporales y las funciones básicas que realizan

Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD2.

3. Localizar y utilizar fuentes fiables de información, contrastando su veracidad para resolver preguntas relevantes comúnmente extendidas o planteadas autónomamente sobre la anatomía o fisiología humana y los hábitos de vida y encauzando las respuestas hacia la sensibilización y adquisición de hábitos de vida saludables.

3.1. Buscar, seleccionar y ordenar de forma sistemática información útil sobre el conocimiento de la anatomía y fisiología humana, identificando fuentes fiables, y realizando un análisis crítico y aplicado a situaciones específicas.

3.2. Contrastar y justificar la información relacionada con los problemas habitualmente planteados que implican el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, identificando creencias infundadas, bulos, falacias interesadas o simplemente, razonamientos no fundamentados.

3.3. Mantener una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva, y producir información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo de vida saludable.

Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA2, CC4.

4. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas encaminadas a la adopción de medidas conducentes a la mejora de la salud individual y colectiva desde el conocimiento estructural y funcional del cuerpo humano, fomentando hábitos de vida activos y saludables.

4.1. Planificar y poner en práctica proyectos activos, de impacto en su entorno social, imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos

4.2. Conocer y aplicar principios básicos de ergonomía e higiene postural en las actividades de la vida cotidiana.

4.3. Adoptar medidas de seguridad e higiene postural en las actividades colectivas e individuales que organiza o en las que se participa.

Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: STEM3, STEM5, CD2, CD3, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.2, CC4.

5. Afrontar y resolver con autonomía problemas simples prácticos de tipo anatómico y funcional que se le plantean en su actividad cotidiana, aplicando los conocimientos adquiridos sobre el cuerpo humano y el movimiento en sus distintas manifestaciones.

5.1. Analizar y comprender los fundamentos de sus acciones motrices, tanto de la vida cotidiana como de prácticas deportivas o expresivas.

5.2. Adaptar o modificar, si fuera necesario, sus actividades cotidianas, e n especial las motoras, a sus condiciones anatómicas y fisiológicas, convirtiéndolas en eficientes y fuentes de bienestar.

Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSSAA1.2.

OBJETIVOS DE LA MATERIA.

En función de la autonomía de centros y según el perfil de nuestro alumnado esta materia tendrá como finalidad desarrollar las siguientes capacidades:

1. Entender el cuerpo como macro-estructura global que sigue las leyes de la biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común, y valorar esta concepción como la forma de mantener no sólo un estado de salud óptimo, sino también el mayor rendimiento físico.
2. Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas y su funcionamiento.
3. Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito, y poder acceder a textos e información dedicada a estas materias
4. Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos simples de tipo anatómico y funcional.
5. Reconocer los aspectos saludables de la práctica de actividad física y conocer sus efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.

METODOLOGÍA.

El enfoque científico de la propia materia y los intereses del alumnado que la elija, condicionarán, sin duda, las distintas estrategias y procedimientos metodológicos que el profesorado utilizará en el proceso pedagógico, aunque partiendo de la base de que este debe ser lo más activo y participativo posible y debe llevar a que el alumnado actúe como el elemento principal del aprendizaje.

El proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles serán los objetivos, qué procedimientos se plantearán (tareas, habilidades, técnicas,...) y qué recursos serán necesarios. Esta planificación deberá ser conocida por el alumnado antes de comenzar con la actividad intentando sistematizarla lo máximo posible.

Se partirá siempre de los conocimientos previos y las experiencias personales de los alumnos y alumnas, para ir construyendo, a partir de ellos, nuevos aprendizajes. Al principio de cada unidad se tratará de hacer actividades tales como visionado de videos, uso de artículos de prensa, revistas científicas, páginas webs, películas, donde se considere un problema concreto a partir del cual concluir con actividades o tareas que lleven al desarrollo de la misma, intentando que esto despierte en el alumnado el interés por la materia.

Debemos conseguir que el alumnado construya su proceso de aprendizaje a partir del análisis de las informaciones recibidas y se debe fomentar una actitud de investigación mediante la realización de trabajos experimentales llevados a cabo de forma individual o en grupo, en los que los alumnos y las alumnas formulen y contrasten hipótesis, diseñen y desarrollen experiencias, interpreten resultados y utilicen adecuados procesos de búsqueda y procesamiento de la información. Se establecerán dinámicas de aula que favorezcan un ambiente adecuado de confianza, motivación y de trato igualitario, estimulando la cooperación y fomentando la resolución de los conflictos mediante el diálogo.

La labor del profesorado debe plantearse como orientadora y facilitadora del proceso de aprendizaje de forma que permita que los alumnos y alumnas aprendan a seleccionar, ordenar e interpretar la información, discriminando lo importante de lo accesorio y aplicando lo adquirido a su calidad de vida, actividad deportiva o artística.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

Esta materia, por su propia naturaleza y tipo de contenidos tendrá una metodología activa y participativa. Para ello se hará uso en el transcurrir de las sesiones de clase de las siguientes estrategias:

- Realización de esquemas y resúmenes en clase.
- Visionado de presentaciones de diapositivas, documentales y películas.
- Diseño, desarrollo y presentación de pequeñas investigaciones.
- Lecturas y debates sobre textos.
- Prácticas de laboratorio
- Actividades relacionadas con el Plan Lingüístico de Centro (PLC)
- Efectúa una lectura comprensiva de los textos.
- Expresa la información de manera ordenada y con el lenguaje científico apropiado.
- Transmite seguridad en su discurso.
- Emplea fuentes diversas en la búsqueda de información y selecciona acertadamente.
- Cita las fuentes usadas.
- Maneja formatos informáticos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos son el medio a través del cual se trabajan las competencias específicas y las competencias clave y a su vez, comprenden conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para la continuación de estudios académicos o el ejercicio de determinadas profesiones relacionadas con la anatomía.

Los saberes básicos de esta materia de los bloques: 1. Conocimiento general del cuerpo humano. 2. Acción y movimiento y 3. Funciones vitales y salud, se desglosan en la siguiente tabla en relación con los criterios específicos para conseguir el desarrollo de las competencias clave.

TEMA	SABERES BÁSICOS	<i>Competencia específica</i>	CRITERIOS EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS

Tema 1. Organización básica del cuerpo humano.	AAPL.1.A.1. Identificación de los niveles de organización del cuerpo humano y comprensión de las características de cada una de las unidades estructurales y funcionales. AAPL.1.A.2. Reconocimiento de la estructura general de la célula humana, mediante el análisis de los diferentes orgánulos que posee y de sus funciones vitales. AAPL.1.A.3. Manejo del microscopio óptico, así como de microscopios virtuales para el análisis de tejidos humanos. AAPL.1.A.4. Comprensión de como el funcionamiento del cuerpo humano es el resultado de la integración	1,2,4	1.1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como unidad anatómica y funcional, reconociendo los distintos niveles de integración y participación de los sistemas corporales. 1.2. Comprender y relacionar los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales. 1.4. Manejar destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.	Interpreta el funcionamiento del cuerpo humano como unidad anatómica y funcional, reconociendo los distintos niveles de integración y participación de los sistemas corporales. Comprende y relaciona los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales. Maneja destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.	Investigaciones web, análisis de textos, Práctica laboratorio Actividades y tareas Prueba escrita.

	anat6mica y funcional.				

Tema 2.Sistema de aporte y utilización de la energía	AAPL.1.C.1. Diferenciación entre los procesos de alimentación y nutrición. AAPL.1.C.2. Análisis de los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, estableciendo relaciones con los órganos implicados. AAPL.1.C.3. Análisis de los tipos de alimentos y nutrientes según la información dada en la rueda de los alimentos. AAPL.1.C.4. Reconocimiento y análisis de la dieta mediterránea como base tradicional de la alimentación andaluza, usándola como modelo en la elaboración de pautas para una dieta saludable y equilibrada, identificando algunos tópicos erróneos sobre nutrición. AAPL.1.C.5. Desarrollo de destrezas para el cálculo de la ingesta y del gasto calórico (balance energético). AAPL.1.C.6. Desarrollo de estrategias para la	1,3,	1.2. Comprender y relacionar los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales. 1.3. Analizar y comprender los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas. 2.1. Aplicar los métodos de las ciencias empíricas para la recopilación rigurosa de datos de la realidad observada, así como aquellos conducentes a la organización e interpretación de los mismos. 2.2. Manejar con precisión metodológica la terminología específica de las ciencias utilizadas para la descripción de los sistemas corporales y las funciones básicas que realizan. 3.2. Contrastar y justificar la información relacionada con los problemas habitualmente planteados que implican el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, identificando creencias infundadas, bulos, falacias interesadas o simplemente, razonamientos no fundamentados. 3.3. Mantener una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva, y producir información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo	Comprende y relaciona los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales. Analiza y comprende los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales en torno a sus funciones básicas aplicadas. Aplica los métodos de las ciencias empíricas para la recopilación rigurosa de datos de la realidad observada, así como aquellos conducentes a la organización e interpretación de los mismos. Maneja con precisión metodológica la terminología específica. Contrasta y justifica la información relacionada con los problemas habitualmente planteados. Identifica creencias infundadas, bulos. Mantiene una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva, y produce información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo de vida saludable.	Realización de esquemas, y mapas conceptuales. Extracción de ideas claves de vídeos y textos. Práctica laboratorio Actividades y tareas Prueba escrita

	comprensión de los sistemas de producción energética celular, estableciendo diferencias entre el metabolismo aeróbico y anaeróbico. AAPL.1.C.7. Identificación de trastornos del comportamiento nutricional, poniendo especial atención en las dietas restrictivas, la anorexia, la bulimia y la obesidad. AAPL.1.C.8. Reconocimiento de la diabetes tipo II como enfermedad relacionada con la obesidad, valorando que su control y mejora tienen lugar a través de la dieta y el ejercicio físico.		de vida saludable. 4.1. Planificar y poner en práctica proyectos activos, de impacto en su entorno social, imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos.	Planifica y pone en práctica proyectos activos. imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos.	

Tema 3. El sistema cardiopulmonar	AAPL.1.C.9. Conocimiento del sistema respiratorio, mediante el análisis de los órganos que lo componen, su funcionamiento y adaptación al esfuerzo físico. AAPL.1.C.10. Sensibilización sobre cómo algunos hábitos perjudiciales para el sistema respiratorio derivan en algunas patologías como el cáncer de pulmón. AAPL.1.C.11. Desarrollo de estrategias para inculcar una educación respiratoria,	1, 3,	1.2. Comprender y relacionar los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales. 1.3. Analizar y comprender los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas. 3.3. Mantener una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva, y producir información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo de vida saludable.	Comprende y relaciona los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales. Analiza y comprende los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como sus funciones básicas aplicadas. Mantiene una actitud crítica y activa para la consecución de un estilo de vida saludable. Planifica y pone en práctica proyectos activos, imbricados en el	Actividades y tareas Prueba escrita Práctica laboratorio(disección de corazón) Exposiciones orales.

	relacionándola con el cuidado de la voz, la actividad física y el control emocional. AAPL.1.C.12. Conocimiento del sistema cardiovascular mediante el análisis de los órganos que lo componen y su funcionamiento. AAPL.1.C.13. Manejo de conceptos básicos relacionados con el sistema cardiovascular, como frecuencia cardíaca, volumen sistólico, hematocrito o sistema circulatorio periférico. AAPL.1.C.14. Análisis de las principales patologías del sistema circulatorio, poniendo especial atención al infarto de miocardio y valorando pautas y hábitos de vida saludables que traten de evitarlas. AAPL.1.A.7. Desarrollo de destrezas en la disección de órganos para la mejor comprensión de la anatomía humana.		4.1. Planificar y poner en práctica proyectos activos, de impacto en su entorno social, imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos. 1.4. Manejar destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.	cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos. Maneja destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.	

Tema 4. Sistemas de coordinación y	AAPL.1.C.15. Identificación del sistema nauro-endocrino en la regulación del organismo mediante el conocimiento de las	1,2,4	1.2. Comprender y relacionar los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales. 1.3. Analizar y comprender los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos	Comprende y relaciona los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales. Analiza y comprende los	Actividades y tareas Prueba escrita

regulación.	glándulas endocrinas, las hormonas que producen y su intervención en los procesos vitales, así como su relación con la actividad física y el control de las emociones. AAPL.1.C.16. Análisis de las causas que originan desequilibrios hormonales y comprensión de los efectos ocasionados en el organismo		y sistemas corporales, así como su asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas. 3.3. Mantener una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva, y producir información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo de vida saludable.	mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, y sus funciones básicas aplicadas.	Exposiciones orales.
Tema 5. El aparato locomotor	AAPL.1.B.1. Análisis del sistema osteo-articular mediante la descripción de los diferentes tipos de huesos y sus características, la identificación de los diferentes tipos de articulaciones con sus partes y grados de movimiento, así como la implicación articular en los movimientos básicos. AAPL.1.B.2. Reconocimiento del músculo como órgano efector del movimiento a través del estudio de la fisiología de la contracción muscular voluntaria.	4,5	1.2. Comprender y relacionar los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales 1.3. Analizar y comprender los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas.	Comprende y relaciona los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales Analiza y comprende los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas.	Actividades y tareas Proyecto

Tema 6-7. Característica del movimiento y biomecánica	AAPL.1.B.3. Comprensión de las características del movimiento humano mediante el análisis de patrones motores básicos, deportivos y expresivos. AAPL.1.B.4. Interpretación	4,5	1.3. Analizar y comprender los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas. 5.1. Analizar y comprender los	Analiza y comprende los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas.	Actividades y tareas Proyecto

ica	de las bases de la biomecánica del movimiento estableciendo relaciones con los principios anatómicos funcionales. AAPL.1.B.5. Reconocimiento del sistema nervioso como organizador de la acción motora, mediante el estudio de los mecanismos neurológicos que controlan la acción voluntaria y refleja. AAPL.1.B.6. Análisis del sistema sensorial, mediante el estudio de los órganos receptores y su relación con los diferentes tipos de estímulos.		fundamentos de sus acciones motrices, tanto de la vida cotidiana como de prácticas deportivas o expresivas.	Analiza y comprende los fundamentos de sus acciones motrices, tanto de la vida cotidiana como de prácticas deportivas o expresivas.	

Tema 8. Expresión y comunicaciones corporales	AAPL.1.B.7. Desarrollo de destrezas para realizar los cálculos espacio–temporales asociados al movimiento. AAPL.1.B.8. Identificación de las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento. AAPL.1.B.9. Análisis de las adaptaciones del sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física. AAPL.1.B.10. Identificación de las patologías más frecuentes del aparato		4.2. Conocer y aplicar principios básicos de ergonomía e higiene postural en las actividades de la vida cotidiana. 4.3. Adoptar medidas de seguridad e higiene postural en las actividades colectivas e individuales que organiza o en las que se participa. 5.1. Analizar y comprender los fundamentos de sus acciones motrices, tanto de la vida cotidiana como de prácticas deportivas o expresivas. 5.2. Adaptar o modificar, si fuera necesario, sus actividades cotidianas, e n especial las motoras, a sus condiciones anatómicas y fisiológicas, convirtiéndolas	Conoce y aplica principios básicos de ergonomía e higiene postural en las actividades de la vida cotidiana. Adopta medidas de seguridad e higiene postural en las actividades colectivas e individuales que organiza o en las que se participa. Analiza y comprende los fundamentos de sus acciones motrices. Adapta/modifica, si fuera necesario, sus actividades cotidianas, a sus condiciones anatómicas y fisiológicas, convirtiéndolas en eficientes y fuentes de bienestar.	Actividades y tareas Proyecto

	locomotor tales como disimetría, artritis, fibromialgia o hernia discal, estableciendo relaciones entre estas y la actividad física sistematizada. AAPL.1.B.11. Desarrollo de hábitos saludables de higiene postural poniendo especial interés en los cuidados ergonómicos en el ámbito escolar y laboral. AAPL.1.B.12. Búsqueda de información, sobre los distintos tipos de actividades deportivas, analizando sus características, las diferentes exigencias que tienen sobre los sistemas corporales, así como las lesiones más frecuentes.		en eficientes y fuentes de bienestar.		

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN

UDI 1. Organización Básica del Cuerpo Humano.

UDI 2. El Sistema de Aporte y de Utilización de obtención de Energía. Eliminación de desechos.

2ª EVALUACIÓN

UDI 3. El Sistema Cardiopulmonar.

