

1.OBJETIVOS DE LA MATERIA:

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medioambiente.
6. desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

OBJETIVOS LINGÜÍSTICOS EN L2

Comprensión y producción de textos orales

- Identificación del tipo textual, adaptando la comprensión al mismo.
- Distinción de tipos de comprensión (sentido general, información esencial, puntos principales, detalles relevantes).
- Formulación de hipótesis sobre contenido y contexto.

1-Estrategias de producción

1. Concebir el mensaje con claridad, distinguiendo su idea o ideas principales y su estructura básica.
2. Expresar el mensaje con claridad, coherencia, estructurándolo adecuadamente y ajustándose, en su caso, a los modelos y fórmulas de cada tipo de texto.
3. Apoyarse en y sacar el máximo partido de los conocimientos previos.
4. Compensar las carencias lingüísticas mediante procedimientos lingüísticos, paralingüísticos o paratextuales:

2- Aspectos socioculturales y sociolingüísticos: convenciones sociales, normas de cortesía y registros; costumbres, valores, creencias y actitudes; lenguaje no verbal.

- Reconocimiento de que las mujeres pueden desarrollar la carrera profesional que deseen, con independencia de las convenciones o la historia.
- Conocimiento del ámbito de trabajo y logros de varios científicos y de Arquímedes en particular.
- Reflexión sobre la edad de finalización de la Secundaria y sobre la necesidad o no de formación universitaria antes de entrar en el mercado laboral.
- Respeto a los gustos de los compañeros en relación con comidas y con su afición a la cocina.
- Interés por conocer distintos platos de la cocina en otros países, y en particular en Inglaterra e Irlanda.
- Interés por conocer las peculiaridades de algunos alimentos puesto que pueden llegar a ser peligrosos para la salud.
- Asunción de adecuadas conductas alimentarias, evitando especialmente la comida basura.
- Interés por conocer avances tecnológicos que pueden ayudar a erradicar el hambre en el mundo.
- Evitación de la asignación de la mujer a la labor doméstica de cocinar.
- Respeto a las opiniones de los compañeros en relación con el uso de terapias alternativas y a sus gustos en relación con la práctica de ejercicio físico u otras actividades para mejorar la salud y el bienestar.
- Interés por conocer el panorama de la salud y el sistema sanitario en los EE.UU. y compararlos con los de nuestro país.
- Asunción de una actitud autocrítica hacia nuestras conductas en relación con la salud personal.

- Respeto a las ideas y opiniones de los compañeros en relación con el uso de botellas de plástico viejas, con las redes sociales e Internet y con las posibilidades de hacer más energéticamente eficientes nuestras casas y centros educativos.
- Reflexión crítica sobre la corta vida y el consiguiente consumo excesivo de dispositivos digitales.
- Asunción de conductas responsables con el uso de recursos.
- Contraste de culturas a través del conocimiento de tradiciones y/o celebraciones.
- Reflexión sobre el costo mismo que conllevan algunas celebraciones.
- Conocimiento de hechos históricos en EEUU y como algunos son recreados anualmente.
- Respeto a las ideas y opiniones de los compañeros en relación con la lectura y el cine.
- Valoración de la lectura y el cine como modo de conocer otras realidades.
- Respeto por el mundo animal y toma de conciencia de la necesidad de proteger a las especies en peligro de extinción y a los animales en general.
- Ser capaz de afrontar las situaciones difíciles con tranquilidad.
- Respeto por los objetos ajenos y por las personas en general.
- Reflexión crítica sobre la rehabilitación de los delincuentes.
- Asunción de responsabilidades en conductas irresponsables o delictivas.
- Valoración de las lecciones que se aprenden de delitos fallidos.
- Importancia de acatar las leyes y normativas de los países que se visitan.

Comprensión y producción de textos escritos

1. Estrategias de producción

5. Movilizar y coordinar las propias competencias generales y comunicativas con el fin de realizar eficazmente la tarea.
6. Expresar el mensaje con claridad ajustándose a los modelos y fórmulas de cada tipo de texto.
7. Reajustar la tarea o el mensaje, tras valorar las dificultades y recursos disponibles.
8. Apoyarse en y sacar el máximo partido de los conocimientos previos.
9. Localizar y usar adecuadamente recursos lingüísticos o temáticos.

2. Aspectos socioculturales y sociolingüísticos: convenciones sociales, normas de cortesía y registros; costumbres, valores, creencias y actitudes; lenguaje no verbal.

2.ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

2.1.- BLOQUES DE CONTENIDOS

Bloque 1: La evolución de la vida. (Unidades 6, 7, 8 y 9)

Bloque 2: La dinámica de la Tierra. (Unidades 1, 2 y 3)

Bloque 3: Ecología y medio ambiente. (Unidades 4 y 5)

Bloque 4: Proyecto de investigación

Contenidos de la materia en L2:

- Types of cells. Organelles, structure and functions.
- Readings: Darwin, genetic engineering.
- Evidences of evolution.
- Summary in each report about an specific area.
- Structure and dinamic of the Earth.
- Pyramids and trophic chains.
- Human impact on the atmosphere, soils and biosphere.

Estructuras lingüísticas en L2

. Funciones comunicativas

- Descripción de actividades.
- Expresión de ideas y opiniones.
- Descripción de información personal: confianza en el uso de terapias alternativas, y acciones para mantenerse en forma, dispositivos electrónicos preferidos.
- Descripción de personas.
- Expresión del estado de ánimo (uso de *feel* y *find*).
- Empatizar y mostrar preocupación.
- Dar instrucciones.
- Tomar decisiones.
- Utilización de expresiones usadas en ofrecimientos y peticiones, y sobre un problema que estuvo a punto de surgir.
- Información de las afirmaciones y preguntas de un tercero.
- Descripción de fotografías.

- Solicitud de aclaración y confirmación de información.
- Denegación de información.
- Expresar preferencias.
- Describir productos.
- Redacción de textos variados: biografías, correos electrónicos, ensayo de opinión, un artículo.

. Léxico oral de uso común

- Adjetivos y preposiciones dependientes.
- Vocabulario relacionado con cualidades personales.
- *Phrasal verbs*.
- Vocabulario relacionado con el aprendizaje y las relaciones sociales.
- Vocabulario relacionado con la formación y la cualificación.
- Vocabulario relacionado con la genética y el medio ambiente.
- Adjetivos que describen dolencias o enfermedades genéticas
- Vocabulario relacionado con objetos cotidianos.
- Modificadores.
- Adjetivos descriptivos.
- Frases para enlazar o conectar ideas.
- Verbos que introducen el estilo indirecto.
- Verbos irregulares.

Contenidos sintáctico-discursivos

- *used to* y *would*.
- *Past perfect* y *past simple*.
- Pronombres reflexivos y *each other*.
- *Present perfect simple* y *present perfect continuous*.
- *Be going to* y tiempos de presente para expresar futuro.
- *Be going to*, *will* y *may/might* para expresar predicciones.
- *Future continuous*.
- La primera condicional con *if*, *unless*, *when*, y *may/might*.
- La segunda condicional con *would*, *could* y *might*.
- Verbos modales para expresar posibilidad y probabilidad.
- Verbos modales para expresar obligación y carencia de obligación.
- Verbos modales para expresar prohibición.
- La voz pasiva: *present simple*, *past simple* y *will*.
- Pronombres y oraciones de relativo.
- Las formas en *-ing*.
- Infinitivos y gerundios.
- La tercera condicional.
- *Must have*, *can't have*, *might/may/could have*.
- Las aseveraciones en estilo indirecto.

- Las preguntas en estilo indirecto.
- La interrogativa indirecta.

2.2.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS:

1º Trimestre

Debe tenerse en cuenta que el primer bloque de contenidos según la Ley es **Introducción a la metodología científica**, aunque este tema debe impregnar toda la actuación educativa a lo largo del curso y como tal, estará presente en todas las unidades didácticas propuestas.

1º Trimestre

UNIDAD 6 La organización celular de los seres vivos.

UNIDAD 7 Herencia y Genética.

UNIDAD 8 La información y la manipulación genética.

UNIDAD 9 El origen y la evolución de la vida

2º Trimestre

UNIDAD 1 Estructura y dinámica de la Tierra.

UNIDAD 2 Tectónica y relieve.

UNIDAD 3 Historia de nuestro planeta.

3º Trimestre

UNIDAD 4 Estructura y dinámica de los ecosistemas .

UNIDAD 5 La actividad humana y el medio ambiente.

2.3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Según se numeran por unidades en el epígrafe anterior

3. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE:

Se presentan los contenidos secuenciados, los criterios de evaluación y su contribución a la consecución de las competencias clave (en siglas) y los estándares de aprendizaje.

- TEMA 6. LA ORGANIZACIÓN CELULAR DE LOS SERES VIVOS

La composición de los seres vivos. Del microscopio a la teoría celular. La organización de la materia viva. La célula procariota. La célula eucariota. Los componentes de la célula eucariota.

Criterios de evaluación

1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. CMCT.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1 Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y relaciona la morfología celular con su función.

