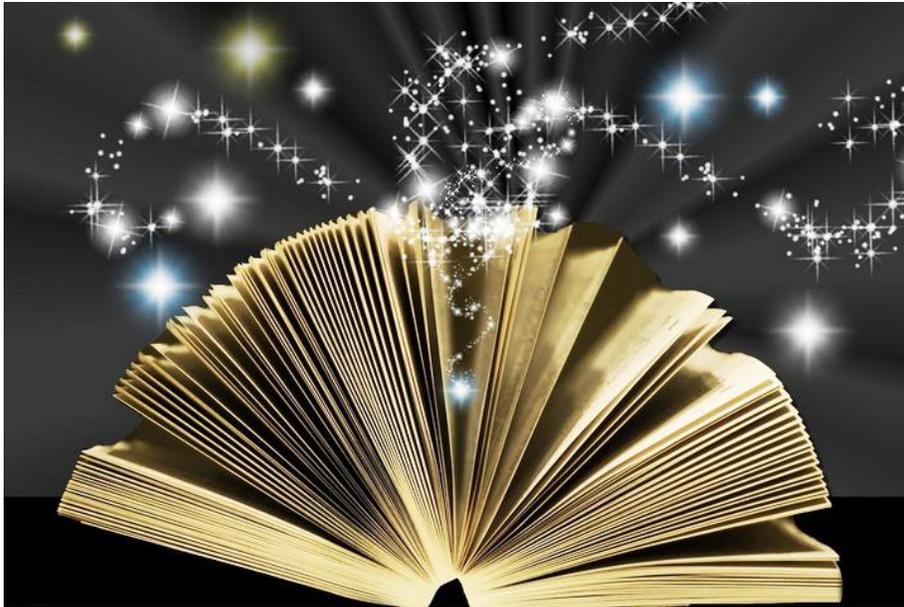


TRABAJO FIN DE MÁSTER



*PROGRAMACIÓN ANUAL DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA DE 1º DE BACHILLERATO*

Sara Hernández Rojas

Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y
Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas

Tutor: Jose Antonio Talavera

ÍNDICE

Resumen/Abstract	3
1. Introducción.....	4
2. Análisis reflexivo y valoración crítica.....	4-10
3. Programación didáctica	
3.1. Justificación de la programación.	
3.1.1. Justificación teórica y legal.....	11
3.2. Contexto y estructura general del centro.....	12-15
3.3. Características del alumnado.....	16-17
3.4. Concreción curricular de la programación didáctica	
3.4.1. Contribución al desarrollo de las competencias.....	17-19
3.4.2. Contribución a los objetivos de la etapa.....	20
3.4.3. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables..	20-21
3.4.4. Contenidos.....	21-22
3.5. Objetivos específicos de la asignatura Biología y Geología.....	22
3.6. Secuenciación de contenidos y temporalización.....	22-26
3.7. Metodología.....	27
3.8. Estrategias didácticas.....	27-28
3.9. Evaluación del aprendizaje	
3.9.1. Criterios de evaluación.....	29
3.9.2. Criterios de calificación.....	29
3.9.3. Criterios de calificación en las evaluaciones extraordinarias.....	30
3.10. Medidas para la atención y la inclusión de la diversidad.....	30
4. Unidad Didáctica: Enfermedades de transmisión sexual (E.T.S)	
4.1. Introducción.....	31
4.2. Temporalización.....	32
4.3. Objetivos didácticos.....	32
4.4. Objetivos de la materia y de la etapa.....	32-33
4.5. Contenidos.....	33
4.6. Metodología.....	34

4.6.1. Diseño de actividades.....	34-37
4.6.2. Organización del alumnado.....	38
4.6.3. Tipo de conocimientos.....	38-39
4.6.4. Estrategia de enseñanza.....	39-40
4.7. Evaluación	
4.7.1. Criterios de evaluación.....	40-41
4.7.2. Instrumentos de evaluación.....	41-43
4.8. Medidas de atención a la diversidad.....	44
4.9. Competencias básicas desarrollada.....	44-45
5. Conclusiones.....	46
6. Referencias bibliográficas.....	46-48
7. Anexos.....	48-63

Resumen

En el presente Trabajo Fin de Máster se diseña una programación anual completa para la asignatura de Biología y Geología de 1º de Bachillerato, en este caso para el centro de enseñanza de adultos "CEPA Comarca Nordeste de Tenerife". En dicha programación se reseñan las metodologías utilizadas para el desarrollo del mismo: temporalización, recursos, materiales y criterio de evaluación y calificación, así como las medidas de atención a la diversidad que se llevarán a cabo. Finalmente se plantea el desarrollo de una de las unidades didácticas de esta programación, denominada: *Enfermedades de transmisión sexual (E.T.S.)*.

Esta unidad didáctica ha sido desarrollada completamente, mostrando contenidos, objetivos, metodologías, temporalización, evaluación, criterio de evaluación, recursos y materiales necesarios. También se describen exhaustivamente cada una de las actividades que se van a desarrollar dentro de la unidad didáctica. Por último, este TFM, incluye una reflexión sobre la unidad didáctica desarrollada donde se exponen propuestas de mejoras.

Abstract

In the Master's Dissertation, a complete didactic program is designed for the subject of Information Technology and Communication I for the 1st year of Bachillerato, in this case for the adult education center "CEPA Comarca Nordeste de Tenerife", the Programming describes the methodologies used for its development, timing, resources and materials and the evaluation and qualification criteria, as well as the attention to diversity measures that are carried out. Finally, the development of one of the didactic units of this program, called: *Sexually Transmitted Diseases (STDs)*.

This didactic unit has been fully developed, content, objectives, methodologies, timing, evaluation, evaluation criteria and resources and necessary materials are shown. Each of the activities developed within the didactic unit is also exhaustively described. Finally, a reflection was made on the didactic unit developed where improvement proposals are presented.

1. Introducción

Este trabajo Final de Máster consta de tres bloques: el primero de ellos es una reflexión sobre las prácticas desarrolladas en el Centro de Educación para personas adultas “CEPA Comarca Nordeste de Tenerife”, realizándose una reflexión sobre las asignaturas cursadas en su desarrollo, así como una introspección sobre el curriculum oficial, centradas en el curso sobre el que más adelante se desarrollará la programación didáctica.

En el segundo bloque contempla una programación anual de Biología y Geología. Durante mi estancia en el centro he podido programar una unidad didáctica que ha tenido una duración total de una semana y media, para el curso de 1º de bachillerato de ciencias de la salud.

En el último bloque se desarrollará una unidad didáctica llamada “*Enfermedades de transmisión sexual*” (*E.T.S.*), donde tendrá la finalidad de aumentar la motivación y el interés del alumnado hacia la materia. Los resultados de la intervención de esta unidad didáctica en el centro de prácticas se podrán ver en el apartado de *Conclusiones*.

2. Análisis reflexivo y valoración crítica de la Programación Didáctica.

Para los estudiantes de este Máster, las prácticas docentes son una parte fundamental del curso, ya que mediante las mismas es donde se consigue integrar todos los conocimientos teóricos impartidos en las asignaturas del máster, lo cual nos genera un aprendizaje más completo.

Durante ocho semanas consecutivas tuve la oportunidad de realizar las prácticas en un Centro de Educación para Personas Adultas (C.E.P.A.), que cuenta con una gran variedad de oferta educativa, como es la Formación Básica Inicial, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato en las modalidades de ciencias y humanidades, Ciclo formativo de grado superior de Educación infantil y Pruebas de acceso a ciclos. De forma general estas formaciones se imparten en turno de tarde, es por esto por lo que me resultó de gran interés realizar las prácticas docentes en este centro, ya que en estos momentos me encuentro trabajando y era uno de los pocos centros que se adaptaba a mis horarios. La acogida por parte del centro, así como por parte de mi tutor del mismo y del tutor de la Universidad, ha sido muy buena. En todo momento me han proporcionado todo el apoyo y asesoramiento necesario durante el desarrollo del Prácticum.