UDI 4. Los sistemas de Coordinación y Regulación I. Sistema nervioso

3ª EVALUACIÓN

UDI 4. Los sistemas de Coordinación y Regulación II. Sistema hormonal.

UDI 5. Anatomía y Fisiología del Aparato Locomotor

UDI 6-7. Introducción a las características del movimiento y la biomecánica, la expresión y la comunicación corporales.

EVALUACIÓN.

Se considerarán en general los siguientes elementos:

- Para la evaluación, partiremos de una **evaluación inicial** al comienzo del proceso de enseñanza-aprendizaje, integrando información de cursos anteriores, la prueba inicial que se realizó en los primeros días de clase y el **desarrollo de actividades y observaciones** en las primeras semanas del presente curso.
- La **evaluación continua** es la recogida sistemática de información en distintos momentos del curso, para ver la evolución del alumno a lo largo del proceso de aprendizaje, para así poder actuar según los resultados obtenidos.
- La **observación diaria** de la evolución del aprendizaje del alumnado y de las actividades que se desarrollan a lo largo del curso y que tienen un reparto ajustado y adaptado al propio devenir y ritmo del desarrollo de los diferentes trimestres.
- La **evaluación final o sumativa** es aquella que nos da los resultados del proceso total de aprendizaje, donde se comprueba la adquisición de las competencias clave y de los criterios de evaluación marcados en el curso
- La calificación de cada unidad didáctica se realizará valorando los indicadores de logro que están conectados a su vez a un criterio y éste a las competencias específicas y a los descriptores de salida. La calificación de cada uno de los indicadores de logro se realizará en base a los resultados de las pruebas, exposiciones, trabajos o informes asociados a una rúbrica. Según la LOMLOE todos los criterios de evaluación tienen el mismo valor, por lo que no serán ponderados en las distintas unidades didácticas. Hay que recalcar que son los criterios y los indicadores de evaluación los que serán valorados en el proceso de evaluación y no los instrumentos de evaluación utilizados.
- Al final de cada trimestre, se realizará una **media aritmética** de la calificación obtenida por cada alumno en cada una de las unidades didácticas que se encuadran dentro del trimestre en cuestión. La nota de la evaluación final de junio se obtendrá como la media aritmética de todas las unidades del curso. Debido a que en a cada unidad se encuentra asociado el grado de adquisición de las competencias clave, se obtendrá tanto la evaluación criterial como la competencial. El alumno superará la materia si

tiene las tres evaluaciones aprobadas con nota media mayor o igual a 5, con la calificación resultante de realizar la media aritmética de los criterios evaluados.

- Cuando un alumno/a no supere los objetivos propuestos para el trimestre, se realizarán actividades específicas de refuerzo, como pruebas de recuperación, trabajos en casa; centrados en los criterios de evaluación no superados. **En junio**, en caso de no llegar a 5 en la evaluación de los criterios del curso, se realizará la recuperación de los criterios que el alumno no haya alcanzado.
- Los criterios de evaluación serán los recogidos según normativa para la valoración objetiva del grado de desempeño del alumnado en las competencias específicas. Estos están relacionados con los saberes básicos mínimos que podrán valorarse desde diferentes instrumentos de evaluación, conectados con las unidades del temario de forma flexible.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Las principales herramientas de evaluación que facilitarán información objetiva sobre el grado y calidad de asimilación de los contenidos por parte del alumnado serán los siguientes:

- ☐ **ACTIVIDADES** para realizar en el aula y en casa. Se preguntarán de forma oral y/o escrita. Incluirán:
 - Tareas colgadas en la plataforma de Classroom
 - Actividades en clase—por escrito u oralmente— sobre cuestiones relacionadas con los contenidos desarrollados en el aula.
 - Comentarios y actividades de textos científicos y sobre películas/documentales/vídeos.
- ☐ **ASISTENCIA Y OBSERVACIÓN** del comportamiento en clase y de la actitud ante el trabajo.
- ☐ **TRABAJOS DE BÚSQUEDA Y RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.**
- ☐ **ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN EL AULA O EN LABORATORIO.**
- ☐ **PROYECTOS**
- ☐ **PRUEBAS O EXÁMENES ESCRITOS.**
 - Al término de cada unidad o bloque de contenido se realizará **una prueba escrita**. Sus contenidos incluirán los saberes básicos recogidos en la normativa vigente y estarán relacionados con las competencias específicas.

Cuando un alumno/a no supere los objetivos propuestos para el trimestre, se realizarán actividades específicas de refuerzo, como pruebas de recuperación, trabajos en casa; centrados en los criterios de evaluación no superados. **En junio**, en caso de no llegar a 5 en la evaluación de los criterios del curso, se realizará la recuperación de los criterios que el alumno no haya alcanzado. Dicho examen se realizará una vez celebrada la sesión de evaluación y se basará fundamentalmente —aunque no exclusivamente— en las preguntas desarrolladas en las tareas realizadas a lo largo de la evaluación correspondiente. Su calificación sustituirá a la obtenida en el procedimiento de evaluación previsto para la asignatura.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Los principales mecanismos de evaluación de la programación y de la práctica docente serán los siguientes:

- El cumplimiento y justificación del plan de impartición (ver secuenciación) de las unidades de cada bloque planteadas para cada trimestre.
- El porcentaje de alumnado que supera la asignatura trimestre a trimestre y al cabo de la evaluación final (ordinaria y extraordinaria en su caso).
- La manifestación por parte del alumnado de su grado de satisfacción de la práctica docente seguida.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Como material básico para el seguimiento de la asignatura se utilizará:

- Materiales (Diapositivas, apuntes, enlaces web,...) utilizados en el aula utilizando la herramienta Google Classroom para la comunicación entre el docente y alumnado.
- Apuntes y/o fotocopias propios de la profesora que se le facilitarán al alumnado.
- Materiales disponibles en el laboratorio, la biblioteca del centro y del aula, y de los diversos recursos audiovisuales.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La labor del profesorado en lo referente a atender a la diversidad del alumnado consistirá en este caso y en primera instancia en al menos tres tareas, como en otras materias del departamento:

1. Identificar los niveles de dificultad en los contenidos que se estén tratado en cada momento.
2. Adaptar al nivel del grupo la mejor curva de niveles de dificultad.
3. Adaptar al nivel individual de cada alumnos o alumna (y se tiene a favor el bajo número de alumnado matriculado) de dichos niveles a la hora de afrontar el estudio de contenidos de todo tipo en cada unidad y tema.

Para ello se contará con la información que provean actividades de tipo exploratorio e inicial al comienzo de curso y la continua evaluación del progreso de cada alumno o alumna a lo largo del mismo.

Asimismo, se prestará una atención más personalizada, si fuera necesario haciendo uso de actividades de refuerzo para aquellos alumnos/as que tengan dificultades con la asignatura. También se atenderá a aquellos alumnos o alumnas con facilidad para el estudio e interés por la materia facilitándoles algunas actividades de ampliación, pues el nivel del alumnado que ha escogido esta materia es de perfil en general alto o muy alto.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

Teniendo en cuenta el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, las situaciones aprendizaje implican la realización de situaciones de aprendizaje con el objeto de lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado. La metodología tendrá un carácter

activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales desde una perspectiva de género, integradora con la vida cotidiana y el entorno inmediato y se perseguirá el enfoque interdisciplinar.

En este curso, tras partir de la evaluación inicial, se diseñarán experiencias contextualizadas persiguiendo el desarrollo integral del alumnado y teniendo en cuenta las potencialidades, intereses y necesidades de cada niño/a.

Durante el **primer y segundo trimestre** se llevarán a cabo diferentes actividades en laboratorio referidas a situaciones de aprendizaje planteadas incluidas en el currículo de esta materia. Se plantearán actividades en grupo donde se desarrollarán capacidades de manejo del instrumental y microscopio, reconocimiento de tejidos animales y vegetales, seguimiento de protocolo de prácticas, y experiencias sencillas. Su objetivo es el desarrollo de capacidades intelectivas, manipulativas y de procedimiento, sumado al desarrollo del trabajo colaborativo.

Los protocolos de prácticas se trasladarán y explicarán previamente al alumnado y señalando la manera correcta de cómo debe trabajarse, valorando el esmero y cuidado en el uso del laboratorio en todo momento.

La situación de aprendizaje tendrá como producto final la elaboración de un cuaderno o dossier de prácticas de todas aquellas realizadas durante el año. Dicho cuaderno nos servirá como guía e instrumento del proceso de evaluación donde se podrá ir añadiendo diferentes prácticas según el desarrollo del curso.

El cuaderno de prácticas quedará seguirá de forma general un modelo de protocolo basado en:

Objetivos, material e instrumental, fundamento teórico, realización, resultados, análisis y conclusiones

No obstante conforme se imparta el contenido del currículo de esta materia, se irán concretando más las situaciones de aprendizaje conforme a la normativa.

Posteriormente se les pedirá el análisis y la valoración de la práctica dentro del proceso de autoevaluación de la misma.

Durante el **tercer trimestre** se podrá elaborar un proyecto relacionado los hábitos de vida saludable y prevención del consumo de alcohol y drogas. Se planificarán actividades imbricadas con los programas de promoción de hábitos de vida saludable en colaboración a ser posible con otras materias para desarrollar las diferentes capacidades del alumnado y sus competencias clave

Conforme se imparta el contenido del currículo de esta materia, se irán concretando aún más las respectivas situaciones de aprendizaje según consta en la normativa vigente.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Se ha previsto complementar la formación impartida de forma regular en el aula con algunas actividades complementarias programadas a lo largo del curso 24-25 en la medida de la disponibilidad de recursos y de tiempo.

UTILIZACIÓN DE LAS TIC.

La utilización de las TIC en este nivel y de forma específica como apoyo en la práctica docente y las tareas de aprendizaje por parte del alumnado cobra un importante significado como potente herramienta que incrementa la eficiencia de los resultados prácticos y académicos. Así, cabe destacar:

- El uso de la pizarra digital y el ordenador en clase. En esta materia tendrá una especial

relevancia la utilización de presentaciones y documentos en Classroom para desarrollar e ilustrar un buen número de contenidos conceptuales e instrumentales.

- El uso de ordenadores personales para realizar trabajos monográficos, preparar presentaciones de diapositivas y apoyar el estudio, tanto con la utilización de diferentes aplicaciones específicas para dar formato a los trabajos como para realizar búsquedas (Internet).

COORDINACIÓN CON OTROS DEPARTAMENTOS.

La principal labor de coordinación específica derivada del desarrollo de la asignatura es de naturaleza intradepartamental, pero también se considera la fructífera labor de intercambio y apoyo recíproco con otros departamentos. Así se colaborará en la medida de lo posible con otros departamentos didácticos en programas como “Forma joven “, o bien dentro del programa “CIMA” y otros recogidos en el proyecto educativo de centro. Para ello se celebrarán con mayor o menor formalidad reuniones semanales con el profesorado del centro cuando sea requerido. Cabe destacar la importancia de una adecuada coordinación y colaboración con el área lingüística dentro del PLC en tanto este plan tiene un gran peso en el desarrollo del currículo según la normativa vigente. Se contribuirá desde esta materia abundando en lecturas en clase y fomentando el análisis, comentarios y debates a partir de lecturas de textos y proyecciones de vídeos, y exposiciones orales.

Desde este año también se seguirán las directrices organizadas desde el departamento de matemáticas para potenciar y reforzar el conocimiento en la competencia de razonamiento lógico-matemático, atendiendo al calendario establecido en la planificación realizada para cada departamento.

4.3.-PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

La Biología es una disciplina cuyos avances se han visto acelerados notablemente en las últimas décadas, impulsados por una base de conocimientos cada vez más amplia y fortalecida. A lo largo de su progreso se han producido grandes cambios de paradigma, como el descubrimiento de la célula, el desarrollo de la teoría de la evolución, el nacimiento de la Biología y la genética molecular o el descubrimiento de los virus y los priones, entre otros, que han revolucionado el concepto de organismo vivo y el entendimiento de su funcionamiento. No obstante, el progreso de las Ciencias Biológicas va mucho más allá de la mera comprensión de los seres vivos. Las aplicaciones de la Biología han supuesto una mejora considerable de la calidad de vida humana al permitir, por ejemplo, la prevención y tratamiento de enfermedades que antaño diezaban a las poblaciones u otras de nueva aparición, como la COVID-19, para la cual se han desarrollado terapias y vacunas a una velocidad sin precedentes. Además, existen otras muchas aplicaciones de las ciencias biológicas dentro del campo de la ingeniería genética y la biotecnología, siendo algunas de ellas el origen de importantes controversias. Los grandes avances y descubrimientos de la Biología no solo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de la ciudadanía, sino que al mismo tiempo han generado fuertes impactos de distinta naturaleza (sociales, éticas, económicas, etc.) que no se pueden obviar, debiendo además ser objeto de análisis durante el desarrollo de la materia. La Biología ofrece una formación relativamente avanzada, proporcionando al alumnado los conocimientos y destrezas esenciales para el trabajo científico y el aprendizaje a lo largo de la vida y sienta las bases necesarias para el inicio de estudios superiores o la incorporación al mundo laboral. En última instancia,

esta materia contribuye al fortalecimiento del compromiso del alumnado con la sociedad democrática para su participación en esta. Por un lado, al tratarse de una materia científica, promueve de forma directa el desarrollo de la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), así como la igualdad de oportunidades y las vocaciones científicas entre el alumnado. A su vez, la Biología potencia los hábitos de estudio y lectura, la comunicación oral y escrita y la investigación a partir de fuentes científicas y con ello contribuye al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Además, dado que las publicaciones científicas relevantes suelen ser accesibles a través de Internet y encontrarse en lenguas extranjeras, con esta materia se contribuye también al desarrollo de la competencia digital y la competencia plurilingüe. Igualmente, desde esta materia se promueve el análisis de las conclusiones de publicaciones científicas, fomentando el espíritu crítico y el autoaprendizaje y contribuyendo así al desarrollo de la competencia personal, social y de aprender a aprender. Asimismo, a través del enfoque molecular de la materia de Biología, el alumnado ahondará en los mecanismos de funcionamiento de los seres vivos y de la naturaleza en su conjunto. Esto le permitirá comprender la situación crítica en la que se encuentra la humanidad actualmente y la necesidad urgente de la adopción de un modelo de desarrollo sostenible. Se transmitirá la importancia de los estilos de vida sostenibles como forma de compromiso ciudadano por el bien común, relacionándose la sostenibilidad con la salud humana y contribuyendo así al desarrollo de la competencia ciudadana. Se fomentará también que el alumnado de Biología participe en iniciativas locales relacionadas con los estilos de vida saludables y el desarrollo sostenible, permitiéndole trabajar la competencia emprendedora, así como la competencia en conciencia y expresión culturales. Los saberes básicos de la materia aparecen agrupados en seis bloques:

«Las biomoléculas» está centrado en el estudio de las moléculas orgánicas e inorgánicas que forman parte de los seres vivos; «Genética molecular» incluye el mecanismo de replicación del ADN y el proceso de la expresión génica, relacionando estos con el proceso de diferenciación celular; «Biología celular» comprende los tipos de células, sus componentes, las etapas del ciclo celular, la mitosis y meiosis y su función biológica; «Metabolismo» trata de las principales reacciones bioquímicas de los seres vivos.

«Ingeniería genética y biotecnología» aborda los métodos de manipulación de los seres vivos o sus componentes para su aplicación tecnológica en diferentes campos como la medicina, la agricultura o la ecología, entre otros. «Inmunología» está enfocado en el concepto de inmunidad, sus mecanismos y tipos (innata y adquirida), las fases de las enfermedades infecciosas y el estudio de las patologías del sistema inmunitario. Cabe destacar que la Biología es una materia de carácter científico y, como tal, se recomienda impartirla ligándola a la realidad del alumnado, de manera práctica y significativa y siguiendo un enfoque interdisciplinar. Para ello, la metodología que se propone es el uso de situaciones de aprendizaje, consistente en actividades competenciales. Como conclusión, resta señalar que el fin último de la Biología es contribuir a un mayor grado de desempeño de las competencias clave por parte del alumnado y conseguir así ampliar de forma notable sus horizontes personales, sociales, académicos y profesionales.

OBJETIVOS

Los objetivos son las metas que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin. Los objetivos se definen como 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.

COMPETENCIAS CLAVE

Las Competencias clave se definen como 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. 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 para el aprendizaje permanente. Siguiendo estas competencias recogidas en el Perfil competencial y Perfil de salida se refuerza el compromiso del sistema educativo español con el objetivo de adoptar unas referencias comunes que fortalezcan la cohesión entre los sistemas educativos de la Unión Europea y faciliten que sus ciudadanos y ciudadanas puedan estudiar y trabajar tanto en su propio país como en otros países de su entorno.