1.2 Reconoce al microscopio o en fotografías diferentes tipos de células o sus partes.

La reproducción celular:

La reproducción de los seres vivos. El ciclo celular. La morfología cromosómica.

La división celular. El ciclo de la reproducción sexual. La meiosis. Ciclos biológicos.

Criterios de evaluación.

1. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta CMCT.

2. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. CMCT.

3. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. CMCT, CAA

4. Comparar los ciclos biológicos analizando el momento en el que tiene lugar la meiosis. CMCT, CAA

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.

2.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.

3.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.

4.1. Analiza las diferencias de los ciclos biológicos y en qué organismos ocurren.

- TEMA 7 . HERENCIA Y GENÉTICA

El nacimiento de la genética. Conceptos fundamentales de genética. Los experimentos de Mendel. Las leyes de Mendel. La teoría cromosómica de la herencia. Genética humana.

Criterios de evaluación

1. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. CMCT.

2. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. CMCT.

3. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. CMCT, CSC, CEC.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.

2.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.

3.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.

- TEMA 8. LA INFORMACIÓN Y LA MANIPULACIÓN GENÉTICA

Los ácidos nucleicos. Funciones de los ácidos nucleicos. Las mutaciones. Ingeniería genética. Biotecnología y bioética.

Criterios de evaluación

1. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. CMCT.

2. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. CMCT.

3. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. CMCT.

4. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. CMCT.

5. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. CMCT.

6. Comprender el proceso de la clonación. CMCT.

7. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). CMCT.

8. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. CMCT, CSC, CEC.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.

2.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética.

3.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.

4.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.

5.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.

6.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.

7.1 Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la ingeniería genética.

8.1. Analiza las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante y su importancia actual.

- TEMA 9. EL ORIGEN Y LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA

La clasificación de los seres vivos. Origen y evolución de los seres vivos. Las pruebas de la evolución. Las teorías evolutivas. El proceso de hominización.

Criterios de evaluación

1. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CMCT. 2. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. CMCT, CAA.

3. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. CMCT, CAA.

4. Describir la hominización. CCL, CMCT.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1 distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.

2.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.

3.1. Interpreta árboles filogenéticos.

4.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.

- TEMA 1. ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LA TIERRA y TEMA 3. HISTORIA DE NUESTRO PLANETA

El origen del universo y del sistema solar. La datación geológica. La escala del tiempo geológico. Acontecimientos en la historia de la Tierra. La Tierra, un planeta cambiante.

Criterios de evaluación

1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. CMCT, CD, CAA.

2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. CMCT, CD, CAA.

3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. CMCT, CAA.

4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. CMCT.

5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. CMCT.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.

2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.

3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.

3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.

4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.

5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.

- TEMA 2. TECTÓNICA Y RELIEVE

La estructura interna de la Tierra. Evolución histórica de las teorías orogénicas. La deriva continental. La tectónica de placas. Características de la litosfera. Causas del movimiento de las placas. El ciclo de Wilson. El relieve como resultado de la dinámica litosférica.

Criterios de evaluación.

1. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. CMCT.
2. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. CMCT.
3. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. CMCT.
4. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. CMCT, CAA.
5. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. CMCT.
6. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. CMCT.
7. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. CMCT.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.
- 2.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.
- 3.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.
- 4.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos a las placas litosféricas.
- 4.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.
- 5.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.
- 6.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.
- 7.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.

- TEMA 4. ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS

La ecología. Factores que intervienen en el ecosistema. El funcionamiento de los ecosistemas. Las relaciones tróficas. Las pirámides tróficas. Los ciclos biogeoquímicos.

Criterios de evaluación

1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. CMCT.
2. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. CCL, CMCT.
3. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. CCL, CMCT, CSC

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.
- 2.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.
- 3.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancias.

- TEMA 9 LOS ECOSISTEMAS CAMBIAN

El balance del ecosistema. La dinámica del ecosistema. La regulación del ecosistema. Sucesiones ecológicas. Factores limitantes. Adaptaciones de los seres vivos.

Criterios de evaluación

1. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. CMCT.
2. Identificar las relaciones intra e interespecificas como factores de regulación de los ecosistemas. CMCT.

3. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. CMC, CSC.

4. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. CCL, CMCT.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.

2.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.

3.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.

4.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.

- TEMA 5. LA ACTIVIDAD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE

El medioambiente. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales. Impacto sobre los ecosistemas. Los residuos y su gestión. La gestión sostenible del planeta. ¿Cómo evitar el deterioro de los ecosistemas. Los recursos naturales en Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. CMCT, CAA, CSC, SIEP.

2. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. CMCT.

3. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CMCT, CSC.

4. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables CMCT, CSC.

5. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía. CMCT, CEC.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos.

1.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.

2.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.

3.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

4.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.

5.1. Identifica y valora los principales recursos naturales de Andalucía.

- Proyecto de investigación.

Proyecto de investigación.

Criterios de evaluación

1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.

2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.

3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.

4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.

5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.
- 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
- 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
- 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
- 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
- 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

-CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS EN L2

Bloque 1. Comprensión de textos orales

- **Identificar** el sentido general, la información esencial, los puntos principales y los detalles más relevantes en textos orales breves o de longitud media, claramente estructurados, y transmitidos de viva voz o por medios técnicos y articulados a una velocidad media, en un registro formal, informal o neutro, y que traten de aspectos concretos o abstractos de temas generales
- **Conocer y saber aplicar** las estrategias adecuadas para la comprensión del sentido general, la información esencial, los puntos e ideas principales o los detalles relevantes del texto.
- **Conocer y utilizar** para la comprensión del texto los aspectos socioculturales y sociolingüísticos
- **Distinguir** la función o funciones comunicativas más relevantes del texto y un repertorio de sus exponentes más comunes
- **Reconocer** léxico oral de uso común relativo a asuntos cotidianos y a temas generales o relacionados con los propios intereses, estudios y ocupaciones, y un repertorio limitado de expresiones y modismos de uso frecuente cuando el contexto o el apoyo visual facilitan la comprensión.

Bloque 2. Producción de textos orales

- **Producir** textos breves o de longitud media, tanto en conversación cara a cara como por teléfono u otros medios técnicos
- **Conocer y saber aplicar** las estrategias más adecuadas para producir textos orales monológicos o dialógicos breves o de longitud media, y de estructura simple y clara
- **Incorporar** a la producción del texto oral monológico o dialógico los conocimientos socioculturales y sociolingüísticos adquiridos
- **Mostrar** un buen control, aunque con alguna influencia de la primera lengua u otras, sobre un amplio repertorio de estructuras sintácticas comunes, y **seleccionar** los elementos adecuados de coherencia y de cohesión textual para organizar el discurso de manera sencilla pero eficaz.
- **Conocer y utilizar** léxico oral de uso común relativo a asuntos cotidianos y a temas generales
- **Pronunciar y entonar** los enunciados de manera clara y comprensible
- **Interactuar** de manera sencilla pero efectiva en intercambios claramente estructurados

Bloque 3. Comprensión de textos escritos

- **Identificar** la información esencial, los puntos más relevantes y detalles importantes en textos
- **Conocer** y **saber aplicar** las estrategias más adecuadas para la comprensión del sentido general, la información esencial, los puntos e ideas principales o los detalles relevantes del texto.
- **Conocer** y **utilizar** para la comprensión del texto, los aspectos sociolingüísticos
- **Reconocer**, y **aplicar** a la comprensión del texto, los constituyentes y la organización de estructuras sintácticas de uso frecuente en la comunicación escrita, así como sus significados asociados (p. e. una estructura interrogativa para expresar sorpresa).
- **Reconocer** léxico escrito de uso común relativo a asuntos cotidianos y a temas generales o relacionados con los propios intereses, estudios y ocupaciones, y un repertorio limitado de expresiones y modismos de uso frecuente cuando el contexto o el apoyo visual facilitan la comprensión.

Bloque 4. Producción de textos escritos

- **Escribir**, en papel o en soporte electrónico, textos breves o de longitud media, coherentes y de estructura clara, sobre temas de su interés, o asuntos cotidianos **Conocer**, **seleccionar** y **aplicar** las estrategias más adecuadas para elaborar textos escritos breves o de media longitud
- **Incorporar** a la producción del texto escrito los conocimientos socioculturales y sociolingüísticos adquiridos relativos a relaciones interpersonales y convenciones sociales
- **Mostrar** un buen control, aunque con alguna influencia de la primera lengua u otras, sobre un amplio repertorio de estructuras sintácticas comunes, y **seleccionar** los elementos adecuados de coherencia y de cohesión textual para organizar el discurso de manera sencilla pero eficaz.
- **Conocer** y **utilizar** léxico escrito de uso común relativo a asuntos cotidianos y a temas generales o relacionados con los propios intereses, estudios y ocupaciones, y un repertorio limitado de expresiones y modismos de uso frecuente.