Máster en Formación del Profesorado

Mi experiencia en el CEPA despertó interés en mí, incluso mayor que el generado en el periodo teórico, ya que me resultaba difícil encontrarles un aparente sentido sin esa referencia práctica detrás que posteriormente me aportó mi estancia en el centro.

Es el caso por ejemplo de asignaturas como Procesos y contextos Educativos, en la cual vimos aspectos relacionados con las competencias profesionales, organización del centro, procesos de convivencia en el aula. Resulta difícil trabajar dentro de esos ámbitos completamente nuevos para la mayoría de nosotros si únicamente se hace basándose en hipótesis. Sí es cierto que una vez que entramos en el centro empezamos a relacionar conceptos y aspectos trabajados en clase.

Por otro lado, me gustaría destacar que en la asignatura de Curriculum y complementos para la formación, hemos aprendido las pautas para la realización de programaciones didácticas y de unidades didácticas, algo que encuentro realmente útil y necesario para la labor docente, ya que nos ayuda a planificar y preparar el temario de todo el curso. En el Máster nos repetían constantemente que innovemos y que aportemos de nuestra parte, que cuando realizáramos una programación anual o unidades didácticas debían estar completamente desarrolladas y planificadas, sin embargo, cuando llegas al centro de prácticas y puestas analizar las programaciones didácticas nos encontramos los currículos de las mismas copiados y pegados, sin existir ninguna temporalización, ni unas especificaciones de las unidades didácticas que se van a impartir y ni los contenidos concretos que se van a tratar. Es cierto, que luego en la práctica sí ponen en marcha lo estipulado en el currículo, y en el aula virtual tienen separados los contenidos del curriculum por unidades didácticas. Pero en la programación anual de la asignatura no queda reflejado. Además, no tienen ningún documento con las unidades didácticas desarrolladas, por lo que no existe una planificación de las mismas, sino a medida que pasa el curso, el docente las va incorporando al aula virtual según su criterio y reciclando contenidos de años anteriores.

Por ello, si entramos a **analizar la programación didáctica del centro**, la primera crítica constructiva es que no se proponen unidades didácticas que aborden los contenidos del curriculum, sino que, a la hora de impartirlos, el docente desarrolla las unidades didácticas en el aula sin una planificación documentada, careciendo también de una temporalización. Dentro de la programación didáctica nos encontramos con un apartado llamado “*Organización de los*

Máster en Formación del Profesorado

contenidos”, en la cual se describen los contenidos de cada uno de los bloques que se van a impartir en el curso, ordenados de la misma manera que en el curriculum, pero sin establecer el tiempo de duración de cada uno de ellos. Sin embargo, considero que el apartado relacionado con las competencias es coherente y está muy bien propuesto ya que especificaba de qué manera contribuía cada una de las competencias con la materia en sí.

Respecto a las diferentes metodologías propuestas, creo que es acertada, por ejemplo, la relativa al aprendizaje significativo, ya que en una asignatura como la Biología y Geología se debe proporcionar al alumno aprendizajes que le sean útiles, duraderos, aplicables y transferibles en cualquier contexto, los cuales son necesarios para que puedan desenvolverse en su vida personal y profesional.

La metodología por la que más apuesta la programación del centro, y que comparto por su importancia es el trabajo colaborativo, donde se pretende compartir el liderazgo y conseguir que los alumnos sean críticos consigo mismo y con los demás a través de procedimientos de autoevaluación y evaluación de los demás, en un ambiente de responsabilidad compartida y rigurosa. Desde mi punto de vista, este tipo de metodología es la más acertada para que los contenidos aprendidos queden bien consolidados, además, influye en el desarrollo de las habilidades interpersonales de los alumnos.

Tengo que comentar que, durante mi periodo de prácticas, esta metodología no la vi aplicada en el aula, ya que los alumnos realizaban sus trabajos de forma individual, sin darles la opción de hacerlo en pareja o en grupos. Los alumnos se limitaban a realizar sus tareas y subirlas al aula virtual donde el profesor evaluaría posteriormente el contenido de ellas. Sin embargo, entiendo que a veces es muy difícil integrar todos los contenidos que te exige el currículo en una asignatura utilizando metodologías fuera de las tradicionales, ya que el docente carece de tiempo para darle más importancia al aprendizaje. El periodo de prácticas coincidió casi a final del curso, y mi tutor carecía de poco tiempo para cumplir con los contenidos que establece el curriculum, por lo que decidió no optar por el trabajo colaborativo, sino por el trabajo individual y casi autónomo, ya que así terminaría más rápido con el temario y podría evaluar según los criterios de evaluación que exige la normativa.

Máster en Formación del Profesorado

En cuanto a la atención a la diversidad, la programación didáctica propone diferentes medidas para atender a la diversidad del alumnado en el aula. En los centros de adultos nos encontramos con alumnos de edades muy diferenciadas entre ellos, no es lo mismo enseñar a una persona de 18 años que a otra de 40 años. Los jóvenes de hoy en día han nacido con la tecnología prácticamente en sus manos, lo cual es una ventaja, y las personas de mayor edad están obligadas adaptarse a ellas con las dificultades que ello requiere, sin embargo, este tipo de centro adapta el contenido de las unidades didácticas en función del nivel global de sus alumnos. En mi opinión, esto tiene sus ventajas y desventajas. En general, el tipo de alumno que estudia en un centro de adulto lo hace para adquirir un título y así mejorar su vida profesional, pero existen alumnos que acuden a estos centros con grandes capacidades intelectuales y el nivel que les ofrece ocasionalmente no les permite desarrollarlas porque es bajo. Creo que en estos casos habría que hacer una adaptación de los contenidos, aunque eso conlleve un trabajo extra al docente.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumno que propone la programación del centro, desde mi punto de vista es bastante acertada, es una evaluación continua y formativa, con una evaluación final sumativa. También, en la programación incluye los procedimientos e instrumentos de evaluación. En ella se establecen los criterios que se van a evaluar del aprendizaje del alumno adecuados a los objetivos y la adquisición de competencias asociadas a la etapa. También, expone los procedimientos de evaluación y tratan de dar a conocer cómo se valoran todos y cada uno de los instrumentos de evaluación que se tienen en cuenta, ponderando el peso de cada uno en la nota final del trimestre.

En cuanto a la programación general anual (PGA) del centro, puedo añadir que se encuentra debidamente organizada y documentada. En ella se describe adecuadamente el contexto del centro del entorno físico, demográfico, social y económico. También enuncia todas las colaboraciones con otras entidades e instituciones en las que participa el centro.

Este centro, al tratarse de una enseñanza para adultos, carece de datos de las familias que acuden al centro, ya que los estudiantes que acuden a él son mayores de 18 años, por lo tanto, el estudiante es responsable de sí mismo. En el caso de que acudiera algún familiar de un alumno al centro a pedir información sobre sus calificaciones, proceso de aprendizaje, etc. El alumno deberá de

Máster en Formación del Profesorado

autorizar a dicho familiar mediante un documento que posteriormente entregará en el centro, es por ello, que en la PGA del centro no podemos encontrar datos de la familia de los estudiantes del centro.

La PGA recoge las características estructurales del centro, donde se habla de la infraestructura, que durante mi periodo de práctica estuvo en obras porque se encuentra en periodo de ampliación. El centro cuenta con un plan de evacuación que deberá ser modificado en cuanto se terminen las obras, ya que se necesitaría una nueva ubicación de los elementos de seguridad, señalización, etc. En cuanto a los recursos humanos que forman el centro, en la PGA se detalla las características de la plantilla docente y no docente, así como la del alumnado.