Estas competencias se contextualizan como combinaciones complejas y dinámicas de conocimientos, destrezas y actitudes, en las que:

1. Los **conocimientos** se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
2. Las **destrezas** se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
3. Las **actitudes** describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

No cabe establecer una jerarquía entre las distintas competencias; todas se consideran igualmente importantes. Tampoco hay entre ellas límites diferenciados, sino que se solapan y entrelazan entre sí. Por otra parte, en el nuevo diseño curricular que se definirá a partir de este perfil de salida, ninguna de esas competencias se corresponde directa y unívocamente con una única área, ámbito o materia, sino que la transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución.

Los descriptores operativos son la concreción cada competencia, definiendo el perfil de salida en educación primaria y en educación secundaria. La adquisición de cada competencia tiene un carácter necesariamente secuencial y progresivo. Para reforzar y explicitar la fluidez y uniformidad de ese continuum formativo a lo largo de todo el período de educación obligatoria hasta alcanzar el perfil de salida previsto, se incluyen también los descriptores operativos que concretan el progreso esperado en la adquisición de cada competencia.

Las competencias claves están vinculadas con los objetivos de la etapa y a su vez, estas están relacionadas con las competencias específicas de cada materia. Se trata por tanto de los diferentes desempeños que se pueden llevar a cabo por el alumno y serán medibles a través del perfil competencial indicado en la norma.

A efectos del real decreto, las competencias clave son las siguientes (descritas en el apartado general):

- a) Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- b) Competencia plurilingüe.(CP)
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)
- d) Competencia digital. (CD)
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
- f) Competencia ciudadana. (CC)
- g) Competencia emprendedora. (CE)
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales. (CCEC)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas. Dentro de la ciencia, la comunicación ocupa un importante lugar, pues es imprescindible para la colaboración y la difusión del conocimiento, contribuyendo a acelerar considerablemente los avances y descubrimientos. La comunicación científica busca, por lo general, el intercambio de información relevante de la forma más eficiente y sencilla posible. Para ello, se apoya en diferentes formatos: gráficos, fórmulas, textos, informes o modelos, entre otros. Además, en la comunidad científica también existen discusiones fundamentadas en evidencias y razonamientos aparentemente dispares. La comunicación científica

es, por tanto, un proceso complejo, en el que se combinan de forma integrada destrezas variadas, se movilizan conocimientos y se exige una actitud abierta y tolerante hacia el interlocutor. En el contexto de esta materia, se requiere la movilización no solo de destrezas lingüísticas, sino también matemáticas, digitales y el razonamiento lógico. El alumnado debe interpretar y transmitir contenidos científicos, así como formar una opinión propia sobre los mismos, basada en razonamientos y evidencias, así como argumentar defendiendo su postura de forma fundamentada, enriqueciéndola con los puntos de vista y pruebas aportados por los demás. Todo ello es necesario no solamente en el entorno científico, sino que también constituye un aspecto esencial para el desarrollo personal, social y profesional de todo ser humano.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3 y CECC4.1.

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas. Toda investigación científica comienza con una recopilación de las publicaciones del campo que se pretende estudiar. Para ello es necesario conocer y utilizar fuentes fidedignas y buscar en ellas, seleccionando la información relevante para responder a las cuestiones planteadas. Además, el aprendizaje a lo largo de la vida requiere tener sentido crítico para seleccionar las fuentes o instituciones adecuadas, cribar la información y quedarse con la que resulte relevante de acuerdo al fin propuesto. La destreza para hacer esta selección es, por tanto, de gran importancia, no solo para el ejercicio de profesiones científicas, sino también para el desarrollo de cualquier tipo de carrera profesional, para la participación democrática activa e incluso para el bienestar social y emocional de las personas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4 y CC3.

3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones. El pensamiento crítico es probablemente una de las destrezas más importantes para el desarrollo humano y la base del espíritu de superación y mejora. En el ámbito científico es esencial, entre otros, para la revisión por pares del trabajo de investigación, que es el pilar sobre el que se sustenta el rigor y la veracidad de la ciencia. Aunque el pensamiento crítico debe comenzar a trabajarse desde las primeras etapas educativas, alcanza un grado de desarrollo significativo en Bachillerato, y el progreso en esta competencia específica contribuye a su mejora. Además, el análisis de las conclusiones de un trabajo científico con relación a los resultados observables implica movilizar en el alumnado no solo el pensamiento crítico, sino también las destrezas comunicativas y digitales y el razonamiento lógico. Asimismo, la actitud analítica y el cultivo de la duda razonable, que se desarrollan a través de esta competencia específica, son útiles en contextos no científicos, preparando al alumnado para el reconocimiento de bulos e información pseudocientífica y para formarse una opinión propia basada en razonamientos y evidencias, contribuyendo así positivamente a su integración personal y profesional y a su participación en la sociedad democrática. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3 y CE1.

4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas. Esta competencia específica hace referencia al uso del razonamiento como base para la resolución de problemas. Sin embargo, cabe destacar que, como novedad con respecto a la etapa anterior, se pretende que el alumnado busque nuevas estrategias de resolución cuando las ya adquiridas no sean suficientes. Para ello, será necesario utilizar diferentes herramientas y recursos tecnológicos, así como una actitud positiva hacia los retos y las situaciones de incertidumbre y resiliencia, para con ello seguir probando nuevas vías de resolución en caso de falta de éxito inicial o con la intención de mejorar los resultados. Además, en 2º de Bachillerato es importante trabajar la iniciativa en el alumnado para que plantee nuevas

cuestiones o problemas que puedan resolverse utilizando el razonamiento y otras estrategias. La resolución de problemas es una competencia esencial en la carrera científica, pues las personas dedicadas a la ciencia se enfrentan con frecuencia a grandes retos y contratiempos que hacen tortuoso el camino hacia sus objetivos. Asimismo, esta competencia específica es necesaria en muchos otros contextos de la vida profesional y personal, por lo que contribuye a la madurez intelectual y emocional del alumnado, y, en última instancia, a la formación de una ciudadanía plenamente integrada y comprometida con la mejora de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1 y CPSAA5

5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la Biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables. Se pretende transmitir las actitudes y estilos de vida compatibles con el mantenimiento y mejora de la salud, así como con un modelo de desarrollo sostenible. La novedad de esta materia con respecto a etapas anteriores es su enfoque molecular. Por este motivo, el estudio de la importancia de los ecosistemas y de determinados organismos se abordará desde el conocimiento de las reacciones bioquímicas que realizan y su relevancia a nivel planetario. De esta forma se conectará el mundo molecular con el macroscópico. Esta competencia específica, además, busca que el alumnado tome iniciativas encaminadas a analizar críticamente sus propios hábitos y los de los miembros de la comunidad educativa, basándose en los fundamentos de la Biología Molecular, proponiendo así medidas para el cambio positivo hacia un modo de vida más saludable y sostenible. El valor de esta competencia específica radica en la necesidad urgente de que nuestra sociedad adopte un modelo de desarrollo sostenible, que constituye a su vez uno de los mayores y más importantes retos a los que se enfrenta la humanidad actualmente. Para poder hacer realidad este ambicioso objetivo es necesario conseguir que la sociedad alcance una comprensión profunda del funcionamiento de los sistemas biológicos, para así poder apreciar su valor. De esta forma, se adoptarán estilos de vida y se tomarán actitudes responsables, encaminadas a la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, así como al ahorro de recursos, que a su vez mejorarán la salud y el bienestar físico y mental humanos a nivel individual y colectivo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4 y CE1.

6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares. En el siglo XIX la primera síntesis de una molécula orgánica en el laboratorio permitió conectar la Biología y la Química, marcando un cambio de paradigma científico que se fue afianzando en el siglo XX con la descripción del ADN como molécula portadora de la información genética. Los seres vivos pasaron a concebirse como conjuntos de moléculas constituidas por elementos químicos presentes también en la materia inerte. Estos hitos marcaron el nacimiento de la Química orgánica, la Biología molecular y la Bioquímica. En la actualidad, la comprensión de los seres vivos se fundamenta en el estudio de sus características moleculares, y las herramientas genéticas o bioquímicas son ampliamente utilizadas en las ciencias biológicas. El alumnado de 2.º de Bachillerato tiene un mayor grado de madurez para trabajar esta competencia específica. Además, la elección voluntaria de la materia de Biología en esta etapa está probablemente ligada a inquietudes científicas y a la intención de realizar estudios terciarios en el campo biomédico. Por dichos motivos, esta competencia específica es esencial para el alumnado de Bachillerato, permitiéndole conectar el mundo molecular con el macroscópico, adquirir una visión global completa de los organismos vivos y desarrollar las destrezas necesarias para formular hipótesis y resolver problemas relacionados con las disciplinas biosanitarias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4 y CC4.

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

La actual concepción educativa del profesorado se basa en ser un orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial del alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto a los distintos ritmos de aprendizaje mediante técnicas de trabajo individual y cooperativo. De este modo, se pretende conseguir un aprendizaje constructivista, significativo y funcional.

En cuanto a la aplicación metodológica mejor adaptada al aprendizaje por competencias, destacan las metodologías activas basadas en aprendizaje cooperativo, estrategias interactivas, el aprendizaje por proyectos, estudio de casos o aprendizaje basado en problemas.

Los principios metodológicos que rigen esta programación didáctica son los siguientes:

- a) Facilitar e impulsar el **trabajo autónomo** de los alumnos/as: Se intentará que los alumnos sean capaces de aprender por sí mismos por medio de metodologías activas y participativas. Éstas conciben a los participantes de los procesos como agentes activos en la construcción del conocimiento y no como agentes pasivos, simplemente receptores. En este punto se considera valioso el uso de las TICs como fuente de información y de recursos.
- b) Estimular sus capacidades para el **trabajo en equipo**: El trabajo en equipo, la cooperación en función de una meta común y su desarrollo desde la autonomía del alumno son buenos contrapuntos del trabajo y el estudio individuales.
- c) Potenciar técnicas de indagación en la **investigación**: La utilización del método científico como modo de pensamiento estimulará la capacidad de formular buenas preguntas, el talante indagador, el aprendizaje por descubrimiento, la actitud y recursos para la investigación en equipo, la elaboración de hipótesis, etc.
- d) Principio de personalización y **atención a la diversidad**. Cada persona es diferente y presenta diferentes capacidades, se atenderán no sólo las necesidades educativas especiales de ciertos alumnos, sino que se intentarán diseñar actividades para las múltiples inteligencias.
- e) Principio de **aprendizaje significativo**, que se fundamentará en un modelo de enseñanza-aprendizaje constructivista. La metodología **constructivista** se basa en el establecimiento de relaciones entre los conceptos previos de los alumnos y los nuevos conocimientos que van adquiriendo.
- f) Estimular el interés y el hábito diario por la lectura.

La metodología propia de esta programación didáctica se basará en las siguientes **estrategias metodológicas**:

- Exploración de ideas previas, tomando como punto de partida lo que los alumnos/as conocen y piensan acerca de su cuerpo o medio físico y organizar el trabajo partiendo de sus conocimientos previos. Se puede realizar de distintos modos: visualización de vídeos, lectura de una noticia, debate, etc.
- Tratamiento de los contenidos de las unidades didácticas y su desarrollo para trabajar en el aula, alternando los siguientes elementos:
 - Exposición directa de algunos contenidos para iniciar el tema. Se realizarán presentaciones con ayuda del programa Powerpoint que serán muy visuales con idea de enganchar al alumnado. Se trabajará los centros de interés del alumnado.
 - Actividades en entornos naturales para conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo.
 - Actividades científicas en el laboratorio.
 - Métodos propios de la actividad científica –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas,

- Se emplearán metodologías innovadoras que motiven al alumnado, como la gamificación y la flipped classroom o clase invertida. Esta última técnica es muy apropiada para atender a la diversidad del aula, que es uno de nuestros principios metodológicos (d).
- **Aplicación** de los contenidos, contextualizando lo aprendido a través aprendizaje basado en **proyectos (ABP)**. Esta metodología favorece la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos/as. La finalidad de estas tareas será un producto relevante para cada unidad, ya sea la realización de infografías, debates grupales con recogida de conclusiones, informes de prácticas de laboratorio, vídeos de concienciación, presentaciones en clase, folletos, etc.
- Para finalizar la unidad didáctica, se realizarán **actividades de recapitulación y de repaso** como **juegos en grupo**, que contribuirán a vislumbrar las relaciones entre los contenidos y repasarlos para el alumnado que no los haya comprendido aún.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación vinculan y conectan las competencias específicas con los saberes básicos, conformando así indicadores que permitan medir el grado de desarrollo de las competencias. La materia de Biología contribuye, por su parte, al desarrollo de las competencias clave.

Competencia específica 1

1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).

1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.

1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.

Competencia específica 2

2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.

2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica ante informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas o bulos.

Competencia específica 3

3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.

3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre 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 social y por los recursos económicos propios de Andalucía.

Competencia específica 4

4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformularlos procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.

Competencia específica 5

5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables, propios y de los miembros de la comunidad educativa, y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la Biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos, proponiendo medidas para el cambio positivo hacia un modo de vida más saludable y sostenible.

Competencia específica 6

6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.

6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.

SABERES BÁSICOS

Con respecto a los saberes básicos, estos son el medio a través del cual se trabajan las competencias específicas y las competencias clave y a su vez, comprenden conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para la continuación de estudios académicos o el ejercicio de determinadas profesiones relacionadas con la Biología. Los saberes básicos de esta materia se organizan en seis grandes bloques. Estos saberes han de trabajarse de forma competencial, estimulando el desarrollo de las competencias específicas y, por tanto, de las competencias clave.

Los saberes básicos desarrollados a continuación están programados para una carga horaria de 4 horas semanales.

Las biomoléculas.

BIOL.2.A.1. Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas.

BIOL.2.A.1.1. Reconocimiento de las características generales y diferencias entre las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Comprensión de los enlaces químicos y su importancia biológica.

BIOL.2.A.1.2. Elaboración de modelos y representaciones que faciliten la identificación de los principales grupos funcionales y la comprensión de la naturaleza de los componentes moleculares de la célula, tanto orgánicos como inorgánicos.

BIOL.2.A.2. Las moléculas y los iones inorgánicos: agua y sales minerales.

BIOL.2.A.2.1. Desarrollar destrezas que relacionen las características químicas y funciones biológicas del agua y las sales minerales.

BIOL.2.A.3. Las moléculas orgánicas: Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

BIOL.2.A.3.1. Comprensión de las características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.

BIOL.2.A.3.2. Diferenciación de los lípidos saponificables y no saponificables: comprensión de sus características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.

BIOL.2.A.3.3. Identificación de las proteínas: comprensión de sus características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.

BIOL.2.A.3.4. Reconocimiento de los ácidos nucleicos: diferenciación de tipos, características químicas, estructura y función biológica.

BIOL.2.A.3.5. Aplicación de metodología práctica en laboratorio para identificar las distintas moléculas orgánicas.

BIOL.2.A.4. Las vitaminas y sales.

BIOL.2.A.4.1. Comprensión de su función biológica como cofactores enzimáticos.

BIOL.2.A.4.2. La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables. Estrategias de comprensión para valorar la importancia de su incorporación en la dieta, poniendo en valor las características de la dieta mediterránea.

B. Genética molecular.

BIOL.2.B.1.

El ADN.

BIOL.2.B.1.1. Comprensión del concepto de ADN y su modelo estructural. Comprensión de concepto de gen. BIOL.2.B.1.2. Desarrollo de experiencias en laboratorio.

BIOL.2.B.2. Los genomas procariota y eucariota.

BIOL.2.B.2.1. Identificación de los genomas procariota y eucariota.

BIOL.2.B.2.2. Comprensión de las características generales y diferencias entre ellos.

BIOL.2.B.3. Mecanismo de replicación del ADN.

BIOL.2.B.3.1. Reconocimiento de las etapas de la replicación.

BIOL.2.B.3.2. Manejo de las diferencias entre el modelo eucariota y el modelo procariota.

BIOL.2.B.4. El ARN.

BIOL.2.B.4.1. Reconocimiento de tipos y funciones.

BIOL.2.B.5. La expresión génica.

BIOL.2.B.5.1. La expresión génica: reconocimiento modelo procariota y modelo eucariota.