3.1- RELACIÓN ENTRE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y LAS ACTIVIDADES

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4ºESO. IES ALBAYZÍN 2022/23. La siguiente tabla recoge los contenidos, criterios de evaluación y competencias clave del curriculum oficial de la asignatura publicado en el BOJA de 28 de junio de 2016. Los estándares de aprendizaje publicados por el Ministerio de Educación ya están contenidos en los criterios de evaluación. Por este motivo, nuestra programación parte de los criterios de evaluación y a cada uno de ellos se le asigna, en la columna de la derecha, las actividades, tareas e instrumentos de evaluación que consideramos más adecuados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ACTIVIDADES, TAREAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA. (primer trimestre)

Contenidos. La célula. Ciclo celular. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética. Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.

<p>1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. CMCT.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enunciar la teoría celular. 2. Dibujar con todos sus componentes una célula procariota, una célula eucariota vegetal y una célula eucariota animal. 3. Enumerar las principales diferencias entre eucariotas y procariotas. 4. Dados dibujos o fotografías microscópicas identificar los orgánulos celulares. 5. Indicar la función de cada uno de los orgánulos celulares. 6. Realizar un dibujo que muestre esquemáticamente la teoría endosimbiótica.
<p>2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta CMCT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir y utilizar correctamente los siguientes términos: sexual, asexual, gametos, gónadas, haploide, diploide, cromosoma.
<p>3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. CMCT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un dibujo esquemático de un cromosoma y sus partes. • Recortar y clasificar los cromosomas de un cariotipo humano. Detectar anomalías cromosómicas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una práctica de extracción de ADN y escribir el informe correspondiente. • Observar con microscopio células mitóticas de las raicillas de la cebolla.
4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar qué células sufren mitosis qué células sufren la meiosis. Justificar la necesidad de la meiosis para la reproducción sexual. • Realizar un cuadro comparativo de las fases de la mitosis indicando lo que ocurre con la membrana nuclear, los cromosomas y los centriolos. • Hacer la narración de un vídeo mudo en el que se muestran la mitosis y la meiosis. • Identificar centriolos y microtúbulos en fotografías de microscopio electrónico. • Dibujar la estructura de los centriolos. • Enumerar las principales diferencias entre meiosis y mitosis. • Realizar murales o modelos a escala de las fases de la división celular.
5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dibujar una molécula de ADN indicando sus componentes y su disposición. ❖ Elaborar una maqueta de la molécula de ADN con recortable de papel. ❖ Realizar un cuadro comparativo entre ARN y ADN dedicando una columna a componentes, otra columna a localización dentro de la célula y la tercera a la función.
6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> - Dada la composición una hebra de ADN indicar la composición de la hebra complementaria. - Indicar en qué fase del ciclo celular se produce la replicación.

<p>7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. CMCT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar que la diversidad biológica está relacionada con la multiplicidad de las proteínas y que ésta se consigue combinando veinte aminoácidos. • Relacionar un triplete de bases con un aminoácido y un fragmento de ADN (gen) con una proteína. • Dada un fragmento de ADN deducir la composición de la cadena de ARN mensajero correspondiente. • Explicar la función del ARN transferente. • Hacer la narración de un vídeo mudo en el que se muestra la síntesis de proteínas. • Diseño de maquetas y modelos que ilustren la síntesis de proteínas. • Definir y utilizar correctamente los siguientes términos: transcripción, traducción, replicación, enzimas, codon, anticodon.
<p>8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. CMCT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definir mutación y explicar los principales tipos de mutaciones. - Enumerar agentes mutágenos y cómo evitarlos. - Proponer la evolución como explicación de la biodiversidad en el planeta. - Explicar los cambios producidos en las poblaciones de Biston betularia. - Valoración de todas las especies frente al antropocentrismo de otras épocas, uso del término

	<p>etnia frente al de raza y crítica a la eugenesia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar películas de ciencia ficción con contenidos genético.
<p>9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. CMCT.</p> <p>10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. CMCT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definir y utilizar correctamente los siguientes términos: gen, alelos, genotipo, fenotipo, homocigoto, heterocigoto, dominante, recesivo, codominante. ➤ Interpretación de un carácter en un árbol genealógico familiar. ➤ Resolver sencillos problemas de genética (dominancia, codominancia, dos pares de alelos, grupos sanguíneos, herencia ligada al sexo). ➤ Ver un documental sobre Mendel y valorar su aplicación del método científico.
<p>11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. CMCT, CSC, CEC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Investigar en Internet sobre la anemia falciforme, la fibrosis quística, fenilcetonuria, la distrofia muscular de Duchenne y la hemofilia.
<p>12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. CMCT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir y utilizar correctamente los siguientes términos: biotecnología, tecnología del ADN recombinante, • Utilizar correctamente simulaciones informáticas de la técnica PCR.
<p>13. Comprender el proceso de la clonación. CMCT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir y utilizar correctamente los siguientes terminus: clon, clonación reproductiva, clonación terapéutica, célula madre.
<p>14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). CMCT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo recortable para simular la ingeniería genética. • Definir: OMG o transgénicos, huella genética, terapia génica. • Analizar casos de ciencia ficción sobre ingeniería genética valorando su viabilidad.

	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el Centro de Investigación GENYO de Granada.
15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. CMCT, CSC, CEC.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar reflexiones éticas (a favor y en contra) sobre cada una de las técnicas genéticas estudiadas y plasmarlas en un debate. • Explicar qué es el proyecto Genoma y sus repercusiones. • Debatir sobre las implicaciones éticas de la ingeniería genética.
16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> - Comentar algunas pruebas que demuestran que la evolución es un hecho. - Valorar las explicaciones científicas sobre el origen de la vida y la evolución frente a otro tipo de explicaciones. - Justificar el carácter de pseudociencia del denominado “creacionismo científico” o “teoría del diseño inteligente”. - Describir las primeras formas de vida y los fósiles que han dejado. - Definir y utilizar correctamente los siguientes términos: especie, generación espontánea, panspermia, síntesis prebiótica, atmósfera reductora, fijismo, evolucionismo, adaptación, selección natural, mutación, especiación, bipedismo. - Dado un carácter adaptativo explicar su origen desde una

	<p>visión lamarquista y desde una visión darwinista.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ver un documental sobre la vida de Darwin y valorar su aplicación del método científico.
17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. CMCT, CAA.	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar la especiación según la teoría neodarwinista (aislamiento de una población, mutaciones al azar, medio ambiente diferente, selección natural. La adaptación es un resultado no un objetivo). - Comparar el neodarwinismo con el equilibrio puntuado. - Simular un caso hipotético de evolución utilizando dados, monedas y tarjetas para demostrar el papel del azar. - Organizar un debate en que diferentes grupos de alumnos simulan ser seguidores de diferentes teorías evolucionistas.
18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. CMCT, CAA.	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar correctamente esquemas que muestren las relaciones de parentesco entre especies (árboles filogenéticos) señalando el período de existencia de cada especie, su procedencia, etc.
19. Describir la hominización. CCL, CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> - Comparar entre sí: a) simios arborícolas, b) <i>Australopithecus</i>, c) <i>Paranthropus</i>, d) primeros <i>Homo</i> (<i>H. habilis</i>, <i>H. ergaster</i> y <i>H. erectus</i>) y e) los <i>Homo</i> modernos (Neanderthal y actual). - Explicar cómo han influido en la evolución humana el tipo de locomoción, la alimentación y el clima. - Elaboración de cuadros comparativos, árboles filogenéticos y líneas del tiempo a partir de textos sobre la evolución de algún grupo animal o vegetal.

	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de los cráneos de varios homínidos y representación gráfica. - Investigación sobre los yacimientos de Atapuerca y Orce, selección de vídeos, animaciones y ejercicios interactivos. - Ver un vídeo sobre la excavación en la Sima de los Huesos y valorar el trabajo del equipo científico de Atapuerca. - Diseño de murales o pósters científicos.
<p>BLOQUE 2. LA DINÁMICA DE LA TIERRA. (segundo trimestre)</p> <p>Contenidos. La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.</p>	
1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. CMCT, CD, CAA.	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas sobre acontecimientos en la historia de la Tierra.
2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. CMCT, CD, CAA.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar cómo se formó la Tierra y los cambios ocurridos en la composición y la temperatura de la atmósfera a lo largo del Precámbrico. • Relacionar en un árbol filogenético los cinco grupos de vertebrados. • Explicar la hipótesis más aceptada sobre la causa de la extinción finicretácica y analizar el papel del ser humano en la pérdida de biodiversidad. • Ordenar las frases de un texto sobre la Edad del Hielo. • Enumerar y comentar los factores que han determinado las oscilaciones