Durante mi periodo de prácticas una de las cosas que eché en falta en el centro es un departamento de orientación, ya que muchos de los alumnos por desconocimiento no continúan sus estudios, ya que no saben dónde acudir o cómo realizar una inscripción, entre otros aspectos. Aunque si es verdad que mi tutor se implicaba mucho en este tema y les resolvía todas las dudas que tuvieran y les buscaba toda la información sobre salidas profesionales. Este rol normalmente lo asume el docente, pero no todos los docentes tienen la vocación, como lo hace mi tutor, para asumir dicha responsabilidad, por lo que creo que es imprescindible que exista un departamento de orientación en los centros de adultos.

Mi tutor de práctica me explicó que en un centro de adultos la intervención de profesionales en el centro como orientador, logopeda, trabajadores sociales, etc., es muy difícil, ya que estos centros no disponen de poder adquisitivo suficiente para contratar a ese perfil de personal, porque la consejería de educación considera que no lo requiere.

Por ello, en el proyecto educativo del centro no incluyen un plan de acción tutorial y de orientaciones académicas y profesional, sin embargo, sí podemos encontrar medidas de atención a la diversidad y un programa de integración de las TIC.

Este programa me pareció una iniciativa excelente por parte del centro, ya que se plantea la potenciación de las nuevas tecnologías a través de un plan de formación, donde el profesorado aplica de forma eficiente las tecnologías de la información y la competencia digital en los procesos educativos, desarrollando sus propias competencias digitales, adecuadas a las necesidades del centro y de los alumnos adultos. El plan de formación incluye los objetivos alcanzar por el docente,

Máster en Formación del Profesorado

la metodología que va a aplicar para dicho fomento, las estrategias para su coordinación y difusión, las actividades que se van a plantear para su desarrollo, la temporalización y la evaluación.

Para la elaboración de la memoria del centro este CEPA se basan en el nivel de logro y situación del centro con respecto a:

- Los objetivos prioritarios de la educación en Canarias.
- Objetivos específicos del centro (en su caso).

Donde realizan un análisis de los datos, conclusiones y propuesta de mejora de cada una de las enseñanzas y proyectos que oferta el centro.

También, se basan en nivel de logro alcanzado según los indicadores en cada ámbito (organizativo, pedagógico, profesional y social) dirigido a la consecución de los objetivos prioritarios y propuestas de mejora. Y finalizan la memoria desarrollando sugerencias para la administración educativa.

Como propuesta de mejora, y a mi buen entender, el centro propone insistir en los temas de carácter cultural a través de situaciones de aprendizaje, en las que el alumnado se enfrente a experiencias del mundo real y adquiera habilidades que le faciliten el desempeño de actividades fuera del centro. En este sentido, se espera alcanzar una concreción curricular que permita introducir situaciones como enfrentarse a un debate, a un acto institucional, a un procedimiento administrativo, a una entrevista de trabajo, etc.

Quiero concluir con este análisis diciendo que la educación para personas adultas es muy diferente a la educación obligatoria, puesto que el alumnado con el que tratamos está estudiando porque realmente quiere, por ello, este tipo de centro tienen sus propias metodologías y ofrecen una enseñanza desde mi punto de vista más atractiva que en la educación obligatoria, que ya en esta última no solo tienes que enseñar, sino también educar.

Las diferentes actividades en las que pude interactuar durante mi periodo de prácticas me han permitido superar los objetivos previstos en esta fase de mi formación como futura docente, donde he obtenido un conocimiento de la realidad educativa. También he conocido y comprendido los sistemas organizativos más comunes en el centro educativo para adultos, he relacionado la teoría con la práctica educativa, valorando la importancia de los conocimientos teóricos adquiridos y su aplicación en el ámbito de la práctica.

Máster en Formación del Profesorado

Como conclusión, puedo decir que la docencia es una profesión en la que hay que tener vocación para realizar el trabajo con éxito. Existen muchos aspectos que deben analizarse dentro de la estructura organizativa del centro haciendo hincapié en el contexto escolar, las personas que conforman la institución educativa, los órganos del gobierno, la coordinación, etc. Por ello, es necesario conocer la realidad cultural y educativa del centro, así como los recursos didácticos, adaptándolos a una situación educativa específica.

3. Programación didáctica: Biología y Geología.

3.1. Justificación de la programación

3.1.1. Justificación teórica y legal

La programación didáctica se sustenta en los principios educativos de la LOMCE, siendo el documento en el que se concreta la planificación de la actividad docente siguiendo las directrices establecidas por la comisión de coordinación pedagógica, en el marco del proyecto educativo y de la programación general anual. Deberá responder para cada área, materia, ámbito o módulo a la secuencia de objetivos, competencias, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables, distribuidos por curso.

El fin de esta programación es el de organizar la actividad didáctica y la selección de experiencias de aprendizaje, la programación se concretará en un conjunto de situaciones de aprendizaje. Asimismo, se pondrá especial cuidado en el diseño de las situaciones de aprendizaje con la finalidad de seleccionar actividades y experiencias útiles y funcionales que contribuyan al desarrollo y la adquisición de las distintas competencias y a mantener la coherencia pedagógica en las actuaciones del equipo docente. La programación didáctica habrá de dar respuesta a la diversidad del alumnado, recogiendo, en todo caso, las adaptaciones curriculares que han sido propuestas en los informes psicopedagógicos.

Justificación legal: Dicha programación didáctica del área de Biología y Geología ha sido elaborada a partir del desarrollo del marco legal de la [Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre](#), para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), tomando por referencia el [Decreto 83/2016, de 4 de julio](#), por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, ([BOC nº 136, de 15 de julio de 2016](#)).

Tal y como establece el [Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre](#), en su artículo 2, el currículo estará integrado por los objetivos de cada etapa educativa, las competencias, los contenidos, la metodología didáctica, los estándares de aprendizaje evaluables, y los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada etapa educativa.

A continuación, en la [ilustración 2](#) podemos ver la sede principal.

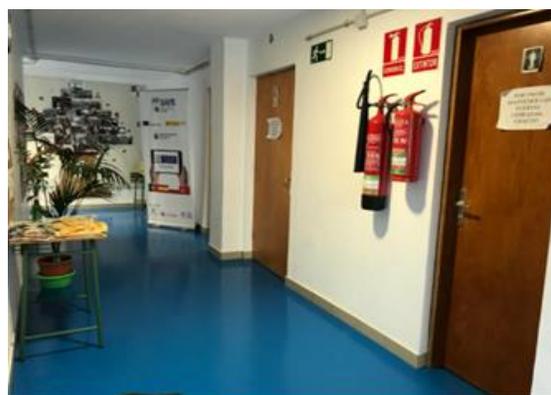


[Ilustración 2](#): Sede principal del CEPA Comarca Nordeste de Tenerife. Fuente: [Elaboración propia](#)

Así mismo, cuenta en su sede central, con 9 aulas de capacidad variable, de las cuales tres son aulas de informática, una es el aula-taller-cocina y el resto son aulas comunes. También, cuenta con una sala para reprografía, despacho de Secretaría, espacio de Jefatura de Estudios, sala de profesores, zona de recepción, despacho de Dirección y una pequeña biblioteca. ([ver ilustraciones 3 a 5](#), de [elaboración propia](#)).



[Ilustración 3](#): Aula de informática.



[Ilustración 4](#): Pasillo de entrada de la sede principal



Ilustración 5: Aula Común.

La ESO se imparte en 3 localidades distintas; en Tejina en la sede central, en Tegueste en el centro cultural príncipe Felipe y en Valle de Guerra en el centro de ciudadanos. La formación básica inicial se imparte en diferentes aulas llamadas UAPAS (Unidades de actuación de personas adultas), y se encuentran en distintas localidades, a continuación, se nombran las UAPAS con las que cuenta en centro:

- Aula de El Socorro
- Aula el Pico.
- Aula de Punta del Hidalgo en el Centro de Ciudadanos.
- Aula de El Batán en el centro de ciudadanos
- Aula de Guamasa, en el colegio Santa Rosa de Lima.
- Aula de Tegueste casco, en el centro Cultural Príncipe Felipe. En la ilustración 6 podemos ver el aula UAPA de Valle Guerra y en la ilustración 7 podemos ver la fachada de dicho centro cultural.