BIOL.2.B.5.2. El código genético: reconocimiento de sus características y resolución de problemas. BIOL.2.B.5.3. Regulación de la expresión génica: reconocimiento de su importancia en la diferenciación celular.

BIOL.2.B.6. Las mutaciones.

BIOL.2.B.6.1. Reconocimiento del concepto de mutación.

BIOL.2.B.6.2. Comprensión de su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. BIOL.2.B.6.3. Valoración de la biodiversidad en Andalucía.

C. Biología celular.

BIOL.2.C.1. La teoría celular.

BIOL.2.C.1.1. Identificación de la teoría celular.

BIOL.2.C.1.2. Desarrollo de destrezas para analizar sus implicaciones biológicas.

BIOL.2.C.2. La microscopía óptica y electrónica.

BIOL.2.C.2.1. Diferenciación entre microscopía óptica y electrónica.

BIOL.2.C.2.2. Desarrollo de estrategias de análisis de imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.

BIOL.2.C.3. La membrana plasmática.

BIOL.2.C.3.1. La membrana plasmática: identificación de la ultraestructura y propiedades.

BIOL.2.C.3.2. El proceso osmótico: desarrollo de estrategias de análisis de su repercusión sobre la célula eucariota animal, vegetal y procariota.

BIOL.2.C.3.3. El transporte a través de la membrana plasmática: identificación de mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos.

BIOL.2.C.4. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.

BIOL.2.C.4.1. Reconocimiento de estructura y función básica de los orgánulos celulares

eucariotas y procariotas.

BIOL.2.C.4.2. Identificación de modelos de organización en eucariotas y procariotas. Células animales y vegetales.

BIOL.2.C.5. El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación.

BIOL.2.C.6. La mitosis y la meiosis.

BIOL.2.C.6.1. Identificación y reconocimiento de fases y función

biológica. BIOL.2.C.6.2 Necesidad biológica de la meiosis en reproducción sexual.

BIOL.2.C.6.3. Valoración de la importancia de la meiosis en la evolución de los seres vivos.

BIOL.2.C.6.4. Desarrollo de experiencias de laboratorio para identificación de fases de mitosis y meiosis en células.

BIOL.2.C.7. El cáncer.

BIOL.2.C.7.1. Comprensión de la relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.

BIOL.2.C.7.2. Identificación de los avances biomédicos frente al cáncer en Andalucía.

BIOL.2.C.7.3. Sensibilización frente a medidas a tomar para la prevención del cáncer. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.

D. Metabolismo.

BIOL.2.D.1. Concepto de metabolismo.

BIOL.2.D.1.1. Comprensión de conceptos de anabolismo y catabolismo: Identificación de las diferencias. BIOL.2.D.1.2. Estrategias de interpretación de reacciones metabólicas: metabolismo aeróbico y anaeróbico.

BIOL.2.D.1.3. Desarrollo de destrezas para el cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos. BIOL.2.D.1.4. Reconocimiento de procesos de regulación del metabolismo.

BIOL.2.D.2. Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica.

BIOL.2.D.2.1 Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación).

BIOL.2.D.2.2. Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular aeróbica (β -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).

BIOL.2.D.3. Principales rutas de anabolismo heterótrofo y autótrofo.

BIOL.2.D.3.1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo: síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos.

BIOL.2.D.3.2. Principales rutas de anabolismo autótrofo: fotosíntesis y quimiosíntesis. BIOL.2.D.3.3. Reconocimiento de su importancia biológica.

BIOL.2.D.4. Aplicaciones industriales del proceso de fermentación. Valoración de las fermentaciones en numerosos procesos industriales, reconociendo sus aplicaciones en Andalucía y su relación con la mejora de la sostenibilidad.

E. Ingeniería genética y biotecnología.

BIOL.2.E.1. Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones.

BIOL.2.E.1.1. Reconocimiento e identificación de técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.

BIOL.2.E.1.2. Reproducción de modelos de técnicas de ingeniería genética.

BIOL.2.E.1.3. Valoración de la importancia de estas técnicas para el avance en biomedicina.

F. Inmunología.

BIOL.2.F.1. La

Inmunidad.

BIOL.2.F.1.1. Análisis del concepto de inmunidad.

BIOL.2.F.1.2. Identificación de las barreras externas y su importancia al dificultar la entrada de patógenos. BIOL.2.F.1.3. Diferenciación entre inmunidad innata y específica.

BIOL.2.F.2. Inmunidad específica.

BIOL.2.F.2.1. Comparación entre los mecanismos de acción de inmunidad humoral y

celular y la identificación de las células responsables.

BIOL.2.F.2.2. Análisis de la estructura de los anticuerpos e identificación de los tipos de mecanismos de reacción antígeno-anticuerpo.

BIOL.2.F.3. Inmunidad natural y artificial o adquirida.

BIOL.2.F.3.1. Comparación de los mecanismos de acción de inmunidad artificial y natural, pasiva y activa. BIOL.2.F.3.2. Comprensión de los conceptos de vacunas y sueros.

BIOL.2.F.4. Enfermedades y patologías del sistema inmunitario.

BIOL.2.F.4.1. Análisis de las fases de las enfermedades infecciosas.

BIOL.2.F.4.2. Identificación de las causas de las principales patologías del sistema inmunitario: relevancia clínica de las mismas.

BIOL.2.F.4.3. Reflexión de la importancia de investigación en inmunología para la mejora de la salud de las personas y la situación de esta investigación en Andalucía.

La relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos mínimos aparece en la Orden de 30 de mayo de 2023.

TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN:

BLOQUES	SABERES
Bloque A: LAS BIOMOLÉCULAS	BIOL.2.A.1., BIOL.2.A.1.1., BIOL.2.A.1.2. BIOL.2.A.2., BIOL.2.A.2.1. BIOL.2.A.3., BIOL.2.A.3.1., BIOL.2.A.3.2.,
	BIOL.2.A.3.3., BIOL.2.A.3.4., BIOL.2.A.3.5. BIOL.2.A.4., BIOL.2.A.4.1., BIOL.2.A.4.2.
50% Bloque C: BIOLOGÍA CELULAR	BIOL.2.C.1., BIOL.2.C.1.1., BIOL.2.C.1.2. BIOL.2.C.2., BIOL.2.C.2.1., BIOL.2.C.2.2.

2ª EVALUACIÓN

50% Bloque C: BIOLOGÍA CELULAR	BIOL.2.C.3., BIOL.2.C.3.1., BIOL.2.C.3.2. BIOL.2.C.4., BIOL.2.C.4.1. BIOL.2.C.5.,BIOL.2.C.5.1.,BIOL.2.C.5.2.,BIOL.2.C.5.3. BIOL.2.C.6., BIOL.2.C.6.1., BIOL.2.C.6.2., BIOL.2.C.6.3.

Bloque D: METABOLISMO	BIOL.2.D.1., BIOL.2.D.1.1., BIOL.2.D.1.2. BIOL.2.D.2., BIOL.2.D.2.1., BIOL.2.D.2.2. BIOL.2.D.3., BIOL.2.D.3.1., BIOL.2.D.3.2., BIOL.2.D.3.3. BIOL.2.D.4., BIOL.2.D.4.1., BIOL.2.D.4.2. BIOL.2.D.5. BIOL.2.D.6., BIOL.2.D.6.1., BIOL.2.D.6.2., BIOL.2.D.6.3., BIOL.2.D.6.4. BIOL.2.D.7., BIOL.2.D.7.1., BIOL.2.D.7.2., BIOL.2.D.7.3.
Bloque B: GENÉTICA MOLECULAR	BIOL.2.B.1., BIOL.2.B.1.1., BIOL.2.B.1.2., BIOL.2.B.1.3., BIOL.2.B.1.4. BIOL.2.B.2., BIOL.2.B.2.1., BIOL.2.B.2.2.

3ª EVALUACIÓN:

Bloque B:	BIOL.2.B.3., BIOL.2.B.3.1., BIOL.2.B.3.2., BIOL.2.B.3.3. BIOL.2.B.4.
Bloque E: INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA	BIOL.2.E.1.1, BIOL.2.E.1.2, BIOL.2.E.1.3.
Bloque F: INMUNOLOGÍA	BIOL.2.F.1.1., BIOL.2.F.1.2., BIOL.2.F.2.1., BIOL.2.F.2.2., BIOL.2.F.3.1., BIOL.2.F.3.2., BIOL.2.F.4.1., BIOL.2.F.4.2.

EVALUACIÓN

Según la LOMLOE, la evaluación es el proceso mediante el cual se valora el aprendizaje del alumnado y para ello, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de los objetivos y el grado de adquisición de las competencias establecidas para cada etapa, siendo estos los criterios que se deberán considerar a la hora de decidir la promoción de un curso a otro. Asimismo, la Ley establece que es imprescindible establecer procedimientos de evaluación no solo de los aprendizajes del alumnado, sino de los diferentes ámbitos y agentes de la actividad educativa.

Las características de la evaluación son las siguientes:

- **Criterial:** se toman a los Criterios de Evaluación como referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos.
- **Integradora:** debe tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias.
- **Continua:** cuando el progreso de un alumno/a no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.
- **Diferenciada:** se deben tener en cuenta las características propias del alumnado.
- **Formativa:** la evaluación es un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
- **Objetiva:** Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio.

Para el proceso de evaluación, se realizará la observación continuada del proceso de aprendizaje. Se usarán distintos instrumentos, listas de cotejo, escalas y rúbricas que proporcionen evidencias del trabajo del alumnado.

Finalmente, la normativa indica que, independientemente del seguimiento que se le haga al alumnado a lo largo del curso académico, la evaluación del alumnado se llevará a cabo de forma colegiada en una única sesión que tendrá lugar al finalizar el curso escolar.

Los instrumentos de evaluación empleados para evaluar los aprendizajes del alumnado son los siguientes:

- **Observación sistemática y continuada** del trabajo en clase: realización de actividades, preguntas orales, intervenciones del alumno, etc., resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos, destrezas y actitudes.
- **Pruebas escritas:** Son muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación del programa. En cada una de las pruebas escritas las preguntas se organizarán en base a los criterios que se evalúen señalados anteriormente asociados a las competencias específicas de la materia, quedando constancia de ellos.
- **Elaboración de tareas** que se concretarán en producciones de los alumnos, ya sean informes, exposiciones orales, proyectos de investigación, murales, maquetas. Son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas. Las tareas se evaluarán con rúbricas asociadas a ellas.

El departamento de Biología y Geología lleva a cabo durante el primer mes del curso una evaluación inicial del alumnado (según lo recogido en el artículo 28 de la Orden de 15 de enero de 2021) con el fin de atender a las necesidades individuales del alumnado así como a las del

grupo-clase. La **evaluación inicial** consistirá en una serie de actividades dentro de la unidad 1, en las que se analiza el nivel competencial de los alumnos y la comprensión de los contenidos de dichas unidades. Tras su corrección, se analiza las competencias clave en las que se tendrá que hacer especial hincapié durante el curso, aquellos en los que el alumnado haya mostrado especial dificultad, adaptando las programaciones de las diferentes unidades a las necesidades del grupo, así como a cada alumno/a.

La **evaluación continua** es la recogida sistemática de información en distintos momentos del curso, para ver la evolución del alumno a lo largo del proceso de aprendizaje, para así poder actuar según los resultados obtenidos.

La **evaluación final o sumativa** es aquella que nos da los resultados del proceso total de aprendizaje, donde se comprueba la adquisición de las competencias clave y de los criterios de evaluación marcados en el curso.

Según la LOMLOE todos los criterios de evaluación tienen el mismo valor, por lo que no serán ponderados en las distintas unidades didácticas. Hay que recalcar que son los criterios los que serán valorados en el proceso de evaluación y no los instrumentos de evaluación utilizados.

Al final de cada trimestre, se realizará una media aritmética de la calificación obtenida por cada alumno en cada una de las unidades didácticas que se encuadran dentro del trimestre en cuestión. La nota de la evaluación ordinaria de mayo se obtendrá como la media aritmética de todos los criterios del curso. Debido a que a cada unidad se encuentra asociado el grado de adquisición de las competencias clave, se obtendrá tanto la evaluación criterial como la competencial. El alumno **superará la materia** si tiene las tres evaluaciones aprobadas con nota media mayor o igual a 5, con la calificación resultante de realizar la media aritmética de los criterios evaluados.

Cuando un alumno/a **no supere** los objetivos propuestos para el trimestre, se realizarán actividades específicas de refuerzo, como pruebas de recuperación, trabajos en casa; centrados en los criterios de evaluación no superados. En mayo, en caso de no llegar a 5 en la evaluación de los criterios del curso, se realizará la recuperación de los criterios que el alumno no haya alcanzado.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación de la labor docente, durante la impartición de cada unidad didáctica, anotaremos todas aquellas incidencias en el diario del profesor para poder detectar las dificultades encontradas y poder realizar las pertinentes modificaciones. El diario también servirá para anotar las decisiones de última hora que se vayan tomando, y que supongan alguna modificación a esta programación. A estas anotaciones se les añadirá las conclusiones de los debates orales que se realizarán entre los alumnos tras cada unidad, indicando qué es lo que más les ha gustado, cuáles han sido las fortalezas y los puntos débiles de la unidad.

La evaluación de nuestra programación didáctica se realizará a final de curso con ayuda de los datos recabados en la evaluación de la labor docente, descritos más arriba, junto a:

- Reunión semanal de los departamentos para evaluar la puesta en práctica de la programación y el desarrollo de sus contenidos.
- Reunión del Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica, que comprueba que las programaciones se ajustan a las directrices del equipo y a lo establecido en la normativa.
- Revisión de la programación por parte del Servicio de Inspección de las Delegaciones Provinciales de las Consejerías de Educación, así como de su aplicación a lo largo del curso.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Durante el desarrollo de la presente programación didáctica se van a usar una variedad de recursos que se indican a continuación:

- Actividades elaboradas por los profesores del Área.
- Material fotocopiable de contenidos específicos para refuerzo o ampliación.
- Textos periodísticos
- Medios audio-visuales (pizarra digital, ordenador)
- Conexión a internet
- Aplicaciones audio-visuales (ISLCollective, Youtube, Kahoot, EDpuzzle, Educaplay, Prezi, Genially, Khan Academy, etc.)
- Plataformas educativas (Google Classroom)
- Material de la biblioteca del centro y del laboratorio de Biología y Geología: cristalizaciones, elaboración y observación de preparaciones microscópicas sencillas, figuras del cuerpo humano, material para realizar disecciones, reactivos de laboratorio, etc.
- Datos proporcionados por organismos oficiales y centros de investigación.
- Realización de visitas de contenido científico.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A partir de la normativa y tras la información obtenida en la evaluación inicial se aplicará en caso necesario un programa tanto de refuerzo del aprendizaje como de profundización.

La graduación de los niveles de complejidad de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación se conseguirá a través de **la diversidad** de las actividades y los recursos didácticos empleados.

A nivel de aula, podemos llevar a cabo una **atención ordinaria**, que en nuestro caso incluye:

- Aprendizaje cooperativo, que es una metodología que favorece la inclusión. En este caso se estudiará como formar los grupos para que sean heterogéneos y compensados.
- Ubicar a los alumnos con más dificultades cerca de la mesa del profesor.
- Diversificar el tipo de actividades y su grado de dificultad, como las actividades de refuerzo y las de ampliación, realización de debates, planteamiento de problemas con solución abierta, búsqueda de información, elaboración de mapas mentales.