	<p>térmicas a lo largo de la historia de la Tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar el cambio climático, sus pruebas, causas, consecuencias y soluciones.
3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. CMCT, CAA.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar fallas, pliegues, discordancias e intrusiones en cortes topográficos o bloques diagrama. • Manejar correctamente la simulación de pliegues y fallas de la web “La isla de las ciencias”. • Enunciar los principios básicos de la geología y utilizarlos correctamente en la interpretación de cortes geológicos enumerando las principales etapas de la historia geológica de la región representada. • Interpretar un mapa topográfico y obtener de él un corte topográfico. • Realizar un corte geológico a partir de un mapa geológico. • Reconstruir la historia geológica de Sierra Elvira a partir de un itinerario de campo.
4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una comparación de la historia de la Tierra con un año y con un recorrido por el patio del centro escolar. • Enumerar las eras geológicas indicando el período que abarca cada una de ellas (Precámbrico, Paleozoico, Mesozoico, Terciaria y Cuaternaria). • Indicar los acontecimientos que marcan el final o el inicio de cada era. • Indicar los principales acontecimientos geológicos, biológicos y climáticos de cada era.
5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar en qué consiste la datación radiométrica e interpretar

	<p>correctamente gráficas de desintegración radiactiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar el proceso de fosilización, por qué son más frecuentes los fósiles marinos y por qué no se dan en rocas metamórficas ni ígneas. • Indicar que información proporcionan los fósiles a la geología. Diferenciar fósiles guía (también llamados fósiles característicos) de fósiles de ambiente. • Realizar un informe de una práctica de observación de fósiles. • Realizar un informe de una salida para estudiar rocas ornamentales que contienen fósiles o de una visita a un museo de paleontología. • Realización de réplicas de fósiles con escayola. • Identificar algunos fósiles importantes e indicar la información que proporcionan: trilobites, ammonites, belemnites, nummulites, corales, erizos, helechos, crinoides, huellas de dinosaurios... • Definir y utilizar correctamente los siguientes términos: geología, paleontología, datación absoluta, datación relativa, fósil.
6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un simulador sobre los métodos indirectos de estudio del interior terrestre. • Conocer y utilizar correctamente los siguientes términos sobre terremotos: sismo, epicentro, hipocentro, sismógrafo, sismograma, magnitud, intensidad, Richter, Mercalli, onda sísmica. • Dado un sismograma indicar el número de terremotos registrados, su magnitud relativa, la distancia a la que se ha producido el terremoto y el

	<p>estado físico de los materiales atravesados por las ondas sísmica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A partir de un gráfico de velocidad de ondas sísmicas de un planeta imaginario explicar razonadamente cuál es la estructura de ese planeta y viceversa. • Dibujar un esquema que muestre las principales discontinuidades sísmicas y capas de la Tierra así como su estado físico y su composición. • Explicar cómo varía la temperatura de la Tierra con la profundidad.
7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar la litosfera con la astenosfera. • Diferenciar la litosfera oceánica de la continental.
8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Enumerar los datos geológicos que han conducido a la formulación de la teoría de la tectónica de placas: pruebas de la deriva, pruebas de la expansión, pruebas de la existencia de la litosfera, pruebas de la existencia de los límites de placas. • Hacer un dibujo del fondo marino con sus relieves más importantes: dorsales oceánicas, fosas, plataforma continental, talud continental, llanura abisal. • Montaje de un puzle con los continentes.
9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. CMCT, CAA.	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar las estructuras de deformación con la dinámica de las placas. Explicar de qué depende el comportamiento plástico o rígido de las rocas. • Indicar dónde se localizan los volcanes y terremotos y explicar las causas que los originan.
10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar cómo se separan y se acercan los continentes.

	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar cómo se forman las grandes cordilleras de montañas. • Resolver problemas a partir de cortes y mapas en los que se muestran los límites de placas y las velocidades de expansión y subducción. • Observar animaciones de dinámica de placas y explicar lo que ocurre en cada una de ellas. • Completar un dibujo mudo a modo de resumen de la Tectónica de Placas.
11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Dado un mapamundi físico explicar a dinámica de las placas de los lugares más significativos. • Investigar sobre la dinámica de las placas en el Mediterráneo occidental.
12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Dibujar una serie de viñetas ilustrando la formación del relieve de Sierra Elvira.
<p>BLOQUE 3. ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. (Tercer trimestre)</p> <p>Contenidos. Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</p>	
1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de mapas de distribución distribución de especies vegetales y catenas de vegetación. • Experiencias sobre la influencia de los factores ambientales en la germinación y crecimiento de las plantas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio de simulación relacionando la distribución de peces con los factores ambientales en la web La Isla de las Ciencias.
2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar curvas de tolerancia. • Explicar el papel de la luz como factor limitante de la vida en los ecosistemas acuáticos. • Definir suelo, valorar su importancia y explicar los procesos que lo originan. • Práctica de análisis de un suelo. • Interpretar gráficas que muestran las variaciones a lo largo del tiempo del tamaño de una población. • Calcular frecuencias absolutas y relativas en el huerto escolar. • Manejar curvas de tolerancia y simulaciones ecológicas de la web La Isla de las Ciencias.
3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un esquema de llaves que refleje las relaciones intraespecíficas e interespecíficas. • Analizar gráficas de cambios de una población a lo largo del tiempo reconociendo estrategias k y r, la influencia de factores ambientales y las interacciones predador-presa.
4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. CCL, CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Dado un ecosistema identificar sus componentes (biotopo, biocenosis, relaciones). • Preparar una visita guiada al jardín botánico para alumnado de 1ºESO. • Comparar las distintas formas de representar las relaciones tróficas en un ecosistema (cadenas, redes, pirámides de números, pirámides de biomasa). • Construcción de móviles que ilustren las especies de un ecosistema y el equilibrio ecológico.

	<ul style="list-style-type: none"> • Simulación de una red trófica con una cuerda. • Dada una serie de especies propias del bosque mediterráneo realizar una red trófica. • Definir y utilizar correctamente los siguientes términos: ecosistema, biotopo, biocenosis o comunidad, hábitat, nicho ecológico, factores bióticos, factores abióticos, eurioico, estenoico, bentónico, planctónico, nectónico, nerítico, pelágico, fótico, afótico, fotosíntesis, productores, consumidores, descomponedores, cadena trófica, red trófica, pirámide ecológica, ciclos biogeoquímicos, potencial biótico, capacidad de carga, estrategias de la k y de la r, sucesión ecológica, clímax, regresión, biodiversidad, huella ecológica.
5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. CCL, CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Observar y enumerar adaptaciones para hacer frente a la sequía en las plantas del jardín botánico. • Situar latitudinalmente los principales biomas terrestres e indicar las características climáticas de cada uno de ellos. Reconocer los principales biomas terrestres en fotografías o dibujos. • Analizar el biotopo y la biocenosis de cada piso de vegetación en Sierra Nevada.
6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. CCL, CMCT, CSC.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver sencillos problemas utilizando parámetros tróficos (biomasa, producción, productividad) y aplicarlo al caso de una explotación ganadera.
7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. CMC, CSC.	<ul style="list-style-type: none"> • Debatir sobre el consumo exagerado de carne en países occidentales y su relación con la actividad ganadera en países en vías de desarrollo. • Interpretar viñetas que ilustran el problema Norte-Sur.

<p>8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. CMCT, CAA, CSC, SIEP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una redacción sobre el problema de la desertización (concepto, causas, factores, soluciones). • Participar en un juego de simulación sobre la desertización. • Comparar el tratamiento químico de las plagas con la lucha biológica y la agricultura intensiva convencional con la agricultura ecológica. • Analizar el problema de los incendios en Andalucía. • Investigar en la web SOS Veneno sobre raticidas y otros venenos que se acumulan en los organismo de la cima de la pirámide ecológica. • Realizar trabajos monográficos de investigación y exposiciones orales sobre especies en peligro o sobre especies exóticas en nuestra zona. • Investigación sobre consumo ecológico, comercio justo, consumo responsable. • Enumerar los impactos ambientales negativos provocados por la humanidad. Clasificarlos atendiendo a la parte del medio que sufre el impacto (atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera) y atendiendo al tamaño de la zona afectada (local, regional y global). • Enumerar acciones y comportamientos individuales para colaborar en la protección y mejora del medio ambiente. • Participar en juegos de roles (construcción de una autopista, de un campo de golf, una presa, dinámica de los cubos...). • Determinación de la propia huella ecológica a partir de un formulario on-line.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el texto “Medicina planetaria” y la letra de la canción “El progreso”. • Identificar posturas personales ante la crisis ambiental.
9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. CMCT.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una redacción relacionando los siguientes conceptos: ciclos de materia, descomponedores, basura, reciclaje, biodegradable, recurso no renovable, las tres erres. • Analizar los ciclos biogeoquímicos del carbono, del nitrógeno y del fósforo. • Participar en un taller de reciclaje de papel y de jabón.
10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CMCT, CSC.	<ul style="list-style-type: none"> • Extraer las ideas fundamentales del documental “La isla de las flores”. • Estudiar la compostera del centro escolar. • Comparar el gasto energético que conlleva el compostaje en las grandes plantas de residuos y el compostaje doméstico. • Analizar la gestión de residuos en el centro escolar.
11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables CMCT, CSC.	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir una redacción sobre “Las fuentes de energía y el medio ambiente”. • Analizar el vídeo “Una verdad incómoda”. • Analizar el vídeo de presentación del Programa Kiotoeduca y la ficha de compromiso individual. • Utilizar una calculadora online de producción individual de CO₂ y reconocer el papel de los bosques como sumideros de carbono.
12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía. CMCT, CEC.	<ul style="list-style-type: none"> • Enumerar los recursos que la humanidad obtiene de la naturaleza. Clasificarlos en renovables y no renovables.