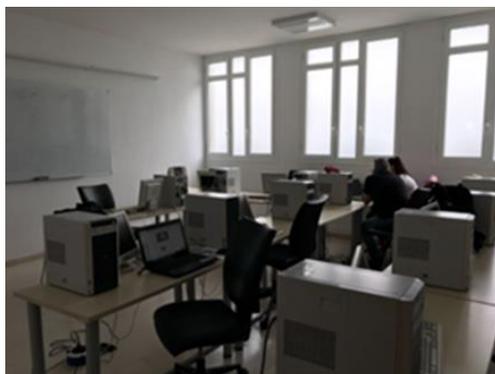


Ilustración 6: UAPA de Valle Guerra.

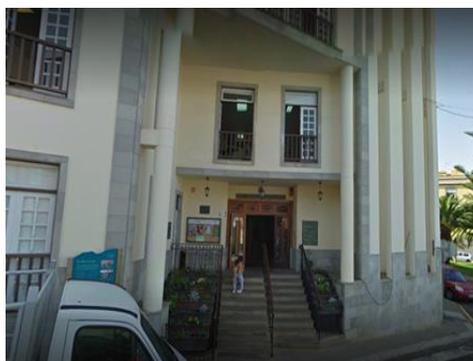


Ilustración 7: Centro cultural Príncipe Felipe

Máster en Formación del Profesorado

- Aula de Roque Negro
- Aula de Valle Guerra, en el centro de ciudadanos. A continuación, en la ilustración 8 vemos la fachada del centro de ciudadanos de Valle Guerra.



Ilustración 8: Centro ciudadanos de Valle Guerra.

- Aula de Pedro Álvarez, en el centro de ciudadanos
- Aula de las Carboneras, en el CEIP Las Carboneras.

Las UAPAs situadas en Punta del Hidalgo, Tejina casco (Pico Bermejo), Valle de Guerra, Guamasa, Tegueste (Tegueste casco, El Portezuelo y Pedro Álvarez), Las Carboneras, El Batán y Roque Negro, disponen de la infraestructura básica requerida para la docencia. Éstas se encuentran ubicadas en instalaciones públicas que cuentan con servicios adicionales, más allá de lo que son los servicios básicos (aseos, zonas de aparcamiento, etc.) y el propio espacio de aula.

Por ejemplo, todas las UAPAs emplazadas en el Municipio de Tegueste están ubicadas en Centros Culturales, compartiendo biblioteca, zonas de ocio y personal al servicio de la gestión del Centro Cultural (subalternos, personal de limpieza y mantenimiento). En concreto, la UAPA Tegueste Casco se encuentra dentro del mismo edificio que alberga el Teatro Príncipe Felipe. Fuera del ámbito del municipio de Tegueste está la UAPA de Las Carboneras, cuyas instalaciones están en un Centro de Educación Infantil y Primaria (CEIP). Con todo ello, es evidente que la ubicación del Centro lo ha convertido en una pieza más dentro de la vida cotidiana de la zona, ostentando un fuerte arraigo.

3.3. Características del alumnado

Normalmente la educación de personas adultas se dirige a personas mayores de 16 años que no terminaron sus estudios básicos, por lo tanto, carecen de un título obligatorio, como el de la ESO, o bien quieren actualizar sus conocimientos profesionales para encontrar trabajo o mejorar su situación laboral.

Así mismo, una parte importante de la educación para adultos está enfocada a la preparación de pruebas específicas de acceso a la universidad o a módulos formativos.

Respecto al alumnado que acude al CEPA Comarca Nordeste de Tenerife, éste tiene las siguientes características:

- a) Intereses concretos.
- b) Búsqueda de ahorro en tiempo y esfuerzo.
- c) Necesidad de formación para la convivencia e integración sociolaboral.
- d) Necesidad de mejorar su autoestima y su calidad de vida.

Con edades entre 18 y 86 años, la amplitud mayor está entre los 18 y 25 años, de los que en un 57 % son mujeres.

También, debido a que el centro oferta tanto ESO como bachillerato, contamos con diferentes niveles de aprendizaje, ya que en una clase podemos tener a un alumno de 18 años y otro de 40 años, y las capacidades entre ambas edades no son las mismas. Por otro lado, cabe destacar que los avances tecnológicos obligan a la sociedad a adaptarse a las TIC y con una variedad de alumnos con las que cuenta un centro de adulto como este, hay que tener en cuenta que muchos alumnos son de mayor edad y por ello no tienen las mismas facilidades de aprendizaje con las TIC que con un alumno de temprana edad.

La educación de adultos se inscribe en el contexto de la educación permanente. Es decir, una nueva concepción de la educación que entiende que las personas están preparadas para aprender durante toda su vida y que la educación debe ser para todos, sin exclusiones de ningún tipo, ni por sexo, raza ni condición social. Y por supuesto tampoco por razones de edad.

Los datos académicos del número de estudiantes registrados en los 4 últimos años, que pueden obtenerse a través de las páginas oficiales de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, presentan una cuantificación global creciente, con una fluctuación en el curso 2010/2011 debido, principalmente, a la crisis económica.

3.4. Concreción curricular de la programación didáctica

3.4.1. Contribución al desarrollo de las competencias

Las competencias básicas necesarias para que el alumno al final de la etapa pueda incorporarse satisfactoriamente a la vida adulta y profesional son las siguientes:

★ Comunicación lingüística (CL):

La contribución de la materia a esta competencia se realiza a través de dos vías: Por un lado, la elaboración y transmisión de ideas sobre los fenómenos naturales que se realiza mediante un discurso basado fundamentalmente en la explicación, la descripción y la argumentación.

Así, en el aprendizaje de la Biología y Geología se hacen explícitas relaciones entre conceptos, se describen observaciones y procedimientos experimentales, se discuten ideas, hipótesis o teorías contrapuestas y se comunican resultados y conclusiones. Todo ello exige la precisión en los términos utilizados.

La adquisición de la terminología específica de la Biología y Geología atribuye significados propios a términos del lenguaje coloquial, necesarios para analizar los fenómenos naturales. Las lecturas y los debates que se llevarán a cabo en todos los temas de la asignatura permitirán también la familiarización y uso del lenguaje científico.

★ Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT):

Esta competencia es la fundamental de la materia, donde se pone de manifiesto el carácter funcional de los aprendizajes matemáticos pudiendo cuantificar los fenómenos del mundo físico (realizar variables, formular leyes cuantitativas, interpretar y representar datos y gráficos).

Desde la Biología y la Geología se desarrolla la habilidad para interpretar el entorno, de modo que se posibilita la comprensión de los fenómenos naturales y la implicación en la conservación. Así mismo, incorpora destrezas para desenvolverse adecuadamente en ámbitos muy diversos de la vida, desarrollándose un espíritu crítico en la observación de la realidad y en el análisis de los mensajes informativos y publicitarios, además de favorecer hábitos de consumo responsable.

Esta competencia también supone poner en práctica cómo se elabora el conocimiento científico y para desarrollarla los alumnos aplicarán estrategias para definir problemas, resolverlos, diseñar pequeñas investigaciones, elaborar soluciones, analizar resultados, etc. Esta competencia es, por tanto, la más trabajada en la materia.

★ **Competencia Digital (CD):**

La materia de Biología y Geología contribuye al desarrollo de esta competencia a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda y presentación de información como procesos básicos vinculados al trabajo científico. Se trata de un recurso imprescindible en el campo de las ciencias experimentales, que incluye el uso crítico, creativo y seguro de las fuentes consultadas.

★ **Competencia de Aprender a aprender (AA):**

Está asociado a la forma de construir el conocimiento científico. Existe un gran paralelismo entre determinados aspectos de la metodología científica y el conjunto de habilidades relacionadas con la capacidad de regular el propio aprendizaje. La capacidad de aprender a aprender se consigue cuando se aplican los conocimientos adquiridos a situaciones análogas o diferentes. La historia muestra que el avance de la ciencia y su contribución a la mejora de las condiciones de vida ha sido posible gracias a actitudes que están relacionadas con la competencia para aprender a aprender, tales como la responsabilidad, la perseverancia, la motivación, el gusto por saber más y por el trabajo bien hecho, así como la consideración del análisis del error como fuente de aprendizaje.