En cuanto a las medidas de atención específicas, se adaptarán los criterios de evaluación a los alumnos recogidos en el censo del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, NEAE, con Programas Específicos y con Adaptaciones Curriculares Significativas (ACS) como indique el departamento de orientación. Por otra parte, al alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE) que precisan de Adaptaciones Curriculares No Significativas (ACNS), se les adaptará los instrumentos de evaluación a sus necesidades.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Las situaciones de aprendizaje vienen definidas en el artículo 2 del Real Decreto 217/2022 como las situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la

movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso según objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales del alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

Tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- Las situaciones de aprendizaje persiguen lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado mediante un conjunto de actividades bien articuladas.
- La metodología tendrá un carácter activo, motivador y participativo, partiendo de los intereses del alumnado. Favorecerá el trabajo individual y cooperativo e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
- Serán diseñadas de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos mínimos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.
- La metodología aplicada estará orientada al desarrollo de las competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.
- Se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.
- Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tendrá en consideración lo recogido en las normativa vigente

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

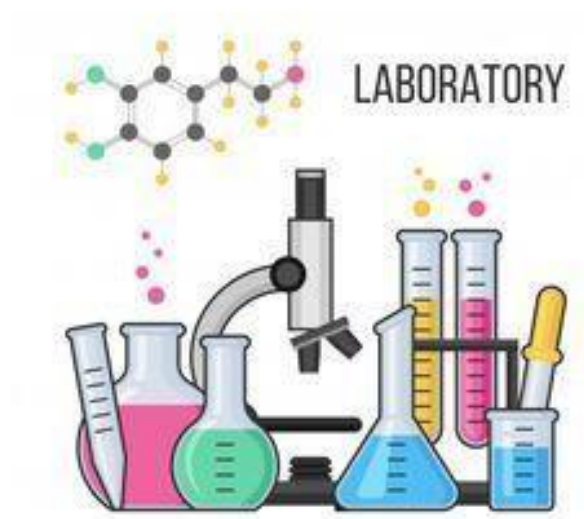
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PRESENTE CURSO

La actividad experimental es uno de los aspectos clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias tanto por la fundamentación teórica que puede aportar a los estudiantes, como por el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas para las cuales el trabajo experimental es fundamental, asimismo, en cuanto al desarrollo de ciertas habilidades del pensamiento de los estudiantes y al desarrollo de cierta concepción de ciencia derivada del tipo y finalidad de las actividades prácticas propuestas. . Además, se reconoce que las prácticas escolares responden a finalidades diversas: familiarizarse con algunos fenómenos, contrastar hipótesis e investigar. También se ha recalcado el valor de planear y desarrollar las prácticas según tres objetivos principales: aprender ciencias, aprender qué es la ciencia y aprender a hacer ciencias. Desde la perspectiva de los maestros se critica el hecho de que enseñen la ciencia de los científicos y no contextualicen la ciencia al aula de clase.

Por todo lo anterior, el propósito es caracterizar las prácticas de laboratorio que en la actualidad se realizan en el centro. La situación de aprendizaje que vamos a realizar durante el curso tiene como producto final la elaboración de un dossier protocolarizado de todas las prácticas realizadas durante el año. Este dossier nos servirá como guía para cursos venideros donde podemos ir cambiando o añadiendo prácticas según el profesorado que la realice.

El informe de cada práctica quedará recogido con la siguiente información:

CUADERNO DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO
2º BACHILLERATO DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



Nombre y

Apellidos:

Curso:

NOMBRE: CURSO:	PRÁCTICA Nº:
(NOMBRE DE LA PRÁCTICA)	FECHA:

OBJETIVOS:

-
-
-

.....

MATERIAL

NECESARIO:

-
-
-

FUNDAMENT

O TEÓRICO:

REALIZACIÓN:

RESULTADO DE LA PRÁCTICA:

4.4.-PROGRAMACIÓN DE GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 2º DE BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

La Geología y Ciencias Ambientales es una materia que de forma directa, por su naturaleza científica, contribuye a trabajar especialmente la competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).

Asimismo, permite afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, así como mejorar la expresión oral y escrita a través de informes y exposiciones de proyectos científicos, destrezas estas relacionadas con la competencia en comunicación lingüística. Además, dado que las publicaciones científicas más relevantes están en otras lenguas diferentes a la materna, esta materia ofrece al alumnado la oportunidad de mejorar las destrezas comunicativas en otras lenguas, desarrollando así la competencia plurilingüe.

Del mismo modo, desde Geología y Ciencias Ambientales, se promueve el análisis de trabajos científicos para responder a cuestiones relacionadas con las ciencias geológicas, contribuyéndose de esta forma al desarrollo de la competencia personal, social y de aprender a aprender.

Esta materia también busca concienciar, a través de la evidencia científica, sobre la importancia crucial de la adopción de un modelo de desarrollo sostenible como forma de compromiso ciudadano por el bien común, contribuyendo así a desarrollar la competencia ciudadana. Desde Geología y Ciencias Ambientales se promoverán los estilos de vida sostenibles, con un enfoque centrado en las aplicaciones cotidianas de los recursos de la geosfera y la biosfera y la importancia de su explotación y consumo responsables. Además, se fomentará la participación del alumnado en iniciativas locales relacionadas con la sostenibilidad, proporcionándole la oportunidad de desarrollar el espíritu emprendedor y la competencia emprendedora, así como las destrezas para aprender de forma independiente que están relacionadas con la competencia personal, social y de aprender a aprender.

Por su naturaleza científica, se recomienda trabajar la Geología y Ciencias Ambientales fomentando la observación, la curiosidad, el trabajo de campo y la colaboración, lo que requiere una actitud respetuosa

y tolerante hacia la diversidad cultural o de puntos de vista que potencie la competencia en conciencia y expresión culturales.

Asimismo, se promoverá que, desde esta materia, la colaboración, la comunicación o la búsqueda de información científica se realicen utilizando recursos variados, incluyendo las tecnologías digitales y permitiendo así el desarrollo de las destrezas para su uso eficiente, responsable y ético, de manera que se mejore la competencia digital.

Dentro de Geología y Ciencias Ambientales se definen seis competencias específicas que marcan las directrices principales de la materia y que pueden resumirse en: interpretación, transmisión, búsqueda y utilización de fuentes de información científica, análisis crítico de resultados científicos, planteamiento y resolución de problemas, y análisis de elementos, fenómenos y riesgos geológicos.

Asimismo, en esta materia se trabajan una serie de conocimientos, destrezas y actitudes propios de las ciencias geológicas, y que vienen definidos en los saberes básicos, organizados en los siguientes bloques. «Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales» trabaja de forma práctica las destrezas necesarias para el trabajo científico en ciencias geológicas y ambientales y para la valoración de la importancia y contribución de estas al desarrollo de la sociedad. «La tectónica de placas y geodinámica interna» comprende los movimientos de las placas litosféricas, sus causas y su relación con los procesos geológicos internos, las deformaciones que originan y la vinculación entre estos, las actividades humanas y los riesgos naturales. «Procesos geológicos externos» recoge los diferentes tipos de modelado del relieve, los factores que los condicionan y los riesgos naturales derivados de la confluencia, en el espacio y el tiempo, de ciertas actividades humanas y determinados procesos geológicos externos. «Minerales, los componentes de las rocas» está centrado en el estudio de la clasificación de los minerales, su identificación basándose en sus propiedades y el análisis de sus condiciones de formación. «Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas» complementa al bloque anterior y se dedica al análisis y clasificación de las rocas según su origen; los procesos de formación de los diferentes tipos de rocas y la composición de estas, así como a la relación entre los procesos tectónicos y las rocas que originan. «Las capas fluidas de la Tierra» ayuda en la comprensión de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y la importancia de estas para los seres vivos. «Recursos minerales y su gestión sostenible» trata de los principales recursos geológicos -minerales, rocas, agua y suelo-, su utilización cotidiana y relevancia, los problemas medioambientales derivados de su uso y explotación y la importancia de su aprovechamiento y consumo sostenibles.

Esta materia contribuye a la adquisición, profundización e interconexión transdisciplinar de conceptos que permitan al alumnado comprender holísticamente el funcionamiento del planeta a través del estudio de sus elementos geológicos y de los procesos ambientales que los afectan, así como de la influencia de la acción humana sobre ellos. Asimismo, se fomentará la concienciación medioambiental, poniendo el foco en los recursos y patrimonio geológicos y en la importancia de su explotación sostenible a través del consumo responsable, materializado en acciones cotidianas. Como forma de trabajo preferente, se plantearán experiencias de laboratorio, trabajo de campo y las metodologías propias de las ciencias geológicas y ambientales, para permitir al alumnado asimilar de forma significativa los saberes de la materia y conectarlos con la realidad.

OBJETIVOS

Los objetivos son las metas que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin. Los objetivos se definen como 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.

COMPETENCIAS CLAVE

Las Competencias clave se definen como 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. 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 para el aprendizaje permanente. Siguiendo estas competencias recogidas en el Perfil competencial y Perfil de salida se refuerza el compromiso del sistema educativo español con el objetivo de adoptar unas referencias comunes que fortalezcan la cohesión entre los sistemas educativos de la Unión Europea y faciliten que sus ciudadanos y ciudadanas puedan estudiar y trabajar tanto en su propio país como en otros países de su entorno.

Estas competencias se contextualizan como combinaciones complejas y dinámicas de conocimientos, destrezas y actitudes, en las que:

1. Los **conocimientos** se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
2. Las **destrezas** se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
3. Las **actitudes** describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

No cabe establecer una jerarquía entre las distintas competencias; todas se consideran igualmente importantes. Tampoco hay entre ellas límites diferenciados, sino que se solapan y entrelazan entre sí. Por otra parte, en el nuevo diseño curricular que se definirá a partir de este perfil de salida, ninguna de esas competencias se corresponde directa y unívocamente con una única área, ámbito o materia, sino que la transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución.

Los descriptores operativos son la concreción cada competencia, definiendo el perfil de salida en educación primaria y en educación secundaria. La adquisición de cada competencia tiene un carácter necesariamente secuencial y progresivo. Para reforzar y explicitar la fluidez y uniformidad de ese continuum formativo a lo largo de todo el período de educación obligatoria hasta alcanzar el perfil de salida previsto, se incluyen también los descriptores operativos que concretan el progreso esperado en la adquisición de cada competencia.

Las competencias claves están vinculadas con los objetivos de la etapa y a su vez, estas están relacionadas con las competencias específicas de cada materia. Se trata por tanto de los diferentes desempeños que se pueden llevar a cabo por el alumno y serán medibles a través del perfil competencial indicado en la norma.

A efectos del real decreto, las competencias clave son las siguientes (descritas en el apartado general):

- a) Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- b) Competencia plurilingüe.(CP)
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)
- d) Competencia digital. (CD)
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
- f) Competencia ciudadana. (CC)
- g) Competencia emprendedora. (CE)
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales. (CCEC)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar y transmitir con precisión información y datos extraídos de trabajos científicos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.

3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias geológicas y ambientales, comprobando si siguen correctamente los pasos de los métodos científicos para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.
4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.
5. Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medio ambiente o la disponibilidad de recursos a través de observaciones de campo y de información en diferentes formatos y basándose en fundamentos científicos para promover y adoptar hábitos compatibles con el desarrollo sostenible.
6. Identificar y analizar los elementos geológicos del relieve a partir de observaciones de campo o de información en diferentes formatos para explicar fenómenos, reconstruir la historia geológica, hacer predicciones e identificar posibles riesgos geológicos de una zona determinada.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

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

La actual concepción educativa del profesorado se basa en ser un orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial del alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto a los distintos ritmos de aprendizaje mediante técnicas de trabajo individual y cooperativo. De este modo, se pretende conseguir un aprendizaje constructivista, significativo y funcional.

En cuanto a la aplicación metodológica mejor adaptada al aprendizaje por competencias, destacan las metodologías activas basadas en aprendizaje cooperativo, estrategias interactivas, el aprendizaje por proyectos, estudio de casos o aprendizaje basado en problemas.

Los principios metodológicos que rigen esta programación didáctica son los siguientes: Facilitar e impulsar el **trabajo autónomo** de los alumnos/as: Se intentará que los alumnos sean capaces de aprender por sí mismos por medio de metodologías activas y participativas. Éstas conciben a los participantes de los procesos como agentes activos en la construcción del conocimiento y no como agentes pasivos, simplemente receptores. En este punto se considera valioso el uso de las TICs como fuente de información y de recursos.

- a) Estimular sus capacidades para el **trabajo en equipo**: El trabajo en equipo, la cooperación en función de una meta común y su desarrollo desde la autonomía del alumno son buenos contrapuntos del trabajo y el estudio individuales.
- b) Potenciar técnicas de indagación en la **investigación**: La utilización del método científico como modo de pensamiento estimulará la capacidad de formular buenas preguntas, el talante indagador, el aprendizaje por descubrimiento, la actitud y recursos para la investigación en equipo, la elaboración de hipótesis, etc.
- c) Principio de personalización y **atención a la diversidad**. Cada persona es diferente y presenta diferentes capacidades, se atenderán no sólo las necesidades educativas especiales de ciertos alumnos, sino que se intentarán diseñar actividades para las múltiples inteligencias.
- d) Principio de **aprendizaje significativo**, que se fundamentará en un modelo de enseñanza-aprendizaje constructivista. La metodología **constructivista** se basa en el establecimiento de relaciones entre los conceptos previos de los alumnos y los nuevos conocimientos que van adquiriendo.
- e) Estimular el interés y el hábito diario por la lectura.

La metodología propia de esta programación didáctica se basará en las siguientes **estrategias metodológicas**:

- Exploración de ideas previas, tomando como punto de partida lo que los alumnos/as conocen y piensan acerca de su cuerpo o medio físico y organizar el trabajo partiendo de sus conocimientos previos. Se puede realizar de distintos modos: visualización de vídeos, lectura de una noticia, debate, etc.
- Tratamiento de los contenidos de las unidades didácticas y su desarrollo para trabajar en el aula, alternando los siguientes elementos:
 - Exposición directa de algunos contenidos para iniciar el tema. Se realizarán presentaciones con ayuda del programa Powerpoint que serán muy visuales con idea de enganchar al alumnado. Se trabajará los centros de interés del alumnado.
 - Actividades en entornos naturales para conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo.
 - Actividades científicas en el laboratorio.
 - Métodos propios de la actividad científica –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos.
 - Se emplearán metodologías innovadoras que motiven al alumnado, como la gamificación y la flipped classroom o clase invertida. Esta última técnica es muy apropiada para atender a la diversidad del aula, que es uno de nuestros principios metodológicos (d).
- **Aplicación** de los contenidos, contextualizando lo aprendido a través aprendizaje basado en **proyectos (ABP)**. Esta metodología favorece la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos/as. La finalidad de estas tareas será un producto relevante para cada unidad, ya sea la realización de infografías, debates grupales con recogida de conclusiones, informes de prácticas de laboratorio, vídeos de concienciación, presentaciones en clase, folletos, etc.
- Para finalizar la unidad didáctica, se realizarán **actividades de recapitulación y de repaso** como **juegos en grupo**, que contribuirán a vislumbrar las relaciones entre los contenidos y repasarlos para el alumnado que no los haya comprendido aún.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación vinculan y conectan las competencias específicas con los saberes básicos, conformando así indicadores que permitan medir el grado de desarrollo de las competencias. La materia de Biología contribuye, por su parte, al desarrollo de las competencias clave.

Competencia específica 1

- 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los saberes de la materia, seleccionando e interpretando información en diversos formatos como mapas topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc., cortes, modelos, diagramas de flujo u otros.
- 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc., cortes, modelos, diagramas de flujo, u otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición.
- 1.3. Realizar discusiones científicas sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con actitud, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.

Competencia específica 2

2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.

2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

Competencia específica 3

3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.

3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre 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.

Competencia específica 4

4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales a través del planteamiento y resolución de problemas buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.

Competencia específica 5

5.1. Promover y adoptar hábitos sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos geológicos y de la biosfera y sus posibles usos.

5.2. Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables.

Competencia específica 6

6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un área determinada, identificando y analizando sus elementos geológicos a partir de información en diferentes formatos: fotografías, cortes, mapas geológicos u otros.

6.2. Realizar predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales en un área determinada, analizando la influencia de diferentes factores sobre ellos: actividades humanas, climatología, relieve, vegetación, localización, procesos geológicos internos, etc. y proponer acciones para prevenir o minimizar sus efectos negativos.

6.3. Explicar, a través de la Teoría de la Tectónica de Placas, los fenómenos geológicos de una región determinada de Andalucía, para que el alumnado sea capaz de comprender las manifestaciones actuales de la geodinámica interna de la Tierra.

6.4. Explicar, a través de la Teoría de la Tectónica de Placas, los procesos relacionados con el

magmatismo, diagénesis y metamorfismo de una región determinada de Andalucía, para que el alumnado sea capaz de comprender las manifestaciones actuales de la geodinámica externa de la Tierra.

SABERES BÁSICOS

A. Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales

GYCA.2.A.1. El método científico. Desarrollo de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

GYCA.2.A.2. Empleo de fuentes de información geológica y ambiental para la búsqueda, el reconocimiento y la utilización de herramientas e instrumentos de representación como mapas, cortes geológicos, columnas estratigráficas, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, aplicados al trabajo de campo y laboratorio, con atención a las normas de seguridad y que permitan la interpretación y el análisis de datos proporcionados. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental.