BLOQUE 4. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Contenido. Proyecto de investigación.(durante los tres trimestres)

<p>1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p> <p>2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.</p>	<ul style="list-style-type: none">● Reconocer las partes del microscopio.● Manejar correctamente el microscopio (realizar las operaciones en el orden adecuado).● Dado un microscopio cualquiera, saber cuántas veces aumenta los objetos.● Definir y utilizar correctamente los siguientes términos: portaobjetos, cubreobjetos, preparación microscópica, campo de visión, unicelular, pluricelular, tejido.● Elaboración de las propias preparaciones microscópicas y estudio de las mismas con el microscopio.● Realizar un árbol genealógico familiar sobre “poner la lengua en U” y sobre el lóbulo de la oreja.● Captura, observación y estudio de la mosca de la fruta.● Investigación ecológica sobre el jardín botánico.<ul style="list-style-type: none">▪ Observación de microorganismos en aguas estancadas, observación de células de plantas y animales, técnicas de microbiología, estudio de las fases de la mitosis y de la meiosis.▪ Cálculo del tamaño de los organismos microscópicos
<p>3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.</p>	<ul style="list-style-type: none">● Extraer críticamente información de Internet para realizar los trabajos sobre acontecimientos geológicos, especies exóticas, especies en peligro, etc.● Lectura de biografías de Hooke, Schwann, Schleiden, Mendel,

	<p>Rosalind Franklin, Ochoa, Watson y Crick.</p> <p>10. Reconocer que el conocimiento científico resulta de la aportación de muchas personas y no es fruto de unos pocos genios. Aplicar esta idea a la evolución.</p> <p>11. Explicar cómo se desarrolla el método científico en las ciencias que no permiten experimentación como sucede con las ciencias históricas (paleontología, geología...)</p>
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los roles propios de un trabajo cooperativo. • Practicar la coevaluación y la autoevaluación.
5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de los trabajos sobre acontecimientos de la historia de la Tierra, sobre personalidades científicas, sobre especies en peligro y especies invasoras.

4. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS

Los que aparecen subrayados en el apartado 3.

5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Son herramientas, entendidas como objetos, aparatos, que permiten establecer una valoración sobre el grado de consecución de los aprendizajes. Esa valoración, puede tener un carácter cualitativo o cuantitativo. La tradición en educación hace que lo cuantitativo tenga mucho peso en la evaluación educativa, de forma que la mayor parte de aprendizajes son cuantificados y posteriormente calificados cualitativamente en un nivel de ejecución (p.ej.: el 6 de una escala de 1 a 10 se califica generalmente con un "bien"). Es decir que en general, se establece una medida, aunque no siempre.

Como instrumentos de evaluación que permiten valorar el grado de consecución de los aprendizajes podemos tener:

- Pruebas objetivas, el término prueba aquí es ambiguo ya que remite a prueba escrita, aunque no todas las pruebas escritas son instrumentos. En este caso las pruebas objetivas (estandarizadas o no) constituyen un instrumento a partir del cual se obtiene una puntuación que valora el grado de consecución de los aprendizajes, siempre y cuando estén bien diseñadas. Estos instrumentos están conformados por preguntas vinculadas a procesos cognitivos y contenido, y en general al dominio cognitivo (los ítems son las pruebas en sí, entendidas como se está definiendo en este documento).

- Escala de actitudes, con su gran variedad de formatos (Thurstone, Likert, Gutman, diferencial semántico), que generalmente es escrita y está conformada también por preguntas o reactivos (p.ej.: adjetivos a valorar por el alumno en función de cómo se autopercibe). Son apropiados para medir actitudes.

- Cuestionarios. Los cuestionarios están conformados por preguntas (que se presentan en forma oral o escrita). Generalmente versan sobre algún tema del dominio cognitivo, pero más que recoger aspectos sobre rendimiento se utilizan para contrastar estados de opinión.

- Listas de cotejo.

- Escalas de observación.

- Rúbricas o escalas de valoración. Suelen clasificarse en holísticas o analíticas, aunque estas últimas se pueden confundir con las escalas de cotejo (check list).

- Instrumentos para la medición de variables físicas (cronómetro, pulsómetro, báscula, cinta métrica)

INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE	
INSTRUMENTOS	CAPACIDADES
<ul style="list-style-type: none"> -Escala de observación -Listas de control -Registro anecdótico 	-Actitud
-Cuaderno	-Todas las capacidades (Comprensión, expresión, razonamiento y actitud).
<ul style="list-style-type: none"> -Exámenes tradicionales, en todas sus variantes, tanto orales como escritos. <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de ensayo y composición <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas de respuesta corta • Preguntas de texto incompleto • Preguntas de correspondencia o emparejamiento. <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas de opción múltiple • Preguntas de verdadero – falso (justificadas) • Preguntas de analogías/diferencias <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas de interpretación y/o elaboración de gráficos, mapas, estadísticas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> -Comprensión, expresión y razonamiento, además de la actitud para las pruebas orales -Todas las capacidades. <ul style="list-style-type: none"> – Comprensión y expresión. – Comprensión y expresión. – Comprensión, expresión y razonamiento. – Comprensión y razonamiento. – Comprensión, expresión y razonamiento. – Comprensión, expresión y razonamiento. – Comprensión, expresión y razonamiento.
- Cuestionarios	- Todas las capacidades

– Mapa conceptual	– Comprensión y razonamiento
– Resolución de problemas explicitando los pasos seguidos.	– Comprensión y razonamiento
– Fichas de recogida de información	– Comprensión
· Trabajos monográficos, pequeñas investigaciones, etc.	– Todas las capacidades

La evaluación se llevará a cabo mediante la realización de:

Dos exámenes como mínimo cada trimestre.

Pruebas ocasionales orales o escritas sobre el tema que se está dando.

Seguimiento del trabajo diario de los alumnos reflejado en el cuaderno con los ejercicios escritos propuestos.

Presentación de los trabajos, ejercicios o las prácticas de laboratorio y campo realizadas.

Se proponen instrumentos adecuados para conocer de una manera real lo que el alumno sabe y lo que no sabe respecto a cada uno de los ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE y poder valorar el nivel de logro alcanzado por el alumno.

A. TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN: Su objetivo es conocer el comportamiento natural de los alumnos en situaciones espontáneas, que pueden ser controladas o no. Se utiliza sobre todo para evaluar procedimientos y actitudes, fácilmente observables. Dentro de la metodología basada en la observación se agrupan diferentes técnicas.

REGISTRO ANECDÓTICO LISTAS DE CONTROL ESCALAS DE OBSERVACIÓN DIARIOS DE CLASE

Se utilizan fichas para observar acontecimientos no previsibles, se recogen los hechos más sobresalientes del desarrollo de una acción.

Se describen acciones, sin interpretaciones.

Contienen una serie de rasgos a observar, ante los que el profesor señala su presencia/ausencia en el desarrollo de una actividad o tarea.

Listado de rasgos en los que se anota la presencia /ausencia, y se gradúa el nivel de consecución del aspecto observado.

Recoge el trabajo de un alumno cada día, tanto de la clase como el desarrollado en casa.

B . REVISIÓN DE TAREAS DEL ALUMNO

Se utilizan para evaluar procedimientos.

ANÁLISIS DEL CUADERNO DE CLASE ANÁLISIS DE PRODUCCIONES

Comprobar si toma apuntes, si hace las tareas, si comprende las cosas, si se equivoca con frecuencia, si corrige los errores, caligrafía, ortografía,.... Deberá informarse al alumno de los aspectos adecuados y de aquellos que deberá mejorar.

Para valorar el grado de madurez y las capacidades empleadas.

C. PRUEBAS ESPECÍFICAS

Se le presenta al alumno tareas representativas a la conducta a evaluar, para tratar de medir los resultados máximos. Son apropiadas para evaluar conceptos y procedimientos. Los exámenes (orales o escritos) presentan unas condiciones estándares para todos los alumnos, y se dan cuenta que están siendo evaluados. Se deben tener presentes qué estándares de aprendizaje se "tocan" en cada prueba para asignarles un nivel de logro.

PRUEBAS DE COMPOSICIÓN PRUEBAS OBJETIVAS

Piden a los alumnos que organicen, seleccionen y expresen ideas esenciales de los temas tratados. Permiten evaluar la lógica de las reflexiones, capacidad comprensiva y expresiva, grado de conocimiento....