★ **Competencias sociales y cívicas (CSC):**

Está ligada a dos aspectos. En primer lugar, la alfabetización científica la cual les permitirá su participación en la toma de decisiones frente a problemas de interés que suscitan el debate social. En segundo lugar, el conocimiento de cómo se han producido y superado determinados debates esenciales para el avance de la ciencia contribuye a entender la evolución de la sociedad en épocas pasadas y a analizar la sociedad actual. Si bien la historia de la ciencia presenta sombras que no deben ser ignoradas, también ha contribuido a la libertad de la mente humana y a la extensión de los derechos humanos.

Esta asignatura favorece el trabajo en grupo para la resolución de actividades y el trabajo de laboratorio, fomentando el desarrollo de actitudes como la cooperación, la solidaridad y el respeto hacia las opiniones de los demás, lo que contribuye a la adquisición de estas competencias.

★ **Competencia Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE):**

Esta se potencia al enfrentarse con criterios propios a problemas que no tienen una solución inmediata, lo que hace tomar decisiones personales para su resolución, fomentándose la iniciativa personal. Su desarrollo requiere esforzarse por mejorar, saber planificar el tiempo, organizarse en el espacio y distribuir las tareas que comporta un trabajo de naturaleza científica que se aborda de forma personal y en grupo. La capacidad de iniciativa y de emprendeduría se desarrolla mediante el análisis de los factores que inciden sobre determinadas situaciones y las consecuencias que se puedan prever.

★ **Competencia en Conciencia y expresiones culturales (CEC):**

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

3.4.2. Contribución a los objetivos de la etapa

Según lo dispuesto en el Real Decreto 83/2016, de 4 de julio, los objetivos de etapa correspondientes a la materia de Biología y Geología para el primer curso de Bachillerato son abordados de forma transversal y gradual a lo largo de la asignatura. Así, ciertos contenidos, tales como la composición de la materia y los seres vivos, la interpretación de tablas, cálculos y gráficos, o el conocimiento de nuestro cuerpo, podrán ser incluso abordadas en Física y Química, Matemáticas o Educación Física, respectivamente. La impartición de contenidos similares bajo metodologías diferentes proporcionará distintos puntos de vista que contribuirán al enriquecimiento de estos conocimientos.

La adquisición de ciertas capacidades personales por parte del alumnado constituye otro de los objetivos globales de etapa, siendo éstas algunas de las capacidades: destreza en el manejo de la información, concepción bajo una perspectiva integral del saber científico, responsabilización de las tareas asignadas, desarrollo de la disciplina, fortalecimiento de las capacidades relacionadas con el afecto, correcta expresión oral y escrita mediante el uso del lenguaje científico e integración de nuevas herramientas TIC. Asimismo, el desarrollo de valores y aptitudes personales constituye otro de los objetivos de etapa a lograr tras el curso de la asignatura. Algunos de los valores que se esperan desarrollar durante la materia son: respeto hacia uno mismo, hacia el entorno y hacia los demás, desarrollo de una actitud crítica respecto a la ciencia, aceptación de las limitaciones de la ciencia o desarrollo de la actitud colaborativa para el fomento del trabajo en grupo.

3.4.3. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables

Las cuestiones más importantes del proceso de aprendizaje son recogidas sintéticamente a través de los criterios de evaluación. Éstos constituyen la estructura del presente currículo y a su vez, conectan el resto de los contenidos, tales como: los objetivos de la etapa, las competencias, los contenidos, los estándares de aprendizaje evaluables y las metodologías. Así, los criterios de evaluación constituyen el núcleo y punto de unión de los componentes del currículo sobre los cuales el profesorado planifica el proceso de enseñanza y su evaluación.

Todos los criterios de evaluación comparten una misma estructura, dividida principalmente en dos partes: el enunciado del criterio de evaluación, acorde a las disposiciones legales establecidas en

el [Decreto 83/2016 de 4 de julio](#), y el desarrollo del criterio de evaluación, a través del cual este es explicado en su adaptación al contexto educativo del Centro, considerando siempre y en todo caso los estándares de aprendizaje evaluables en cada caso.

De esta forma, la redacción holística de los criterios de evaluación del currículo conjuga, de manera observable, todos los elementos que enriquecen una situación de aprendizaje competencial: hace evidentes los procesos cognitivos, afectivos y psicomotrices a través de verbos de acción; da sentido a los contenidos asociados y a los recursos de aprendizaje sugeridos; apunta metodologías favorecedoras del desarrollo de las competencias; y contextualiza el escenario y la finalidad del aprendizaje que dan sentido a los productos que elabora el alumnado para evidenciar su aprendizaje.

De este modo se facilita al profesorado la percepción de las acciones que debe planificar para favorecer el desarrollo de las competencias, que se presentan como un catálogo de opciones abierto e inclusivo, que el profesorado adaptará al contexto educativo de aplicación.

3.4.4. Contenidos

Los contenidos se organizan alrededor de algunos conceptos fundamentales que se adoptan como ideas-eje tales como materia, energía, unidad, diversidad, interacción y cambio. Son conceptos que, además de interesar por sí mismos, facilitan el establecimiento de relaciones entre los diferentes contenidos seleccionados. Su tratamiento debe permitir que el alumnado avance en la adquisición de las ideas más relevantes del conocimiento científico, en su organización y estructuración, como un todo articulado y coherente. En lo que se refiere a los contenidos relacionados con el «saber hacer» teórico y práctico, el alumnado ha de iniciarse en conocer y utilizar algunas de las estrategias y técnicas habituales en la actividad científica, tal como la observación de hechos, la identificación y análisis de problemas, la selección, organización y tratamiento de datos, la emisión de hipótesis, el diseño y desarrollo de la experimentación, la predicción y la búsqueda de soluciones, la utilización de fuentes de información, incluyendo en lo posible las proporcionadas por medios tecnológicos y la comunicación de los resultados obtenidos, entre otros. Este tratamiento constituye un bloque común a lo largo de los tres cursos de la ESO

en que se imparte esta materia y son la base para la continuación de la formación científica en el bachillerato.

3.5. Objetivos específicos de la asignatura Biología y Geología

En el Bachillerato, la materia de Biología y Geología profundiza en los conocimientos adquiridos en la Educación Secundaria Obligatoria, analizando con mayor detalle la organización de los seres vivos, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la Tierra como un planeta en continua actividad. La Geología toma como hilo conductor la teoría de la tectónica de placas. A partir de ella se hará énfasis en la composición, la estructura y la dinámica del interior terrestre, para continuar con el análisis de los movimientos de las placas y sus consecuencias.

La Biología se plantea con el estudio de los niveles de organización de los seres vivos: composición química, organización celular y estudio de los tejidos animales y vegetales. También se desarrolla y completa en esta etapa el estudio de la clasificación y organización de los seres vivos, y muy en especial desde el punto de vista de su funcionamiento y adaptación al medio en el que habitan.