GYCA.2.A.3. Desarrollo de estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas, utilizando herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, exposición de resultados e ideas a través de diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros.

GYCA.2.A.4. El saber científico. Reconocimiento de la labor científica y de las personas dedicadas a la ciencia, valorando su contribución al desarrollo de la Geología y las Ciencias Ambientales, así como su importancia social. Conocimiento del papel de la mujer en la ciencia.

GYCA.2.A.5. Análisis de la evolución histórica del saber científico, describiendo el avance de la Geología y las Ciencias Ambientales como un proceso de labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

GYCA.2.A.6. Patrimonio geológico y medioambiental. Conocimiento del patrimonio geológico y medioambiental de España y de Andalucía, entendiendo la importancia de su valoración y conservación.

B. La tectónica de placas y geodinámica interna

GYCA.2.B.1. Tectónica de placas. Estrategias para la comprensión de la Teoría de la Tectónica de Placas a partir del estudio de las placas litosféricas, el motor que las mueve, fenómenos originados en los bordes de placas y zonas intraplaca, mediante el análisis e interpretación del Ciclo de Wilson, su influencia en la disposición actual de los continentes e interpretación de los principales episodios orogénicos, a partir de hipótesis predecesoras, como proceso de construcción del paradigma actual para la comprensión de la Geología moderna.

GYCA.2.B.2. Geodinámica interna. Estudio y comprensión de las manifestaciones actuales de la geodinámica interna del planeta y su influencia sobre el relieve: vulcanismo, sismos, orogenias y movimientos continentales; mediante el análisis de las deformaciones de las rocas, a partir del estudio de las deformaciones elástica, plástica y frágil, estableciendo relaciones con las fuerzas que actúan sobre ellas y con otros factores. Estructuras geológicas: pliegues y fallas.

GYCA.2.B.3. Interpretación y conexión de los procesos geológicos internos y riesgos naturales asociados, estableciendo relaciones con las actividades humanas y valorando la importancia de la ordenación territorial.

C. Procesos geológicos externos y el modelado del relieve

GYCA.2.C.1. Interpretación de los procesos geológicos externos, comprendiendo la sucesión de fenómenos geológicos que actúan en superficie y las relaciones entre ellos: meteorización mecánica y química, edafogénesis, erosión, transporte y sedimentación, analizando los efectos producidos sobre el relieve.

GYCA.2.C.2. Estrategias de comprensión para el análisis de las principales formas de modelado del relieve y su relación con los agentes geológicos internos y externos que actúan. El clima, las propiedades y la disposición relativa de las rocas predominantes.

GYCA.2.C.3. Interpretación y conexión de los procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados, estableciendo relaciones con las actividades humanas y valorando la importancia de la ordenación territorial.

D. Minerales, los componentes de las rocas

GYCA.2.D.1. Concepto de mineral. Estudio de la composición química y estructura de los minerales, mediante el desarrollo de destrezas para la clasificación químico-estructural de estos y la comprensión de sus propiedades. Diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.

GYCA.2.D.2. Estudio de los silicatos a partir del tetraedro fundamental como unidad básica, mediante el desarrollo de destrezas para la clasificación de estos a partir de la representación de modelos atómicos sencillos.

GYCA.2.D.3. Estudio de los minerales no silicatados mediante el desarrollo de destrezas para la clasificación de estos a partir del análisis de sus propiedades.

GYCA.2.D.4. Identificación de los minerales. Desarrollo de destrezas para la identificación de los minerales mediante el análisis de las propiedades físicas y químicas, mediante el manejo de herramientas e instrumentos de identificación como guías, claves, instrumentos y recursos tecnológicos.

E. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas

GYCA.2.E.1. Concepto de roca. Uso de herramientas e instrumentos como guías, claves y recursos tecnológicos, para la identificación y clasificación de rocas en función de su origen y características observables en rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

GYCA.2.E.2. El magmatismo. Estudio de los tipos de magmas a través del desarrollo de destrezas para su clasificación en función de su composición y origen, así como la interpretación de diagramas de fases, estableciendo relaciones entre las condiciones de formación de estos y su evolución, a partir del análisis de las diferentes fases de consolidación magmática, el estudio de las rocas magmáticas o ígneas resultantes y los yacimientos minerales donde aparecen.

GYCA.2.E.3. Comprensión de los diferentes tipos de erupciones volcánicas asociándolas a las rocas resultantes y los diferentes relieves originados.

GYCA.2.E.4. La diagénesis. Estrategias de comprensión de la diagénesis mediante el estudio de los sedimentos y el análisis de los procesos geológicos que actúan sobre ellos, desarrollando destrezas para la clasificación de las rocas sedimentarias resultantes asociadas al ambiente sedimentario y material de origen y los yacimientos minerales donde aparecen.

GYCA.2.E.5. Metamorfismo. Estrategias de comprensión del metamorfismo mediante el estudio de

las condiciones de formación, factores que inciden en las rocas preexistentes, el tipo de metamorfismo asociado y las relaciones entre ellos, analizando los cambios fisicoquímicos, texturales y estructurales en las rocas metamórficas resultantes y los yacimientos minerales donde aparecen.

GYCA.2.E.6. El ciclo litológico. Estrategias de comprensión del ciclo litológico mediante el análisis e interpretación de las condiciones de formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas y su relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos.

F. Las capas fluidas de la Tierra

GYCA.2.F.1. La atmósfera. Estrategias de comprensión de las funciones de la atmósfera, analizando su composición, estructura, parámetros físicos y su interpretación: convección térmica, convección por humedad, presión atmosférica, gradientes, estabilidad e inestabilidad atmosférica, efecto Coriolis y circulación general de la atmósfera, mediante el manejo de herramientas e instrumentos de representación de la dinámica atmosférica, para la comprensión del clima a escala global, regional y local.

GYCA.2.F.2. Búsqueda de información sobre los grandes cambios climáticos ocurridos en la Tierra, analizando la influencia de la atmósfera sobre el clima terrestre y la importancia para los seres vivos.

GYCA.2.F.3. Desarrollo de destrezas para la comprensión de la contaminación atmosférica, buscando información sobre los tipos de contaminantes naturales y artificiales o antropogénicas, analizando las causas y valorando sus consecuencias a nivel local, regional y global. Efecto invernadero.

GYCA.2.F.4. La hidrosfera. Estrategias de comprensión de las funciones de la hidrosfera mediante el análisis y representación del ciclo hidrológico y la importancia de esta para los seres vivos.

GYCA.2.F.5. Desarrollo de destrezas para la comprensión de la contaminación del agua, buscando información sobre los tipos de contaminantes naturales y artificiales o antropogénicas, analizando las causas y valorando sus consecuencias.

G. Recursos y su gestión sostenible

GYCA.2.G.1. Los recursos geológicos. Estudio de los conceptos de recursos geológicos, yacimiento y reserva, comprendiendo las aplicaciones en la vida cotidiana, la necesaria explotación de estos recursos y valorando el impacto ambiental de la explotación de los mismos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.), así como la importancia de su consumo responsable de acuerdo a su tasa de renovación e interés económico.

GYCA.2.G.2. Recursos minerales y energéticos. Análisis de las consecuencias de la explotación de rocas, minerales y recursos energéticos de la geosfera, mediante la interpretación de parámetros como energía, rentabilidad económica y coste energético, valorando el uso de las energías convencionales como los combustibles fósiles, energía nuclear y energía hidroeléctrica frente a las energías alternativas, y analizando el impacto ambiental del uso de cada una de ellas.

GYCA.2.G.3. Los recursos hídricos. Manejo de herramientas e instrumentos de representación del balance hidrológico según la abundancia relativa del agua, valorando la planificación hidrológica, las medidas para la explotación y uso eficiente del recurso y la importancia del tratamiento de las aguas para su gestión sostenible.

GYCA.2.G.4. El suelo. Manejo de herramientas e instrumentos para la clasificación de los suelos, mediante la representación del perfil y el análisis de su composición, características, textura y

estructura, comprendiendo su relevancia ecológica y productividad, las repercusiones de la contaminación y degradación de este y la influencia de las actividades humanas como la deforestación, la agricultura y la ganadería intensivas tienen sobre este.

GYCA.2.G.5. Gestión de residuos y los impactos ambientales. Desarrollo de destrezas para la comprensión de la gestión de los residuos e importancia de su disminución, valorización, transformación y eliminación, a partir de la búsqueda de información sobre los impactos ambientales derivados de la explotación de recursos mineros, energéticos, hídricos, edáficos y paisajísticos; valorando la aplicación de medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

La relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos mínimos aparece en la Orden de 30 de mayo de 2023.

TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN:

BLOQUES	SABERES
Bloque A: Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales	GYCA.2.A.1., GYCA.2.A.2., GYCA.2.A.3., GYCA.2.A.4., GYCA.2.A.5., GYCA.2.A.6.,
Bloque D: Minerales, los componentes de las rocas	GYCA.2.D.1., GYCA.2.D.2., GYCA.2.D.3., GYCA.2.D.4.,

2ª EVALUACIÓN

Bloque B: La tectónica de placas y geodinámica interna	GYCA.2.B.1., GYCA.2.B.2., GYCA.2.B.3.,
Bloque E: Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas	GYCA.2.E.1., GYCA.2.E.2., GYCA.2.E.3., GYCA.2.E.4., GYCA.2.E.5., GYCA.2.E.6.

Bloque C: Procesos geológicos externos y el modelado del relieve	GYCA.2.C.1., GYCA.2.C.2., GYCA.2.C.3.,

3ª EVALUACIÓN:

Bloque F: Las capas fluidas de la Tierra	GYCA.2.F.1., GYCA.2.F.2., GYCA.2.F.3., GYCA.2.F.4., GYCA.2.F.5.
Bloque G: Recursos y su gestión sostenible	GYCA.2.G.1., GYCA.2.G.2., GYCA.2.G.3., GYCA.2.G.4., GYCA.2.G.5.

EVALUACIÓN

Según la LOMLOE, la evaluación es el proceso mediante el cual se valora el aprendizaje del alumnado y para ello, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de los objetivos y el grado de adquisición de las competencias establecidas para cada etapa, siendo estos los criterios que se deberán considerar a la hora de decidir la promoción de un curso a otro. Asimismo, la Ley establece que es imprescindible establecer procedimientos de evaluación no solo de los aprendizajes del alumnado, sino de los diferentes ámbitos y agentes de la actividad educativa.

Las características de la evaluación son las siguientes:

- **Criterial:** se toman a los Criterios de Evaluación como referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos.
- **Integradora:** debe tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias.
- **Continua:** cuando el progreso de un alumno/a no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.
- **Diferenciada:** se deben tener en cuenta las características propias del alumnado.
- **Formativa:** la evaluación es un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
- **Objetiva:** Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio.

Para el proceso de evaluación, se realizará la observación continuada del proceso de aprendizaje. Se usarán distintos instrumentos, listas de cotejo, escalas y rúbricas que proporcionen evidencias del trabajo del alumnado.

Finalmente, la normativa indica que, independientemente del seguimiento que se le haga al alumnado a lo largo del curso académico, la evaluación del alumnado se llevará a cabo de forma colegiada en una única sesión que tendrá lugar al finalizar el curso escolar.

Los instrumentos de evaluación empleados para evaluar los aprendizajes del alumnado son los siguientes:

- **Observación sistemática y continuada** del trabajo en clase: realización de actividades, preguntas orales, intervenciones del alumno, etc., resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos, destrezas y actitudes.

- **Pruebas escritas:** Son muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación del programa. En cada una de las pruebas escritas las preguntas se organizarán en base a los criterios que se evalúen señalados anteriormente asociados a las competencias específicas de la materia, quedando constancia de ellos.
- **Elaboración de tareas** que se concretarán en producciones de los alumnos, ya sean informes, exposiciones orales, proyectos de investigación, murales, maquetas. Son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas. Las tareas se evaluarán con rúbricas asociadas a ellas.

El departamento de Biología y Geología lleva a cabo durante el primer mes del curso una evaluación inicial del alumnado (según lo recogido en el artículo 28 de la Orden de 15 de enero de 2021) con el fin de atender a las necesidades individuales del alumnado así como a las del grupo-clase. **La evaluación inicial** consistirá en una serie de actividades dentro de la unidad 1, en las que se analiza el nivel competencial de los alumnos y la comprensión de los contenidos de dichas unidades. Tras su corrección, se analiza las

competencias clave en las que se tendrá que hacer especial hincapié durante el curso, aquellos en los que el alumnado haya mostrado especial dificultad, adaptando las programaciones de las diferentes unidades a las necesidades del grupo, así como a cada alumno/a.

La **evaluación continua** es la recogida sistemática de información en distintos momentos del curso, para ver la evolución del alumno a lo largo del proceso de aprendizaje, para así poder actuar según los resultados obtenidos.

La **evaluación final o sumativa** es aquella que nos da los resultados del proceso total de aprendizaje, donde se comprueba la adquisición de las competencias clave y de los criterios de evaluación marcados en el curso.

Según la LOMLOE todos los criterios de evaluación tienen el mismo valor, por lo que no serán ponderados en las distintas unidades didácticas. Hay que recalcar que son los criterios los que serán valorados en el proceso de evaluación y no los instrumentos de evaluación utilizados.

Al final de cada trimestre, se realizará una media aritmética de la calificación obtenida por cada alumno en cada una de las unidades didácticas que se encuadran dentro del trimestre en cuestión. La nota de la evaluación ordinaria de mayo se obtendrá como la media aritmética de todos los criterios del curso. Debido a que en cada unidad se encuentra asociado el grado de adquisición de las competencias clave, se obtendrá tanto la evaluación criterial como la competencial. El alumno **superará la materia** si tiene las tres evaluaciones aprobadas con nota media mayor o igual a 5, con la calificación resultante de realizar la media aritmética de los criterios evaluados.

Cuando un alumno/a **no supere** los objetivos propuestos para el trimestre, se realizarán actividades específicas de refuerzo, como pruebas de recuperación, trabajos en casa; centrados en los criterios de evaluación no superados. En junio, en caso de no llegar a 5 en la evaluación de los criterios del curso, se realizará la recuperación de los criterios que el alumno no haya alcanzado.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación de la labor docente, durante la impartición de cada unidad didáctica, anotaremos todas aquellas incidencias en el diario del profesor para poder detectar las dificultades encontradas y poder realizar las pertinentes modificaciones. El diario también servirá para anotar las decisiones de última hora que se vayan tomando, y que supongan alguna modificación a esta programación. A estas anotaciones se les añadirá las conclusiones de los debates orales que se realizarán entre los alumnos tras cada unidad, indicando qué es lo que más les ha gustado, cuáles han sido las fortalezas y los puntos débiles de la unidad.

La evaluación de nuestra programación didáctica se realizará a final de curso con ayuda de los datos recabados en la evaluación de la labor docente, descritos más arriba, junto a:

- Reunión semanal de los departamentos para evaluar la puesta en práctica de la programación y el desarrollo de sus contenidos.
- Reunión del Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica, que comprueba que las programaciones se ajustan a las directrices del equipo y a lo establecido en la normativa.
- Revisión de la programación por parte del Servicio de Inspección de las Delegaciones Provinciales de las Consejerías de Educación, así como de su aplicación a lo largo del curso.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Durante el desarrollo de la presente programación didáctica se van a usar una variedad de recursos que se indican a continuación:

- Actividades elaboradas por los profesores del Área.
- Material fotocopiable de contenidos específicos para refuerzo o ampliación.
- Textos periodísticos
- Medios audio-visuales (pizarra digital, ordenador)
- Conexión a internet
- Aplicaciones audio-visuales (ISLCollective, Youtube, Kahoot, EDpuzzle, Educaplay, Prezi, Genially, Khan Academy, etc.)
- Plataformas educativas (Google Classroom)
- Material de la biblioteca del centro y del laboratorio de Biología y Geología: cristalizaciones, elaboración y observación de preparaciones microscópicas sencillas, figuras del cuerpo humano, material para realizar disecciones, reactivos de laboratorio, etc.
- Datos proporcionados por organismos oficiales y centros de investigación.
- Realización de visitas de contenido científico.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A partir de la normativa y tras la información obtenida en la evaluación inicial se aplicará en caso necesario un programa tanto de refuerzo del aprendizaje como de profundización.

La graduación de los niveles de complejidad de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación se conseguirá a través de **la diversidad** de las actividades y los recursos didácticos empleados.