Son breves en su enunciado y en la respuesta que se demanda por medio de distintos tipos de preguntas: - Preguntas de respuesta corta: se pide una información muy concreta. - Preguntas de texto incompleto: para valorar el recuerdo de hechos, terminología.... - Preguntas de emparejamiento: se presentan dos listas de palabras o enunciados en disposición vertical para que los alumnos relacionen entre sí. - Preguntas de opción múltiple: para valorar la comprensión, aplicación y discriminación de significados. - Preguntas de verdadero o falso: útiles para medir la capacidad de distinción entre hechos y opiniones o para mejorar la exactitud en las observaciones.

D . ENTREVISTAS

A través de ella podemos recoger mucha información sobre aspectos que son difícilmente evaluables por otros métodos. Debe usarse de forma complementaria, nunca como instrumento único de evaluación.

E . AUTOEVALUACIÓN

Permite conocer las referencias y valoraciones que, sobre el proceso, pueden proporcionar los alumnos, a la vez que les permite reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Requiere a elaboración de cuestionarios mediante los cuales se pueda averiguar la opinión de los alumnos sobre distintos aspectos.

F . COEVALUACIÓN

La coevaluación consiste en evaluar el desempeño de un estudiante a través de sus propios compañeros. . El uso de la coevaluación anima a que los estudiantes se sientan parte de una comunidad de aprendizaje.

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Consideramos que nuestros criterios de calificación son objetivos, justos, lo más exactos posibles, pero también flexibles. Las nuevas metodologías y los nuevos elementos del currículo aconsejan prestar mayor atención no tanto a qué sabe el alumnado, sino también a cómo saben aplicar lo aprendido. De ahí que en nuestro sistema de calificación debamos tener más en cuenta el trabajo por tareas y proyectos y todos los elementos circunscritos a este, en vez de centrarnos exclusivamente en la realización de pruebas objetivas (exámenes). En consecuencia, y siempre dependiendo del criterio del Departamento y de las peculiaridades de sus grupos, ofrecemos un modelo de criterios de calificación que deberá especificarse para la L2:

-Pruebas específicas..... Hasta un 10% en L2 además del 70% total

-Trabajos por tareas y proyectosHasta un 20%

- Lecturas obligatorias.....Hasta un 10%

De común acuerdo, el profesorado podrá sancionar las incorrecciones gramaticales y los errores ortográficos restando a la nota final de la prueba y de los trabajos no más de 0,1 puntos por falta. Asimismo, la participación en actividades extraescolares y culturales vinculadas con la materia podrá incrementar 0,5 puntos por cada actividad.

Como dicta la normativa, los resultados de la evaluación se expresarán en la Educación Secundaria Obligatoria mediante una calificación numérica, sin emplear decimales, en una escala de uno a diez, que irá acompañada de los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), Sobresaliente (SB), aplicándose las siguientes correspondencias: Insuficiente: 1, 2, 3 o 4. Suficiente: 5. Bien: 6. Notable: 7 u 8. Sobresaliente: 9 o 10.

En Bachillerato, los resultados de la evaluación de las materias se expresarán mediante calificaciones numéricas de cero a diez sin decimales, y se considerarán negativas las calificaciones inferiores a cinco. Cuando el alumnado no se presente a las pruebas extraordinarias se consignará No Presentado (NP). La nota media de cada etapa será la media aritmética de las calificaciones numéricas obtenidas en cada una de las materias, redondeada a la centésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior. La situación No Presentado (NP) equivaldrá a la calificación numérica mínima establecida para cada etapa, salvo que exista una calificación numérica obtenida para la misma materia en prueba ordinaria, en cuyo caso se tendrá en cuenta dicha calificación.

*“El profesorado de ANL tendrá en cuenta que los contenidos de sus materias impartidos en L2 podrán ser **evaluados en esa lengua** y formar parte de los criterios de evaluación del alumnado definidos en su proyecto educativo. No obstante, el grado de consecución de los contenidos propios del área, materia o módulo profesional **primará sobre la corrección lingüística**, de tal modo que un deficiente uso de la L2 no afectará a la calificación obtenida.”*

La comprensión y producción de textos orales y escritos se integra en las pruebas objetivas que se realizan cada trimestre en castellano e inglés, así como en las actividades diarias de clase.

En cada trimestre se lleva a cabo una prueba oral, que se incluye en el porcentaje de valoración de los instrumentos de evaluación de nuestro departamento. Para este primer curso, los alumnos tienen que hablar delante de sus compañeros entre 1-2 min de un tema estudiado en clase.

En las pruebas escritas, se realizarán preguntas correspondientes a los contenidos que se han estudiado en L2, sin tener en cuenta la expresión o la ortografía, pero sí su contenido, formando parte de la nota del examen.

Las tareas finales (Final Task) se valoran con un porcentaje de nota “extra” en la evaluación, según se recoge en los instrumentos de evaluación de nuestra programación didáctica. Además, se puede utilizar la exposición oral de este trabajo como una prueba más.

La calificación se obtendrá de las siguientes valoraciones:

Exámenes, pruebas objetivas.....70%

Trabajo diario, cuaderno de ejercicios, trabajos y prácticas.....20%

Actitud diaria y asistencia10%

La media se hará si se tiene como mínimo un 4 en los exámenes y siempre que no haya una mayoría de preguntas sin contestar en ellos.

Formas de recuperación. “Actividades de refuerzo para la recuperación”

Los alumnos/as que no hayan superado los objetivos ni alcanzado las competencias previstas recuperarán la asignatura en la siguiente evaluación. Al final del trimestre se realizarán pruebas que recogerán los contenidos básicos estudiados en las unidades anteriores. Los alumnos deben también realizar los ejercicios o fichas de recuperación que se les irán entregando a lo largo del trimestre cuando suspendan un examen.

Los alumnos que al llegar a Junio tengan alguna evaluación suspensa tendrán una recuperación de la misma.

Recuperación de asignaturas pendientes de años anteriores

El jefe de departamento citará a los alumnos con asignaturas pendientes y les informará de cómo se llevará a cabo la recuperación. Para superar la materia pendiente deberán realizar las actividades que proponga su profesor/a y hacer el examen de recuperación sobre los contenidos mínimos asignados para cada trimestre. Para hacer las actividades usarán el libro de texto y los recursos que su profesor/a indique.

7. MEDODOLOGÍA DIDÁCTICA

METODOLOGÍA AICLE

1 Principios generales

El **Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras** (AICLE; en inglés Content and Language Integrated Learning, CLIL) se utiliza con frecuencia como sinónimo de “inmersión lingüística”. David Marsh define esta metodología como “aquella que hace referencia a las situaciones en las que las materias o parte de las materias se enseñan a través de una lengua extranjera con un objetivo doble, el aprendizaje de contenidos y el aprendizaje simultáneo de una lengua extranjera».

Se argumenta que en el aprendizaje de idiomas se da excesiva importancia a la gramática en perjuicio de la expresión oral cuando **la finalidad de conocer una lengua es que pueda ser hablada**. De ahí que generaciones anteriores hayan acabado sus años de escolaridad sin saber mantener una conversación en lengua extranjera. La propuesta de esta metodología es no tratar el aprendizaje de un idioma como una asignatura independiente con sus horas semanales en el calendario, sino introducirla en todas las materias como vehículo de comunicación para explicar algunos conceptos. El aprendizaje de idiomas no sólo debe estar enfocado a objetivos lingüísticos, sino a **mejorar la competencia comunicativa de los alumnos** ofreciéndoles contextos reales, de modo que usar la lengua extranjera para el aprendizaje de otras materias se presenta como la situación más real e idónea, y poder hacerlo de una manera correcta, lo que seguro aumentará su motivación y sus ganas de aprender.

Por tanto, la metodología AICLE/CLIL se basa en cuatro conceptos conocidos como **las 4Cs del currículo** (Coyle 1999), principio según el cual para que una lección de CLIL quede bien diseñada debe incluir los siguientes elementos:

7. **Content:** inmersión en el conocimiento y la comprensión de los contenidos específicos de un área.
8. **Communication:** uso de la lengua extranjera como vehículo de comunicación.
9. **Cognition:** desarrollo de destrezas cognitivas que relacionen la formación de conocimientos y la lengua.
10. **Culture:** introducción a un contexto cultural que permita ampliar la perspectiva hacia el conocimiento del otro y uno mismo.

Se sigue una metodología AICLE ya que nuestra materia se encuadra dentro del Programa Bilingüe. Para ello es fundamental la consideración de los siguientes principios generales:

- Tener en cuenta que **son los contenidos los que vertebran el aprendizaje** del idioma porque la lengua extranjera no es más que un instrumento que vehicula el currículo. Las áreas lingüísticas se encuentran al servicio de las áreas no lingüísticas (primará el contenido sobre la forma)
- El alumnado debe trabajar desde el contenido con lo cual **será necesario seleccionar contenidos de cada materia y contenidos lingüísticos** integrando todas las destrezas lingüísticas.
- Se trabajará con un enfoque eminentemente textual y discursivo (supraoracional)
- **Recurrir al apoyo de las TIC** para diseñar recursos didácticos visuales y auditivos que faciliten el aprendizaje.
- El alumno está en el centro de esta metodología y para poder comunicarse en otra lengua, se deben plantear **actividades socializadoras a través del trabajo cooperativo**.
- Creación de **andamiajes (scaffolding)**, a fin de organizar las estructuras lingüístico-discursivas previas al desarrollo de actividades y tareas en el aula.