3.6. Secuenciación de contenidos y temporalización

TRIMESTRE	CRITERIO DE EVALUACIÓN	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMAS extraídos del libro de referencia*
1º	1º	UNIDAD DIDÁCTICA 1: LOS COMPONENTES DE LA MATERIA VIVA	<u>Tema 1: La materia de la vida</u> <ul style="list-style-type: none"> • La vida y sus niveles de organización • Los bioelementos y las biomoléculas • El agua y las sales minerales • Los glúcidos • Los lípidos • Las proteínas • Los ácidos nucleicos

1º	2º	UNIDAD DIDÁCTICA 2: LA VIDA Y SU ORGANIZACIÓN	<p><u>Tema 2: La vida y su organización</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La célula y su metabolismo • Hacia la pluricelularidad • Las formas no celulares <p><u>Tema 3: Los tejidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Los tejidos vegetales • Los tejidos animales • La técnica histológica <p><u>Tema 4: La perpetuación de la vida</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El ciclo biológico y la reproducción • El ciclo celular y la reproducción celular • La mitosis y la reproducción asexual • La reproducción sexual y la meiosis • Los ciclos biológicos y la meiosis
1º	3º	UNIDAD DIDÁCTICA 3: LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS	<p><u>Tema 6: La clasificación de los seres vivos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La clasificación de los seres vivos • Los moneras • Los protocistas • Los hongos • Las plantas • Los animales • Las claves dicotómicas y su utilización
2º	5º	UNIDAD DIDÁCTICA 4: LAS PLANTAS	<p><u>Tema 7: Las plantas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La función de nutrición en las plantas • La función de relación en las plantas • La función de reproducción en las plantas • La reproducción en briofitos y pteridofitos • La reproducción en las plantas con semillas

2º	6º	<p>UNIDAD DIDÁCTICA 5: LA NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES</p>	<p><u>Tema 8: La nutrición en los animales I</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La nutrición en los animales • La digestión I. El proceso en invertebrados • La digestión II. El proceso en vertebrados • El intercambio de gases <p><u>Tema 9: La nutrición en los animales II</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El transporte de sustancias • Los modelos de sistemas circulatorios • Los modelos de aparatos excretores
		<p>UNIDAD DIDÁCTICA 6: LA RELACIÓN Y LA REPRODUCCIÓN EN ANIMALES</p>	<p><u>Tema 10: La relación en los animales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La recepción de los estímulos • El sistema de coordinación nerviosa • Los sistemas nerviosos de los invertebrados • El sistema nervioso de los vertebrados • La respuesta y los efectores • El sistema de coordinación hormonal <p><u>Tema 11: La reproducción en los animales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Los tipos de reproducción en los animales • La reproducción sexual: la formación de los gametos • La reproducción sexual: la fecundación • La reproducción sexual: el desarrollo embrionario • La intervención humana en la reproducción

3º	7º	<p>UNIDAD DIDÁCTICA 7: INVESTIGANDO LA ESTRUCTURA DE LA TIERRA</p>	<p><u>Tema 12: La Tierra: origen, estructura y composición</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El origen del sistema solar y de la Tierra • El estudio de la Tierra • La geosfera, su composición y su estructura • Los minerales y el ser humano
3º	7 y 8º	<p>UNIDAD DIDÁCTICA 8: LA DINÁMICA TERRESTRE Y LOS PROCESOS ENDÓGENOS</p>	<p><u>Tema 13: La Tierra. La dinámica terrestre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La dinámica terrestre. Las primeras ideas • La teoría de la tectónica de placas • Las pruebas de la teoría de la tectónica de placas • El motor de las placas • Consecuencias de la dinámica litosférica <p><u>Tema 14: Los procesos endógenos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La deformación de la litosfera • El magmatismo • El metamorfismo • Los procesos endógenos y el ser humano

3º	9º	<p>UNIDAD DIDÁCTICA 9: LOS PROCESOS EXÓGENOS</p>	<p><u>Tema 15: Los procesos exógenos y la historia de la Tierra</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La meteorización • El suelo • El transporte y la erosión • La sedimentación y las cuencas sedimentarias • La formación y clasificación de las rocas sedimentarias • Los procesos exógenos y el ser humano • La estratificación, su estudio y la historia de la Tierra • El estudio geológico de un territorio
3º	4º	<p>UNIDAD DIDÁCTICA 10: LA BIODIVERSIDAD Y SU CONSERVACIÓN</p>	<p><u>Tema 5: La biodiversidad y su conservación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El origen de la biodiversidad • La biodiversidad y la selección natural • La adaptación • La especiación o formación de especies • La biodiversidad en Canarias y su distribución • Las regiones biogeográficas • Los ecosistemas cercanos • La insularidad. Los endemismos • La biodiversidad y su conservación

A través de dicha tabla se ha establecido la equivalencia entre el temario del libro de contenidos tomado como referencia para la impartición de las clases (*libro Santillana de 1º de bachillerato de Biología y Geología) y las unidades didácticas planteadas finalmente en la presente programación.

3.7. Metodología

Consideramos importante que la asignatura de Biología y Geología pueda también ser abordada en su dimensión más práctica para ayudar al alumnado a afianzar los conocimientos teóricos adquiridos en el aula. Por esta razón, la metodología a emplear deberá favorecer la capacidad de este alumnado de trabajar tanto de forma autónoma como grupal, aplicar métodos de investigación y saber relacionar los contenidos teóricos con su aplicación práctica.

Consideramos que el proceso de enseñanza-aprendizaje resultará de vital importancia la selección de las estrategias y recursos didácticos idóneos que favorezcan el desarrollo de la iniciativa del alumnado y fomente su participación activa en el aula y durante las actividades didácticas complementarias.

3.8. Estrategias didácticas

Desde este centro se emplea una gran variedad de estrategias extraídas de diversas metodologías didácticas, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje no se encuentre únicamente basado en el tradicional modelo emisor-receptor. Por el contrario, desde el IES se pretende otorgar más protagonismo al alumnado, favoreciendo que el profesorado desempeñe el rol de guía u orientador mientras sus alumnos adquieren mayor independencia para desarrollar su proceso de aprendizaje e indagar y adquirir nuevos conocimientos.

A continuación, se presenta un conjunto de estrategias didácticas, todas ellas caracterizadas por su flexibilidad y compatibilidad con el resto de las herramientas, estrategias y recursos didácticos, en torno a las cuales se han planificado las actividades didácticas necesarias para desarrollar el contenido del currículo de Biología y Geología de 1º de Bachillerato:

★ Estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

Por medio de dicha estrategia, se espera que el alumnado adquiera un rol activo en las clases, favoreciendo su motivación académica. Mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos, los propios alumnos desarrollan contenidos a partir de los conocimientos adquiridos, lo que necesariamente les conduce a trabajar en grupo (en la línea de la estrategia AC descrita a continuación) de forma organizada, y a conectar directamente con la realidad. Durante la creación de proyectos, el

alumnado desarrollará destrezas como la capacidad para acceder al conocimiento de forma autónoma, la capacidad investigadora, el sentido colaborativo o la capacidad crítica, entre otras.

★ Estrategia de Aprendizaje Colaborativo (AC)

El proceso de socialización resulta esencial a la hora de desarrollar la capacidad mental del alumnado. Por medio de la puesta en común de conocimientos, reflexiones y propuestas, el alumnado obtendrá una visión mucho más completa, global y enriquecedora de los conceptos e ideas incluidos en el currículo, y desarrollarán habilidades sociales que les resultarán esenciales en el futuro para completar su formación, tales como el trabajo en grupo. En el intento por contribuir al desarrollo personal del alumnado, desde el Centro consideramos que la interpretación de las ideas y la mente de los demás facilita directamente al autoconocimiento y la comprensión de sí mismos. Dentro de las estrategias de Aprendizaje Colectivo, para la asignatura de Biología y Geología se emplearán actividades tales como:

- Generación de debates en grupo (en términos de respeto y moderados por el profesorado)
- Desarrollo colaborativo de tareas y proyectos.
- Resolución de problemas en grupo.
- Participación en foros grupales.

★ Estrategia de Autoaprendizaje (A)

Por medio de esta estrategia didáctica, se espera que el alumno adquiera una mayor independencia e iniciativa, tomando parte más activa del proceso de enseñanza-aprendizaje en ciertas actividades y adquiriendo nuevas habilidades y capacidades a medida que aumenta su desempeño personal durante la resolución de tareas. Esta estrategia debe ir acompañada de una labor de motivación por parte de los docentes de la asignatura de Biología y Geología, que actuarán en cualquier caso como un referente o guía que provea de herramientas, técnicas, recursos y orientaciones al alumno durante el proceso de autoaprendizaje.