A nivel de aula, podemos llevar a cabo una **atención ordinaria**, que en nuestro caso incluye:

- Aprendizaje cooperativo, que es una metodología que favorece la inclusión. En este caso se estudiará como formar los grupos para que sean heterogéneos y compensados.
- Ubicar a los alumnos con más dificultades cerca de la mesa del profesor.
- Diversificar el tipo de actividades y su grado de dificultad, como las actividades de refuerzo y las de ampliación, realización de debates, planteamiento de problemas con solución abierta, búsqueda de información, elaboración de mapas mentales.

En cuanto a las medidas de atención específicas, se adaptarán los criterios de evaluación a los alumnos recogidos en el censo del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, NEAE, con Programas Específicos y con Adaptaciones Curriculares Significativas (ACS) como indique el departamento de orientación. Por otra parte, al alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE) que precisan de Adaptaciones Curriculares No Significativas (ACNS), se les adaptará los instrumentos de evaluación a sus necesidades.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Las situaciones de aprendizaje vienen definidas en el artículo 2 del Real Decreto 217/2022 como las situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso según objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales del alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

Tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- Las situaciones de aprendizaje persiguen lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado mediante un conjunto de actividades bien articuladas.
- La metodología tendrá un carácter activo, motivador y participativo, partiendo de los intereses del alumnado. Favorecerá el trabajo individual y cooperativo e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
- Serán diseñadas de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos mínimos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.
- La metodología aplicada estará orientada al desarrollo de las competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.
- Se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.
- Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tendrá en consideración lo recogido en las normativa vigente

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.

6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PRESENTE CURSO

La actividad experimental es uno de los aspectos clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias tanto por la fundamentación teórica que puede aportar a los estudiantes, como por el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas para las cuales el trabajo experimental es fundamental, asimismo, en cuanto al desarrollo de ciertas habilidades del pensamiento de los estudiantes y al desarrollo de cierta concepción de ciencia derivada del tipo y finalidad de las actividades prácticas propuestas. . Además, se reconoce que las prácticas escolares responden a finalidades diversas: familiarizarse con algunos fenómenos, contrastar hipótesis e investigar. También se ha recalcado el valor de planear y desarrollar las prácticas según tres objetivos principales: aprender ciencias, aprender qué es la ciencia y aprender a hacer ciencias. Desde la perspectiva de los maestros se critica el hecho de que enseñen la ciencia de los científicos y no contextualicen la ciencia al aula de clase.

Por todo lo anterior, el propósito es caracterizar las prácticas de laboratorio que en la actualidad se realizan en el centro. La situación de aprendizaje que vamos a realizar durante el curso tiene como producto final la elaboración de un dossier protocolarizado de todas las prácticas realizadas durante el año. Este dossier nos servirá como guía para cursos venideros donde podemos ir cambiando o añadiendo prácticas según el profesorado que la realice.

4.5-PROGRAMACIÓN DE TÉCNICAS EXPERIMENTALES 2º BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

Durante este proyecto, el alumnado se introducirá en el trabajo de laboratorio donde participará en una amplia gama de prácticas de laboratorio en varias disciplinas científicas, incluidas la Biología, la Química, la Física y Geología. Estas prácticas de laboratorio están diseñadas para ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades de investigación científica y aplicar el método científico a escenarios del mundo real.

En todas estas prácticas de laboratorio, los estudiantes aprenderán cómo hacer observaciones cuidadosas, recopilar y analizar datos y sacar conclusiones basadas en sus hallazgos. También aprenderán cómo trabajar de forma segura con equipos y materiales de laboratorio, y cómo comunicar sus resultados de manera efectiva.

Este proyecto lo podrá impartir cualquier docente de las materias de Biología y Geología, Física y Química o cualquiera del área científico tecnológica que esté familiarizado con el trabajo en el laboratorio.

Para llevar a cabo el proyecto, el centro dispone de 3 laboratorios (Biología, Física y Química) con material básico en cada uno de ellos.

Además, se dispone también de un aula de informática y varios carritos con ordenadores portátiles.

Las principales razones para tener en el centro un **proyecto de laboratorio** de ciencias en 4º ESO son varias:

El aprendizaje práctico: el tener un proyecto de laboratorio de ciencias brinda una oportunidad para que los estudiantes participen en el aprendizaje práctico, que es una forma más efectiva de adquirir

competencias STEM. Además, cuando los estudiantes participan activamente en experimentos e investigaciones, es más probable que recuerden los conceptos y retengan la información durante más tiempo.

La participación activa: un proyecto de laboratorio también puede fomentar la participación activa de los estudiantes. En lugar de recibir información pasivamente, los estudiantes toman un papel activo en su propio aprendizaje, haciendo observaciones, formulando hipótesis, probando sus ideas y sacando conclusiones. Este proceso fomenta el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad, que son habilidades esenciales para el éxito en cualquier campo.

El aprendizaje colaborativo: los proyectos de laboratorio también pueden fomentar el aprendizaje colaborativo. Los estudiantes trabajan juntos en grupos, comparten ideas y unen sus recursos para lograr un objetivo común. Esta colaboración ayuda a desarrollar habilidades de comunicación, trabajo en equipo y habilidades de liderazgo.

La relevancia en el mundo real: un proyecto de laboratorio de ciencias bien diseñado puede ayudar a los estudiantes a ver la relevancia de los conceptos científicos en el mundo real. Al trabajar en un proyecto que tiene aplicaciones prácticas, los estudiantes pueden ver cómo los conceptos que están aprendiendo se pueden aplicar en el mundo real. Esto puede ser particularmente motivador para los estudiantes que inicialmente no pueden ver la relevancia del conocimiento científico.

La mejora de la formación científica: los alumnos de 4º ESO que quieran hacer un bachillerato de ciencias tienen la oportunidad de cursar una materia optativa científica que mejore su formación de cara a empezar la nueva etapa.

La evaluación: finalmente, un proyecto de laboratorio de ciencias puede servir como una forma efectiva de evaluación. Los profesores pueden usar el proyecto de laboratorio para evaluar la comprensión de los conceptos científicos por parte de los estudiantes, su capacidad para diseñar y realizar experimentos, y sus habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Esta evaluación puede complementar las formas tradicionales de evaluación.

En resumen, el Proyecto de laboratorio puede ser un componente esencial de la educación científica en el alumnado de 4º ESO, ya que le permite desarrollar sus habilidades de pensamiento crítico, creatividad y habilidades para resolver problemas de una manera práctica y atractiva.

OBJETIVOS

Los objetivos son las metas que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin. Los objetivos se definen como 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.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan alcanzar todos los objetivos de etapa (descritos en el apartado

general).

COMPETENCIAS CLAVE

Las Competencias clave se definen como 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. 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 para el aprendizaje permanente. Siguiendo estas competencias recogidas en el Perfil competencial y Perfil de salida se refuerza el compromiso del sistema educativo español con el objetivo de adoptar unas referencias comunes que fortalezcan la cohesión entre los sistemas educativos de la Unión Europea y faciliten que sus ciudadanos y ciudadanas puedan estudiar y trabajar tanto en su propio país como en otros países de su entorno.

Estas competencias se contextualizan como combinaciones complejas y dinámicas de conocimientos, destrezas y actitudes, en las que:

1. Los **conocimientos** se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
2. Las **destrezas** se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
3. Las **actitudes** describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

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. No cabe establecer una jerarquía entre las distintas competencias; todas se consideran igualmente importantes. Tampoco hay entre ellas límites diferenciados, sino que se solapan y entrelazan entre sí. Por otra parte, en el nuevo diseño curricular que se definirá a partir de este perfil de salida, ninguna de esas competencias se corresponde directa y unívocamente con una única área, ámbito o materia, sino que la transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución.

Los descriptores operativos son la concreción cada competencia, definiendo el perfil de salida en educación primaria y en educación secundaria. La adquisición de cada competencia tiene un carácter necesariamente secuencial y progresivo. Para reforzar y explicitar la fluidez y uniformidad de ese continuum formativo a lo largo de todo el período de educación obligatoria hasta alcanzar el perfil de salida previsto, se incluyen también los descriptores operativos que concretan el progreso esperado en la adquisición de cada competencia.

Las competencias claves están vinculadas con los objetivos de la etapa y a su vez, estas están relacionadas con las competencias específicas de cada materia. Se trata por tanto de los diferentes desempeños que se pueden llevar a cabo por el alumno y serán medibles a través del perfil competencial indicado en la norma.

A efectos del real decreto, las competencias clave son las siguientes (descritas en el apartado general):

- i) Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- j) Competencia plurilingüe.(CP)
- k) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)
- l) Competencia digital. (CD)
- m) Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
- n)Competencia ciudadana. (CC)
- o) Competencia emprendedora. (CE)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos de la naturaleza, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

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

2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

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

3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas en la ciencia en lo referente al lenguaje científico, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.

4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

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

5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

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

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

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

La actual concepción educativa del profesorado se basa en ser un **orientador, promotor y facilitador** del desarrollo competencial del alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto a

los distintos ritmos de aprendizaje mediante técnicas de trabajo individual y cooperativo. De este modo, se pretende conseguir un aprendizaje **constructivista, significativo y funcional**. En cuanto a la aplicación metodológica mejor adaptada al aprendizaje por competencias, destacan las metodologías activas basadas en aprendizaje cooperativo, estrategias interactivas, el aprendizaje por proyectos, estudio de casos o aprendizaje basado en problemas.

Los principios metodológicos que rigen esta programación didáctica son los siguientes:

- Facilitar e impulsar el **trabajo autónomo** de los alumnos/as: Se intentará que los alumnos sean capaces de aprender por sí mismos por medio de metodologías activas y participativas. Éstas conciben a los participantes de los procesos como agentes activos en la construcción del conocimiento y no como agentes pasivos, simplemente receptores. En este punto se considera valioso el uso de las TICs como fuente de información y de recursos. Estimular sus capacidades para el **trabajo en equipo**: El trabajo en equipo, la cooperación en función de una meta común y su desarrollo desde la autonomía del alumno son buenos contrapuntos del trabajo y el estudio individuales.
- Potenciar técnicas de indagación en la **investigación**: La utilización del método científico como modo de pensamiento estimulará la capacidad de formular buenas preguntas, el talante indagador, el aprendizaje por descubrimiento, la actitud y recursos para la investigación en equipo, la elaboración de hipótesis, etc.
- Principio de **personalización y atención a la diversidad**. Cada persona es diferente y presenta diferentes capacidades, se atenderán no sólo las necesidades educativas especiales de ciertos alumnos, sino que se intentarán diseñar actividades para las múltiples inteligencias.
- Principio de **aprendizaje significativo**, que se fundamentará en un modelo de enseñanza- aprendizaje constructivista. La metodología constructivista se basa en el establecimiento de relaciones entre los conceptos previos de los alumnos y los nuevos conocimientos que van adquiriendo.
- Estimular el interés y el hábito diario por la **lectura**.

La metodología propia de esta programación didáctica se basará en las siguientes estrategias metodológicas:

- Exploración de **ideas previas**, tomando como punto de partida lo que los alumnos/as conocen y piensan acerca de su cuerpo o medio físico y organizar el trabajo partiendo de sus conocimientos previos. Se puede realizar de distintos modos: visualización de vídeos, lectura de una noticia, debate, etc.
- Tratamiento de los contenidos de las unidades didácticas y su desarrollo para trabajar en el aula, alternando los siguientes elementos:
- **Exposición directa** de algunos contenidos para iniciar el tema. Se realizarán presentaciones con ayuda del programa Powerpoint que serán muy visuales con idea de enganchar al alumnado. Se trabajará los **centros de interés** del alumnado.
- Actividades en **entornos naturales** para conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo.
- Actividades científicas en el **laboratorio**.
- Métodos propios de la **actividad científica** –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos.
- Se emplearán **metodologías innovadoras** que motiven al alumnado, como la gamificación y la flipped classroom o clase invertida. Esta última técnica es muy apropiada para atender a la diversidad del aula, que es uno de nuestros principios metodológicos (d).
- Aplicación de los contenidos, contextualizando lo aprendido a través aprendizaje

basado en **proyectos (ABP)**. Esta metodología favorece la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos/as. La finalidad de estas tareas será un **producto relevante** para cada unidad, ya sea la realización de infografías, debates grupales con recogida de conclusiones, informes de prácticas de laboratorio, vídeos de concienciación, presentaciones en clase, folletos, etc.

- Para finalizar la unidad didáctica, se realizarán **actividades de recapitulación** y de repaso como **juegos en grupo**, que contribuirán a vislumbrar las relaciones entre los contenidos y repasarlos para el alumnado que no los haya comprendido aún.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las competencias específicas se concretan en otro de los elementos del currículum como son los criterios de evaluación, son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Competencia específica 1

1.3 Comprender y explicar las leyes y teorías científicas que explican los fenómenos naturales.

1.4 Identificar y resolver problemas relacionados con fenómenos naturales y desarrollar soluciones utilizando principios científicos.

Competencia específica 2

2.3 Recopilar y analizar datos de manera efectiva, utilizando técnicas adecuadas para sacar conclusiones y apoyar o rechazar sus hipótesis.

2.4 Aplicar metodologías científicas de manera efectiva para resolver problemas, hacer predicciones y generar nuevos conocimientos.

Competencia específica 3

3.1 Usar el laboratorio junto al material e instrumentos de manera segura y correcta, incluida la comprensión del manejo y almacenamiento adecuados de productos, el uso de equipo de protección personal y la eliminación adecuada de desechos.

3.2 Interpretar y producir datos e información en diferentes formatos y fuentes, incluidos gráficos, tablas y literatura científica, y poder analizar y sacar conclusiones de datos científicos.

Competencia específica 4

4.3 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

4.4 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica 5

5.3 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

5.4 Empezar, 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.

Competencia específica 6

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 y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

6.2 Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la

ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

SABERES BÁSICOS

A. Las destrezas científicas básicas:

- Normas de uso de cada espacio y de los materiales del laboratorio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.
- Materiales, sustancias y herramientas tecnológicas que se pueden utilizar en el laboratorio.
- El lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
- La medida en distintos materiales y aparatos de laboratorio. Cálculo de errores.
- Trabajo experimental: estrategias en la resolución de problemas y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico- matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.

B. Prácticas de Química:

- Elementos y compuestos: separación de mezclas.
- Reacciones químicas: estudios de diversas reacciones químicas usando tanto compuestos orgánicos como inorgánicos, y analizando diversos aspectos como la solubilidad, acidez-basicidad, oxidación-reducción, termoquímica,...

C. Prácticas de Biología:

- Reconocimiento de material de laboratorio. Manejo del microscopio y de la lupa binocular. Observación de células u órganos de animales, vegetales, hongos, y de protozoos.
- Las hojas de los vegetales. Las hojas y sus funciones. Morfología. Observación estomas de la epidermis. Cubiertas pilosas. Elaboración de una clave dicotómica. Identificación de especies con claves. Las semillas y su germinación. Conocimientos teóricos, características. Germinación.
- Las personas y la salud. El fenotipo de las personas. El medio ambiente. Diferencias fenotípicas. El Genotipo. Estudio del cariotipo. La acción del medio. Extracción de ADN.

D. Prácticas de Geología:

- Clasificación de rocas. Ígneas, metamórficas y sedimentarias.
- Clasificación y características de los minerales.
- Interpretación de mapas topográficos. Perfil topográfico en papel milimetrado.
- Los fósiles. Observación. Estudio del proceso de fosilización y de los fósiles.
- Energías alternativas.

TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN

Prácticas relacionadas con saberes de Química.

2ª EVALUACIÓN

Prácticas relacionadas con saberes de Biología.

3ª EVALUACIÓN

Prácticas relacionadas con saberes de Geología.

EVALUACIÓN

Según la LOMLOE, la evaluación es el proceso mediante el cual se valora el aprendizaje del alumnado y para ello, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de los objetivos y el grado de adquisición de las competencias establecidas para cada etapa, siendo estos los criterios que se deberán considerar a la hora de decidir la promoción de un curso a otro. Asimismo, la Ley establece que es imprescindible establecer procedimientos de evaluación no solo de los aprendizajes del alumnado, sino de los diferentes ámbitos y agentes de la actividad educativa.

El artículo 15 del Real Decreto 217/2022 aborda la evaluación en esta etapa educativa. Las características de la evaluación son las siguientes:

- **Criterial:** se toman a los Criterios de Evaluación como referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos.
- **Integradora:** debe tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias.
- **Continua:** cuando el progreso de un alumno/a no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo. **Diferenciada:** se deben tener en cuenta las características propias del alumnado.
- **Formativa:** la evaluación es un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
- **Objetiva:** Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio.