2 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA AICLE

Cuando la programación se imparta dentro del programa bilingüe, se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones, según las instrucciones sobre la organización y funcionamiento de la enseñanza bilingüe:

- Uso de la L2 en el proceso de aprendizaje

*“Se impartirá **entre el cincuenta y el cien por cien de la materia no lingüística** en la L2 (inglés), siendo deseable que se imparta el más alto porcentaje posible. Ello deberá ser tenido en cuenta a la hora de diseñar las pruebas de evaluación, que deberán adecuarse a la lengua en la que se imparten esos contenidos.”*

En las clases se utilizará el inglés en la lengua vehicular en la clase y en aquellos contenidos y/o tareas que sean más apropiadas para el uso de la L2, procurando en este primer curso que se llegue al 50% de forma gradual, ya que no todo el alumnado procede de centros bilingües. Las tareas serán sencillas, y sobre todo al principio, de relacionar, rellenar huecos, verdadero o falso, etc. hasta que vayan adquiriendo más autonomía en la elaboración de frases.

Disponemos de un asistente lingüístico en horario compartido, lo que supone que comparte nuestra clase una vez cada 2 semanas. Al asistente se le proporciona una planificación de

cada trimestre para que pueda preparar las clases y sea aprovechada en mayor medida por parte de los alumnos. Siempre procurando la mayor participación posible por parte del alumnado, con preguntas de comprensión, dudas, debates o exposiciones orales, etc.

- Descriptores del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL)

Según los descriptores del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL) el nivel exigido para las cinco destrezas básicas (escuchar, leer, escribir, hablar y conversar) en 4º de la ESO será de B1-. Aunque en comprensión lectora será de B1- para algunos alumnos.

Para una información más detallada, consúltase el apartado 2.1 (Niveles de competencia lingüísticos) de nuestro CIL.

- Tipologías textuales y subgéneros discursivos en L2

Puesto que en la metodología AICLE se trabaja con un enfoque eminentemente textual y discursivo, es necesario delimitar las tipologías textuales con las que vamos a trabajar. Se seleccionarán los tipos de textos más comunes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ANL. Destacamos en 4º de la ESO una serie de textos al servicio de la comprensión y producción tanto de textos orales como escritos (consultar el apartado 2.4 y 2.5 para las tipologías textuales establecidas para 4 ESO en nuestro centro):

- Textos descriptivos complejos (II)
- Textos instructivos/ dialógicos complejos (II)
- Textos narrativos complejos (II)
- Textos expositivos complejos (II)
- Textos argumentativos complejos (II)

7.1 METODOLOGÍAS Y ENFOQUES METODOLÓGICOS ADECUADOS A LOS CONTEXTOS DIGITALES

Todo el alumnado se ha dado de alta en la clase de Biología y Geología-4º ESO en la plataforma digital Google Classroom. A través de esta plataforma se le proponen tareas y existe retroalimentación mediante la revisión, comentarios y corrección de las tareas cumplimentadas.

También se le proporcionan materiales de trabajo como textos, animaciones, vídeos, etc.

8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Libro Biología-Geología 4º ESO Editorial Santillana.

- Laboratorio dotado de colecciones de rocas y minerales, preparaciones microscópicas, modelos clásticos del cuerpo humano, esqueleto, instrumental de vidrio y disección, reactivos y colorantes, microscopios, lupas, prensas, etc.
- Biblioteca específica.
- Páginas web, videos, presentaciones,
- Gran superficie de espacio exterior dedicada a jardín botánico y huerto escolar.

Estos recursos están concebidos para facilitar la dinámica de aula, para atender a la diversidad, para trabajar las competencias, para completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y para evaluar.

- Enfoque AICLE: Materiales, secuencias didácticas y tareas finales

“Se deberá impartir la enseñanza bilingüe desde el enfoque de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera (AICLE), con sus propios materiales o los elaborados por la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, que aparecen en el Portal Plurilingüe. En el enfoque AICLE es fundamental la participación activa del alumnado y el trabajo en las cinco destrezas básicas: escuchar, leer, escribir, hablar y conversar.”

Se citan las fuentes de donde obtenemos nuestros materiales bilingües (libros de texto en L2, cuadernillos de editoriales, materiales propios y/o elaborados junto con el auxiliar de conversación, materiales en internet,

Se utilizan materiales de internet modificados para adaptarlos al nivel del alumnado, también se utilizan libros en inglés adaptados a los contenidos mínimos y a su nivel. En la evaluación se valoran las 5 destrezas básicas, con registros diarios y de las pruebas.

Se llevan a cabo al menos dos unidades integradas por curso, en la que participan algunas materias bilingües y/o materias lingüísticas. En cada unidad se integran las 5 destrezas básicas con los contenidos de cada materia. El alumnado trabaja en grupos y lo presenta en el formato que se le pida (murales, trabajo escrito, digital, etc.) además de realizar una exposición oral. (textos expositivos según la tipología textual de nuestro CIL).

Entre las herramientas TIC utilizadas por nuestro departamento para la elaboración de materiales bilingües destacamos:

- herramientas para la organización visual de tareas y contenidos: Symbaloo, Pinterest y Pearltree.
- cazas del tesoro y webquests: PHP Webquest y webquest creator
- mapas conceptuales: Mind Map
- líneas de tiempo: Dipity
- generadores de cuadernos
- libros y publicaciones digitales: Cuadernia online, Scribd, Issuu
- generadores de cuestionarios y ejercicios: ESL Video, Puzzlemaker
- presentaciones y alojamiento online: Slideshare, Prezi, Google drive

-captura de animación, video e imágenes con programas como Techsmith Jing

-edición de imagen, sonido y video: Gimp, Flickr, Gogster, Audacity, Kdenlive

-comics: Bitstrips

-grabaciones de audio y video: Vocaroo, Vok, Audacity

-rotafolios para la PDI: Activinspire

-álbumes digitales: Picasa, Photopeach

-Web 2.0, que ha hecho visible el trabajo del profesorado en proyectos bilingües como blogs de proyectos, de aula o de centro (Blogger, Wordpress), webs (Webnode, Jimdo, Wix), wikis o scrapbooks.

Fundamentales son también las tareas en el diseño pedagógico de este tipo de aprendizaje. Distinguimos entre:

-Tareas facilitadoras en las destrezas de lectura y/o escucha (mapas conceptuales o identificación de imágenes)

-Tareas facilitadoras en las destrezas de interacción y producción oral y escrita (completar una información de manera individual o colaborativa)

-Tareas y proyectos finales, donde se muestra el producto final (grabación de una entrevista, creación de un póster o video, exposición oral, conclusiones de un experimento o investigación, presentación de un cuaderno de campo o cuadernillo de actividades)

Estas tareas están graduadas en su nivel de dificultad, manteniendo los objetivos de aprendizaje y atendiendo a la diversidad del alumnado.

*“El profesorado de ANL tendrá en cuenta que los contenidos de sus materias impartidos en L2 podrán ser **evaluados en esa lengua** y formar parte de los criterios de evaluación del alumnado definidos en su proyecto educativo. No obstante, el grado de consecución de los contenidos propios del área, materia o módulo profesional **primará sobre la corrección lingüística**, de tal modo que un deficiente uso de la L2 no afectará a la calificación obtenida.”*

La comprensión y producción de textos orales y escritos se integra en las pruebas objetivas que se realizan cada trimestre en castellano e inglés, así como en las actividades diarias de clase.

En cada trimestre se lleva a cabo una prueba oral, que se incluye en el porcentaje de valoración de los instrumentos de evaluación de nuestro departamento. Para este primer curso, los alumnos tienen que hablar delante de sus compañeros entre 1-2 min de un tema estudiado en clase.

En las pruebas escritas, se realizarán preguntas correspondientes a los contenidos que se han estudiado en L2, sin tener en cuenta la expresión o la ortografía, pero sí su contenido, formando parte de la nota del examen.

Las tareas finales (Final Task) se valoran con un porcentaje de nota “extra” en la evaluación, según se recoge en los instrumentos de evaluación de nuestra programación didáctica. Además, se puede utilizar la exposición oral de este trabajo como una prueba más.

9. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Redundando en la necesidad de adoptar medidas de atención a la diversidad en el aprendizaje de las lenguas, en el caso de los proyectos bilingües, que involucran a gran número de docentes y alumnado en Andalucía, la atención a la diversidad es un pilar imprescindible para lograr los objetivos de las enseñanzas bilingües.