3.9. Evaluación del aprendizaje

Se entiende por evaluación del aprendizaje a la actividad que, en función de unos criterios de evaluación, trata de obtener una determinada información, siendo su finalidad formular un juicio y tomar las decisiones pertinentes y más adecuadas respecto a aquello que ha sido evaluado.

La función que tiene la evaluación es la de evaluar el aprendizaje del alumnado teniendo siempre anclaje curricular tanto a través de los criterios de evaluación como con el desarrollo de competencias.

3.9.1. Criterios de evaluación

La relación entre criterios de evaluación, estándares, competencias y contenidos se encuentra en el apartado de *Anexos I*.

3.9.2. Criterios de calificación

El departamento de Biología y Geología han unificado los criterios de calificación que están directamente relacionados con los criterios de evaluación. Se calificará a los alumnos por los conocimientos adquiridos: comprensión oral y escrita de los contenidos, realización satisfactoria de las prácticas de laboratorio e interés mostrado en las salidas del campo y en clase.

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios para calificar al alumno/a:

- **70% Pruebas escritas y tipo test:** Se hará una prueba escrita o tipo test al final de cada trimestre, cada prueba valdrá 10 puntos y aportará el 50 % de la nota global. Estas pruebas serán eliminatorias siempre y cuando se obtenga una nota mínima de 5 puntos. En caso de que el alumnado saque una nota inferior a 5 o bien quiera optar a subir nota podrá presentarse a una recuperación.

En cada evaluación se realizarán una o más pruebas escritas u online, que podrán incluir diferentes tipos de preguntas (de desarrollo, definiciones, de razonamiento, establecer comparaciones, interpretación y/o realización de tablas, gráficas, dibujos, resolución de problemas, etc.). Las preguntas tendrán el mismo valor salvo que en el examen se especifique otro criterio.

- **30% Cuestionarios y Tareas:** Se deberán subir al campus virtual.

3.9.3. Criterios de calificación en las evaluaciones extraordinarias

La calificación se obtendrá de la prueba escrita que representará el 100% de la nota. Dicha prueba escrita incluirá distintas preguntas de los contenidos trabajados durante el curso e incluidos en la programación.

3.10. Medidas para la atención y la inclusión de la diversidad

Con atención a la diversidad se hace referencia no sólo al alumnado con necesidades educativas específicas derivadas de déficit físico, psíquico o sensorial, superdotados intelectuales o extranjeros, sino también a todo el alumnado escolarizado en cada clase del centro educativo. De esta manera, supone dar respuesta a la diversidad de los alumnos y las alumnas, garantizando el proceso de planificación educativa, es decir, teniendo en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, de madurez, etc. Dado que el alumnado muestra diferencias, entre otras, en sus capacidades, motivaciones e intereses, se atenderá a la diversidad a través de las siguientes medidas.

1. La diferenciación de los niveles de contenidos y en las actividades responderá tanto a las distintas capacidades y estilos de aprendizaje, Para ello se adaptarán las actividades a las motivaciones y necesidades del alumnado
2. Dentro del conjunto de contenidos se establecerá una diferenciación entre información básica e información complementaria. Es decir, en primer lugar, se fijará un cuerpo de contenidos esenciales que deben ser aprendidos por todos para alcanzar los objetivos previstos. a partir de ahí, se considerará otra serie de contenidos que podrán ser trabajados o no en función de las peculiaridades y necesidades de cada alumno.
3. Las actividades se organizarán por categorías en función de su finalidad. Por un lado, se contemplarán actividades de refuerzo, de consolidación de aquellos aprendizajes que se consideran básicos; para ello, el nivel de dificultad de las tareas propuestas estará en consonancia con la asequibilidad media que caracteriza a la información esencial. Por otro lado, se diseñará otro tipo

de actividades más diversificadas que impliquen bien una complejidad mayor bien una ampliación de la perspectiva del tema trabajando.

4. Unidad Didáctica: “ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL”

4.1. Introducción

En el mundo se producen, cada año, 333 millones de casos nuevos de ITS, de los cuales, 60% ocurren en menores de 24 años, es decir, en población joven. Entre las consecuencias de las ITS para la mujer están el cáncer cervicouterino, en cuya génesis está involucrado el virus papiloma, contra el cual está disponible en la actualidad una vacuna; la enfermedad inflamatoria pélvica; la infertilidad; el embarazo ectópico; la prematuridad y la transmisión al feto. Entre las consecuencias para ambos sexos y los hijos están la sífilis congénita y tardía, que puede cursar con compromiso vascular y del sistema nervioso; la hepatitis B, que produce hepatitis crónica y carcinoma hepatocelular; el herpes, con sus ulceraciones, recurrencias y riesgo de infección fetal, prenatal o neonatal; el virus papiloma, precursor del cáncer cérvicouterino, que también puede producir infección neonatal; la gonorrea, que se asocia a enfermedad inflamatoria pelviana y riesgo de embarazo ectópico; y la clamidia, que se asocia a infertilidad e infección en el embarazo y parto.

Cuando se habla de los adolescentes se tiende a pensar que las niñas y niños no mantienen actividad sexual; sin embargo, un estudio realizado por CONASIDA demostró que alrededor de 50% de los jóvenes menores de 17 años son sexualmente activos; el primer coito se produce entre los 15 y 16 años, en promedio, en las mujeres y entre los 14 y 15 años en los varones, con una mediana de 17 años 8 meses en la mujer y 16 años 8 meses en los hombres. Cabe señalar que entre 25 y 50% de las adolescentes no saben que una persona portadora del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) puede parecer saludable, de modo que piensan que no se van a contagiar si su pareja se ve sana.

Es por todo ello, que debemos educar a los adolescentes para la prevención de todas estas enfermedades dándole la misma importancia que otros temas.

Esta unidad didáctica va dirigida al curso de 1º de Bachillerato.

4.2. Temporalización

La unidad didáctica tendrá lugar en el último mes del segundo trimestre, desarrollándose a lo largo de una semana y media. Se realizará en seis sesiones donde la duración de cada sesión es entre aproximadamente 55 minutos y 1 hora.

4.3. Objetivos didácticos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con esta unidad didáctica son:

- Argumentar la necesidad de tomar medidas preventivas de higiene sexual, individual y colectiva, para evitar enfermedades de transmisión sexual, así como embarazos no deseados, como una responsabilidad conjunta tanto del hombre como de la mujer.
- Verificar si el alumnado actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y las de las personas que lo rodean, rechazando las fobias hacia la diversidad de orientaciones e identidades sexuales y los estereotipos que supongan diferencias entre las personas de distinto sexo.

4.4. Objetivos de la materia y de la etapa

Según lo dispuesto en el [Real Decreto 83/2016, de 4 de julio](#), los objetivos de etapa que se pretenden alcanzar con esta unidad didáctica son abordados de forma transversal y gradual a lo largo de la asignatura. La impartición de contenidos similares bajo metodologías diferentes proporcionará distintos puntos de vista que contribuirán al enriquecimiento de estos conocimientos.

La adquisición de ciertas capacidades personales por parte del alumnado constituye otro de los objetivos globales de etapa, siendo éstas algunas de las capacidades: destreza en el manejo de la información, concepción bajo una perspectiva integral del saber científico, responsabilización de las tareas asignadas, desarrollo de la disciplina, fortalecimiento de las capacidades relacionadas con el afecto, correcta expresión oral y escrita mediante el uso del lenguaje científico e integración de nuevas herramientas TIC.

Asimismo, el desarrollo de valores y aptitudes personales constituye otro de los objetivos de etapa a lograr tras el curso de la asignatura. Algunos de los valores que se esperan desarrollar durante la materia son: respeto hacia uno mismo, hacia el entorno y hacia los demás, desarrollo de una actitud

crítica respecto a la ciencia, aceptación de las limitaciones de la ciencia o desarrollo de la actitud colaborativa para el fomento del trabajo en grupo.