Para el proceso de evaluación, se realizará la observación continuada del proceso de aprendizaje. Se usarán distintos instrumentos, listas de cotejo, escalas y rúbricas que proporcionen evidencias del trabajo del alumnado.

Finalmente, la normativa indica que, independientemente del seguimiento que se le haga al alumnado a lo largo del curso académico, la evaluación del alumnado se llevará a cabo de forma colegiada en una única sesión que tendrá lugar al finalizar el curso escolar.

Los criterios de evaluación ya han sido relacionados en un epígrafe anterior.

Los instrumentos de evaluación empleados para evaluar los aprendizajes del alumnado son los siguientes:

- **Observación sistemática y continuada** del trabajo en clase: realización de actividades, preguntas orales, intervenciones del alumno, etc., resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos, destrezas y actitudes.
- **Guiones de prácticas.** El alumnado realizará un dossier debidamente protocolarizado de todas las prácticas realizadas durante el curso que además será su producto final de la situación de aprendizaje llevada a cabo.

El departamento de Biología y Geología lleva a cabo durante el primer mes del curso una **evaluación inicial** del alumnado (según lo recogido en el artículo 28 de la Orden de 15 de enero de 2021) con el fin de atender a las necesidades individuales del alumnado así como a las del grupo-clase. La evaluación inicial consistirá en una serie de actividades dentro de la unidad 1, en las que se analiza el nivel competencial de los alumnos y la comprensión de los contenidos de dichas unidades. Tras su corrección, se analiza las competencias clave en las que se tendrá que hacer especial hincapié durante el curso, aquellos en los que el alumnado haya mostrado especial dificultad, adaptando las programaciones de las diferentes unidades a las necesidades del grupo, así como a cada alumno/a.

La **evaluación continua** es la recogida sistemática de información en distintos momentos del curso, para ver la evolución del alumno a lo largo del proceso de aprendizaje, para así poder actuar según los resultados obtenidos.

La **evaluación final o sumativa** es aquella que nos da los resultados del proceso total de aprendizaje, donde se comprueba la adquisición de las competencias clave y de los criterios de evaluación marcados en el curso.

CALIFICACIÓN

La calificación de cada unidad didáctica se realizará valorando los indicadores de logro que están conectados a su vez a un criterio y éste a las competencias específicas y a los descriptores de salida. La calificación de cada uno de los indicadores de logro se realizará en base a los resultados de las pruebas, exposiciones, trabajos o informes asociados a una rúbrica. Según la LOMLOE todos los criterios de evaluación tienen el mismo valor, por lo que no serán ponderados en las distintas unidades didácticas. Hay que recalcar que son los criterios y los indicadores de evaluación los que serán valorados en el proceso de evaluación y no los instrumentos de evaluación utilizados.

Al final de cada trimestre, se realizará una media aritmética de la calificación obtenida por cada alumno en cada una de las unidades didácticas que se encuadran dentro del trimestre en cuestión. La nota de la evaluación final de junio se obtendrá como la media aritmética de todas las unidades del curso. Debido a que en cada unidad se encuentra asociado el grado de adquisición de las competencias clave, se obtendrá tanto la evaluación criterial como la competencial. El alumno **superará la materia** si tiene las tres evaluaciones aprobadas con nota media mayor o igual a 5, con la calificación resultante de realizar la media aritmética de los criterios evaluados.

Cuando un alumno/a **no supere** los objetivos propuestos para el trimestre, se realizarán actividades específicas de refuerzo, como pruebas de recuperación, trabajos en casa; centrados en los criterios de evaluación no superados. En junio, en caso de no llegar a 5 en la evaluación de los criterios del curso, se realizará la recuperación de los criterios que el alumno no haya alcanzado.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación de la labor docente, durante la impartición de cada unidad didáctica, anotaremos todas aquellas incidencias en el diario del profesor para poder detectar las dificultades encontradas y poder realizar las pertinentes modificaciones. El diario también servirá para anotar las decisiones de última hora que se vayan tomando, y que supongan alguna modificación a esta programación. A estas anotaciones se les añadirá las conclusiones de los debates orales que se realizarán entre los alumnos tras cada unidad, indicando qué es lo que más les ha gustado, cuáles han sido las fortalezas y los puntos débiles de la unidad.

La evaluación de nuestra programación didáctica se realizará a final de curso con ayuda de los datos recabados en la evaluación de la labor docente, descritos más arriba, junto a:

Reunión semanal de los departamentos para evaluar la puesta en práctica de la programación y el desarrollo de sus contenidos.

Reunión del Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica, que comprueba que las programaciones se ajustan a las directrices del equipo y a lo establecido en la normativa.

Revisión de la programación por parte del Servicio de Inspección de las Delegaciones Provinciales de las Consejerías de Educación, así como de su aplicación a lo largo del curso.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Durante el desarrollo de la presente programación didáctica se van a usar una variedad de recursos que se indican a continuación:

- Actividades elaboradas por los profesores del Área.
- Material fotocopiable de contenidos específicos para refuerzo o ampliación.
- Textos periodísticos
- Medios audio-visuales (pizarra digital, ordenador)

- Conexión a internet
- Aplicaciones audio-visuales (ISLCollective, Youtube, Kahoot, EDpuzzle, Educaplay, Prezi, Genially, Khan Academy, etc.)
- Plataformas educativas (Google Classroom)
- Material de la biblioteca del centro y del laboratorio de Biología y Geología, Física y Química.
- Datos proporcionados por organismos oficiales y centros de investigación.
- Realización de visitas de contenido científico.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A partir de la normativa y tras la información obtenida en la evaluación inicial se aplicará en caso necesario un programa tanto de refuerzo del aprendizaje como de profundización.

La graduación de los niveles de complejidad de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación se conseguirá a través de la diversidad de las actividades y los recursos didácticos empleados.

A nivel de aula, podemos llevar a cabo una atención ordinaria, que en nuestro caso incluye:

- Aprendizaje cooperativo, que es una metodología que favorece la inclusión. En este caso se estudiará como formar los grupos para que sean heterogéneos y compensados.
- Ubicar a los alumnos con más dificultades cerca de la mesa del profesor.
- Diversificar el tipo de actividades y su grado de dificultad, como las actividades de refuerzo y las de ampliación, realización de debates, planteamiento de problemas con solución abierta, búsqueda de información, elaboración de mapas mentales.

En cuanto a las medidas de atención específicas, se adaptarán los criterios de evaluación a los alumnos recogidos en el censo del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, NEAE, con Programas Específicos y con Adaptaciones Curriculares Significativas (ACS) como indique el departamento de orientación. Por otra parte, al alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE) que precisan de Adaptaciones Curriculares No Significativas (ACNS), se les adaptará los instrumentos de evaluación a sus necesidades.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Las situaciones de aprendizaje vienen definidas en el artículo 2 del Real Decreto 217/2022 como las situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso según objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que

puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales del alumnado, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

Tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- Las situaciones de aprendizaje persiguen lograr que el alumnado desarrolle las **competencias específicas** en un **contexto determinado** mediante un conjunto de actividades bien articuladas.
- La metodología tendrá un carácter **activo, motivador y participativo**, partiendo de los intereses del alumnado. Favorecerá el trabajo individual y cooperativo e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
- Serán diseñadas de manera que permitan la **integración de los aprendizajes**, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos mínimos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.
- La metodología aplicada estará orientada al desarrollo de las competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las **prácticas sociales y culturales de la comunidad**.
- Se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar **un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico** al proceso educativo.
- Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tendrá en consideración lo recogido en la normativa vigente.

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL PRESENTE CURSO

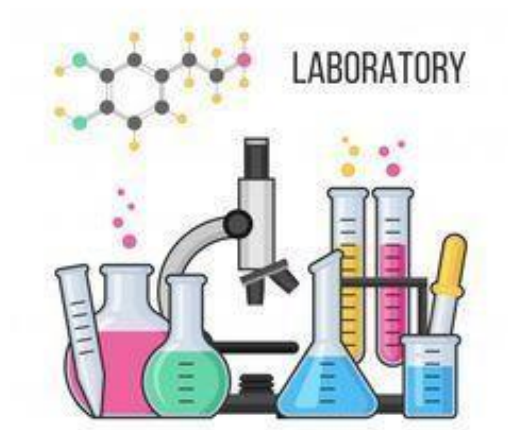
La actividad experimental es uno de los aspectos clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias tanto por la fundamentación teórica que puede aportar a los estudiantes, como por el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas para las cuales el trabajo experimental es fundamental, asimismo, en cuanto al desarrollo de ciertas habilidades del pensamiento de los estudiantes y al desarrollo de cierta concepción de ciencia derivada del tipo y finalidad de las actividades prácticas propuestas. . Además, se reconoce que las prácticas escolares responden a finalidades diversas: familiarizarse con algunos fenómenos, contrastar hipótesis e investigar. También se ha recalcado el valor de planear y desarrollar las prácticas según tres objetivos principales: aprender ciencias, aprender qué es la ciencia y aprender a hacer ciencias. Desde la perspectiva de los maestros se critica el hecho de que enseñen la ciencia de los científicos y no contextualicen la ciencia al aula de clase.

Por todo lo anterior, el propósito es caracterizar las prácticas de laboratorio que en la actualidad se realizan en el centro. La **situación de aprendizaje** que vamos a realizar durante el curso tiene como producto final la elaboración de un dossier protocolarizado de todas las prácticas realizadas durante el año. Este dossier nos servirá como guía para cursos venideros

donde podemos ir cambiando o añadiendo prácticas según el profesorado que la realice.

El informe de cada práctica quedará recogido con la siguiente información:

CUADERNO DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO
2º BACHILLERATO DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



Nombre y
Apellidos:
Curso:

NOMBRE: CURSO:	PRÁCTICA Nº:
(NOMBRE DE LA PRÁCTICA)	FECHA:

OBJETIVOS:

-
-
-

MATERIAL NECESARIO:

-
-
-

**FUNDAMEN
TO
TEÓRICO:**

**REALIZACIÓ
N:**

RESULTADO DE LA PRÁCTICA:

5.- PLAN DE TRABAJO DE LAS MATERIAS NO SUPERADAS PLAN DE TRABAJO DE OBJETIVOS NO ALCANZADOS:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE ESO con pendiente de 1º y 3º de ESO

A partir de la normativa regulada en la orden del 30 de mayo de 2023 respecto a la Educación Secundaria Obligatoria sobre Atención a la Diversidad, se aplicará en caso necesario un programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos. Dicho programa de recuperación tendrá carácter individual para cada alumno/a y precisará de un seguimiento continuado, bien directamente por parte de su profesor/a que imparte la materia, (entrega de actividades) o bien, se habilitará desde la plataforma de Classroom una clase donde se colgarán los materiales y actividades, plazos de presentación de tareas y fechas de las pruebas escritas, en coordinación con el profesorado asignado/a y tutor/a de pendientes.

Durante el presente curso escolar 24-25 existen un total de 10 alumno/as con materia pendiente. Estos son:

En 2º de ESO con materia pendiente de 1º de ESO: 7 ALUMNO/AS . El seguimiento y evaluación recaerá en la jefatura de departamento.

En 4º de ESO con materia pendiente de 3º de ESO: 2 alumnos. El seguimiento y evaluación recaerá en la jefatura de departamento.

Este grupo del alumnado deberá superar las evaluaciones correspondientes a dichos planes, de acuerdo con lo dispuesto por las administraciones educativas. Esta circunstancia será tenida en cuenta a efectos de promoción y titulación previstos.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º Y 2º BACHILLERATO.

(Durante el presente curso no existe alumnado con materias

pendientes).

6.-ANEXO 1 . MODELO DE RÚBRICAS

	I.E.S. "AL ISCAR"	Fecha:
	NOMBRE:	Grupo:

Rúbrica para la REDACCIÓN Y LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS ESCRITOS

	EXCELENTE (10-9)	NOTABLE (8-7)	BÁSICO (6-5)	ESCASO (4-1)	PUNTUACIÓN
REDACCIÓN	El trabajo está muy bien estructurado y presenta introducción, desarrollo y conclusión	El trabajo tiene cierta estructura, pero no completa, y tiene introducción, desarrollo y conclusión.	El trabajo tiene una cierta estructura aunque carece de algunos de los apartados (introducción, desarrollo y conclusión).	El trabajo no está estructurado y no tiene introducción, ni desarrollo ni conclusión.	
CONTENIDO	Se aborda el contenido que se ha pedido.	En algunos párrafos no se aborda nada del contenido que se ha pedido.	Algunos párrafos hacen alusión al tema pedido.	Solo se menciona el tema pedido, pero no se aborda.	
ARGUMENTACIÓN	Presenta ideas bien argumentadas sin errores.	Presenta ideas bien argumentadas, pero con algún error.	Presenta ideas sin argumentar	No presenta ideas y las que presenta no están argumentadas	
PRESENTACIÓN Y LIMPIEZA	El trabajo está presentado con pulcritud y limpieza.	El trabajo presentado con pulcritud, aunque tiene dos o tres tachones.	El trabajo tiene algún doblez.	El trabajo está presentado con dobleces y tachones.	
TIEMPO DE ENTREGA	La entrega se realiza en la fecha indicada	La entrega se realiza con un día de retraso.	La entrega se realiza con tres días de retraso.	La entrega se realiza después de pasados tres días de la fecha indicada.	

	I.E.S. "AL ISCAR"	Fecha:
	NOMBRE: _____ Grupo: _____	

Rúbrica para la EXPOSICIÓN ORAL DE TRABAJOS

	EXCELENTE(10-9)	NOTABLE (8-7)	BÁSICO(6-5)	ESCASO(4-1)	PUNTUACIÓN
PRESENTACIÓN	Se presenta de manera formal y da a conocer el tema de la presentación CON ÍNDICE y el objetivo que pretende.	Se presenta de forma rápida y da a conocer el tema de la presentación, pero no el objetivo.	Se presenta sin decir su nombre y menciona el tema de forma muy general.	Empieza su exposición sin hacer una presentación inicial.	
EXPRESIÓN ORAL/VOLUMEN	Utiliza un vocabulario adecuado y la exposición es coherente.	El vocabulario es adecuado y tiene algún problema para expresar correctamente sus ideas.	Maneja un vocabulario muy básico y tiene problemas para transmitir con claridad sus ideas	Tiene un vocabulario muy básico y no logra transmitir con claridad sus ideas.	
CONTENIDO RELEVANTE/ARGUMENTACIÓN	Expone claramente el trabajo y aporta referencias y PROFUNDIZA los conocimientos trabajados.	Expone claramente el trabajo, pero no relaciona toda la exposición con los conocimientos trabajados.	Tiene dificultad para exponer el trabajo porque no entiende los conocimientos trabajados.	No expone el trabajo ni conoce los conceptos trabajados necesarios para su realización	
PRESENTACIÓN/RECURSO DIDÁCTICO	Usa soportes audiovisuales en diversos formatos, atractivos y de calidad.	Usa soporte visual adecuado e interesante en su justa medida.	Usa soporte visual adecuado.	No utiliza soporte visual o el que emplea no es adecuado	
TIEMPO	Utiliza el tiempo adecuado y cierra correctamente su presentación	Utiliza un tiempo ajustado al previsto, pero con un final precipitado o excesivamente largo por falta de control de tiempo.	Utiliza el tiempo adecuado, pero le falta cerrar su presentación; o bien no utiliza el tiempo adecuado, pero incluye todos los puntos de su presentación.	La exposición es excesivamente larga o insuficiente para poder desarrollar el tema correctamente u olvida por completo el control del tiempo	

	I.E.S. "AL ISCAR"	Fecha:
	NOMBRE: _____ Grupo: _____	

Rúbrica para la OBSERVACIÓN DIRECTA

	<u>Excelente</u> <u>(10-9)</u>	<u>Buena</u> <u>(8-7)</u>	<u>Normal</u> <u>(6-5)</u>	<u>Necesita mejorar</u> <u>(4 -1)</u>	<u>Puntuación</u>
Preparación previa de los aprendizajes (Ha realizado en casa el trabajo previo que requería esta sesión)					
Desarrollo de la clase (Atiende a las explicaciones y se involucra en las mismas)					
Materiales. Trae libro, cuaderno y todos los materiales necesarios para el desarrollo de la sesión					
Intervenciones. Se muestra participativo, contesta las preguntas, expone sus dudas, sus opiniones e ideas					
Relación cordial con profesor y con compañeros					