En esta modalidad de enseñanza, el alumnado está expuesto a la lengua extranjera no solo en las horas de esta materia en sí, sino también en otras áreas de conocimiento, recibiendo de esta forma más input en la LE y debiendo desarrollar tareas comunicativas, orales y escritas, mediante la integración de la lengua extranjera y los contenidos de las ANLs

Para conseguir que dicha integración de lengua y contenidos sea fructífera, hemos de disponer y arbitrar herramientas de atención a la diversidad, ya que ni todas las motivaciones del alumnado son las mismas ni sus habilidades lingüísticas y cognitivas tampoco.

A continuación, veremos cuáles son los objetivos de las medidas de atención a la diversidad en el proyecto bilingüe, así como algunas estrategias metodológicas y relativas a la evaluación que se proponen.

Las medidas de atención a la diversidad en los proyectos de bilingüismo de los centros educativos tienen principalmente dos finalidades:

- ❖ Propiciar que el programa de bilingüismo contribuya al aprendizaje de la lengua materna y de la lengua extranjera y al desarrollo cognitivo e intercultural de todo el alumnado.
- ❖ Dar una respuesta común desde todas las ANL en la que se potencie el aprendizaje de la lengua extranjera, primando la adquisición y la mejora de las destrezas lingüísticas y la consecución de niveles competenciales en el uso de la lengua.

ASPECTOS CLAVES

El alumnado que sigue un programa de atención a la diversidad o alumnado de NEAE, tiene dificultades para seguir el desarrollo del currículo ordinario. Por ello, en las áreas no lingüísticas dentro del proyecto de bilingüismo, son convenientes estrategias y claves de atención a la diversidad. A continuación, se proponen algunas de ellas:

Estrategias metodológicas

- La integración efectiva de lengua y contenidos ha sido posible gracias al uso de la metodología AICLE, por la cual los contenidos vertebran el aprendizaje de la lengua extranjera, que no es más que un instrumento que vehicula el currículo. El alumnado debe trabajar la L2 desde el contenido, con lo cual será necesario seleccionar contenidos de

área y lingüísticos **integrando todas las destrezas lingüísticas**. Partiendo de la diversidad de motivaciones y capacidades del alumnado, así como de sus conocimientos previos, se diseñarán actividades que sean **significativas y funcionales** para ellos. Además, éstas deben perseguir la consecución de un objetivo **realista y asequible** que pueda visibilizarse en un producto o tarea final.

- Dentro de una misma secuencia de contenidos, las tareas a desarrollar por parte del alumnado deben tener **distintos grados de dificultad** y deberán ser variadas para que estimulen su motivación. Dichas actividades estarán destinadas a reforzar la autoestima del alumnado ya que, al poder ir progresando a su ritmo, sentirá que el esfuerzo realizado ha merecido la pena. Por ello es indispensable **diseñar tareas y materiales con distintos niveles de dificultad y/o con diferente tipo de actividades**. De esta manera se proporcionan medidas de atención a la diversidad a través de los materiales.
- Las explicaciones sobre los contenidos de las ANLs, así como las indicaciones sobre la tarea propuestas se realizan en L2 para todo el alumnado, **adecuando el nivel de inglés a la diversidad del aula**. Para ello se puede recurrir a la **repetición y adaptación** del nivel gramatical, siempre que sea necesario, o a otras estrategias comunicativas como el **apoyo visual** o la expresión corporal.
- A la hora de diseñar tareas y actividades hemos de tener en cuenta la **heterogeneidad de alumnado** (intereses, motivación, estilos cognitivos, ritmos de aprendizaje). Así, según su objetivo, la tipología de actividades será:
 - Introducción y motivación.
 - De conocimientos previos.
 - De desarrollo.
 - De consolidación.
 - De refuerzo.
 - De recuperación.
 - De ampliación.
- Las tareas propiciarán el reciclaje de contenidos, técnicas, conceptos previos, así como actividades que fomenten **la interacción y la cooperación** entre el alumnado.
- Entre las distintas metodologías de trabajo, se fomentará el **trabajo por proyectos**, que es muy adecuado para los grupos heterogéneos, ya que pueden ser muy variados en dificultad, competencias implicadas, recursos utilizados, niveles de conocimiento, materiales usados, contenidos que se trabajarán o producto final esperado. De esta manera, el alumnado puede aprender dependiendo de sus habilidades, gustos o capacidades. Además, los proyectos, tanto coordinados con otras áreas del programa bilingüe como individuales por área, nos permiten introducir una o varias lenguas instrumentales, diversos estilos de aprendizaje, aplicación práctica de los conocimientos teóricos, posibilidad de materiales escritos y exposiciones orales, entre otros, por lo que son una herramienta de evaluación muy completa e integradora. El trabajo por proyectos nos permite la **integración de diversas áreas** para la realización de los **proyectos interdisciplinares** donde se coordinan las ANLs y los departamentos de lenguas.
- El trabajo en **grupos colaborativos**, otra de las estrategias útiles como medio para atender a la diversidad, nos asegura que todos trabajarán los mismos contenidos en grupos heterogéneos donde puedan aprender unos de otros.

La ayuda del **auxiliar lingüístico** es también un buen recurso tanto para realizar **actividades de refuerzo y consolidación** con el alumnado que presente dificultades de aprendizaje, así como de profundización con aquel otro que tenga un nivel superior.

Estrategias de evaluación:

- En el proceso de evaluación, como nos indica la normativa, se evaluarán los contenidos propios de la materia. El uso de la lengua extranjera en sí en las ANLs se considera solo como un valor añadido que será recompensado, y, por el contrario, nunca se penalizará un nivel de dominio de la lengua insuficiente o inapropiado.
- Para la evaluación de la lengua extranjera tendremos en cuenta fundamentalmente la capacidad comunicativa del hablante, el uso de estrategias de compensación, así como la fluidez en la expresión, siempre bajo la premisa de la permisividad ante los errores en el proceso comunicativo.
- Las pruebas escritas se adaptan al nivel del alumnado, empleando estructuras gramaticales, vocabulario y tipo de actividades adecuadas al nivel del alumnado de NEAE.
- Además de a nivel lingüístico, en las ANL, los instrumentos de evaluación se adaptarán empleando estrategias diversas como el uso de pictogramas, preguntas de verdadero/falso, unión de columnas con flechas, etc. primando la comprensión sobre la expresión.
- Los instrumentos de evaluación incluyen cuadernos de trabajo diario, actividades orales en grupo (tipo debate), exposiciones orales, trabajos de investigación en la red, o seguimiento continuo en el aula, entre otros.
- En cuanto a los criterios de calificación para la prueba escrita, se puede arbitrar que las preguntas valgan un total 10 puntos, a las que se añaden varias preguntas en L2 para subir nota; con lo cual la prueba puede tener una calificación máxima de 12 puntos. El alumno que lo desee puede responder a toda la prueba en inglés. De esta manera el uso de la lengua inglesa es siempre una recompensa, no penalizándose nunca el uso del castellano.
- En otros casos, los criterios de calificación se irán adaptando a las necesidades del alumnado disminuyendo el nivel de dificultad de los instrumentos de evaluación, pasando del uso prioritario de la lengua inglesa a la lengua materna (tanto en las preguntas, como en las respuestas)
- En relación a los contenidos mínimos por destrezas en las ANLs, cada departamento incluirá en su programación, consensuados por todas las ANLs y la coordinación del proyecto, una selección de **contenidos mínimos** según las distintas destrezas (Expresión oral, Expresión escrita, Comprensión oral y Comprensión escrita), junto con el vocabulario específico de cada área. El alumnado de NEAE será evaluado de acuerdo a la consecución de estos mínimos en las distintas áreas no lingüísticas

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se realiza una propuesta provisional de actividades complementarias y extraescolares ofertadas por el Departamento de Biología y Geología. Las fechas de impartición de dichas actividades se precisarán en las siguientes reuniones del Departamento.

Dada la importancia del contacto con el medio natural para el correcto desarrollo de la materia de Biología y Geología, se propone realizar al menos una salida al medio natural próximo.

- Recorrido por diferentes puntos de la ciudad donde hay rocas de uso ornamental con fósiles.
- El Bosque mediterráneo: recorrido por la dehesa del Generalife.
- Análisis de las comunidades riparias en el Río Velillos (Moclín).
- Estudio de las comunidades de borreguiles en Sierra Nevada. Actividad a realizar junto con 1º Bachillerato.
- Muestreo de Invertebrados en el Río Genil dentro del Programa “Ríos de Vida” en colaboración con el Departamento de Ecología de la Universidad de Granada.

Y todas aquellas actividades que vayan surgiendo y considerándose adecuadas en el transcurso del curso académico, como las que ofrecen Facultad de Ciencias/CSIC durante su Semana de Divulgación de la Ciencia.

Además todas las actividades encuadradas en el Programa ALDEA programadas para este nivel.

11. EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y PROPUESTA DE MEJORA

Se realizará una encuesta al alumnado al finalizar cada trimestre para que evalúe el proceso de enseñanza-aprendizaje y proponga medidas correctoras en caso necesario o, simplemente propuestas de mejora.

En el Departamento se analizarán las respuestas del alumnado y se diseñará el protocolo para hacer efectivas las propuestas de mejora.