4.5. Contenidos

Materia	Contenidos
Biología y Geología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento de las diferencias entre sexualidad y reproducción y de los cambios físicos y psíquicos que se producen durante la adolescencia. Iniciación a la respuesta sexual humana. 2. Identificación de los distintos órganos que conforman el aparato reproductor masculino y femenino, descripción de su funcionamiento y valoración de la importancia de las medidas de higiene. 3. Descripción del ciclo menstrual, la fecundación, el embarazo y el parto. 4. Realización de trabajos de investigación sobre las técnicas de reproducción asistida y los métodos anticonceptivos y sobre la contribución de estos últimos al control de la natalidad y a la prevención de enfermedades de transmisión sexual. 5. Valoración y aceptación de la propia sexualidad y defensa de las diferentes identidades sexuales. Trato digno, igualitario y solidario a todas las personas. 7. Realización de trabajos y comunicación oral y escrita de conclusiones con el apoyo de las TIC.

Conceptuales	Actitudinales	Procedimentales
Sexualidad, salud y enfermedad	Tomar conciencia de la propia sexualidad y de la importancia de la protección frente a E.T.S. y embarazos no deseados.	Identificar enfermedades de transmisión sexual y relacionar con síntomas mediante charlas y juegos grupales.

4.6. Metodología

Desde el CEPA Comarca Nordeste se emplea una gran variedad de metodologías didácticas, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje no se encuentre únicamente basado en el tradicional modelo emisor-receptor. Por el contrario, desde el CEPA se pretende otorgar más protagonismo al alumnado, favoreciendo que el profesorado desempeñe el rol de guía u orientador mientras sus alumnos adquieren mayor independencia para desarrollar su proceso de aprendizaje e indagar y adquirir nuevos conocimientos.

La metodología de la unidad propuesta se basa, esencialmente, en la integración de las perspectivas de diferentes profesionales. Para ello, la propia integración ha requerido la configuración de equipos de trabajo diversos. Desde el centro se aplican metodologías constructivistas que favorecen el desarrollo cognitivo del alumnado mediante el empleo de estrategias que favorecen el trabajo cooperativo y la creación de sinergias de trabajo.

4.6.1. Diseño de actividades

Tal y como se ha mencionado anteriormente, el objetivo fundamental del conjunto de actividades propuestas ha sido la concienciación y sensibilización del alumnado en cuanto a las principales enfermedades de transmisión sexuales y su prevención.

Si bien las actividades han sido propuestas en base, y teniendo en cuenta las competencias básicas y a los objetivos de la etapa dando prioridad y visibilización a la relación entre la enfermedad y el conocimiento.

Materia: Biología y Geología		
Título: “Conoce tu cuerpo”	Actividad nº: 1	Sesión nº: 1 +2+ 3
La actividad consistirá en prácticas de laboratorio donde se abordará todo el temario a dar, posteriormente a través de actividades online se afianzarán los conocimientos.		
Espacio/contexto:	Laboratorio y clase de informática.	
Agrupamiento:	Se trabajará en grupos de dos personas.	
Metodología		
<p>Sesión 1: Durante la primera parte de la primera sesión haremos la práctica de laboratorio “Observación de cortes histológicos del aparato reproductor masculino, morfología y funcionalidad de los espermatozoides”. En la segunda parte de la sesión iremos al aula de informática donde jugaremos a una sopa de letras creada con Educaplay.</p> <p>Sesión 2: Durante la primera parte de la primera sesión haremos la práctica de laboratorio “Observación de cortes histológicos del aparato reproductor femenino e identificación de sus partes”. En la segunda parte de la sesión se trabajará mediante Kahoot preguntas tipo test donde el alumnado compite directamente y acumulan puntos en función de los aciertos y el tiempo de reacción (el tiempo que tardan en contestar la pregunta), que engloba el tema dado anteriormente. Juegan entre los diferentes grupos cooperativos con un límite de tiempo en cada pregunta.</p> <p>Sesión 3: Durante la primera parte de la primera sesión haremos la práctica de laboratorio “el ciclo menstrual” donde hay que calcular los días más fértiles de la menstruación de una compañera. En la segunda parte de la sesión se realizará un dibujo de un calendario del ciclo menstrual de una mujer y en la tercera parte se realizará un cuestionario tipo test creado mediante la herramienta de Educaplay con tiempo límite para su realización.</p>		
Objetivos específicos		
<ul style="list-style-type: none"> • Describir las características básicas y el funcionamiento del aparato reproductor masculino y femenino. • Describir las principales etapas del ciclo menstrual, con las hormonas que lo regulan. 		
Recursos: (Anexo II y III)	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenadores • Material de laboratorio • Educaplay • Sopa de letras 	<ul style="list-style-type: none"> • Kahoot • Pendrive • Bolígrafo • Guía de prácticas • Test
Productos:	Sopa de letras y preguntas tipo test.	
Criterio de Evaluación:		

7. Describir los aspectos básicos del aparato reproductor y de la reproducción humana (fecundación, embarazo y parto) a partir de la interpretación de dibujos, esquemas o modelos, estableciendo la diferencia entre sexualidad y reproducción. Investigar, extrayendo información de diferentes fuentes, acerca de las técnicas de reproducción asistida para argumentar sobre sus beneficios, y de los métodos anticonceptivos para compararlos atendiendo tanto a su eficacia como a su capacidad para evitar la transmisión de enfermedades, con el fin de aceptar y valorar la propia sexualidad y la de las demás personas y mantener una actitud de respeto hacia la diversidad y de rechazo a a las fobias y prejuicios.

Contenidos

1. Reconocimiento de las diferencias entre sexualidad y reproducción y de los cambios físicos y psíquicos que se producen durante la adolescencia. Iniciación a la respuesta sexual humana.
2. Identificación de los distintos órganos que conforman el aparato reproductor masculino y femenino, descripción de su funcionamiento y valoración de la importancia de las medidas de higiene.
3. Descripción del ciclo menstrual, la fecundación, el embarazo y el parto.

Competencias básicas trabajadas con la actividad:

AA	CL	CMCT	CD	CSC	SIEE	CEC
X		X		X	X	

Materia: Biología y Geología

Título: “Que no se te vaya la pinza, usa condón”

Actividad nº: 2

Sesión nº: 4+5+6

La actividad consistirá en pequeñas charlas de expertos en salud sexual donde explicarán las principales Enfermedades de Transmisión Sexual (E.T.S.) y el uso de anticonceptivos para su prevención.

Espacio/contexto:

Salón de actos.

Agrupamiento:

Se crearán 6 grupos de 4 componentes cada uno.

Metodología

Sesión 1: En la primera parte de la sesión se contará con un especialista en ginecología del sistema canario de salud quien explicará las principales E.T.S., contará experiencias personales que le hayan ocurrido. Durante la segunda parte se harán grupos de trabajo donde cada grupo hará mínimo 3 preguntas o dudas para plantearle a la ponente, quien al final de la sesión resolverá todas las dudas.

Sesión 2: Durante esta sesión habrá una charla dirigida por un educador sexual quien les presentará los diferentes anticonceptivos existentes, sus indicaciones y cuáles son los más adecuados para prevenir las E.T.S. Además, se centrarán en el tema del embarazo, la relación que tiene con las E.T.S. y se pretende que los jóvenes sean capaces de diferenciar aspectos como la prevención las Enfermedades de Transmisión Sexual y el embarazo. Otro aspecto importante a realizar es la intervención sobre anticonceptivos y su manejo. Conocer los diferentes métodos, cómo son, y cómo se deben usar etc. Al final de la sesión se contará con la ayuda de la pedagoga del centro quien hará actividades en grupo presentándoles físicamente los distintos anticonceptivos y resolviendo dudas.

<p>Sesión 3: Durante esta sesión vendrá dos voluntarios de la Asociación LGBTI Algarabía que padecen VIH y que quieren contar su experiencia, cómo se contagiaron y cómo se sienten (aunque cada vez menos) excluidos por la sociedad.</p>								
<p>Objetivos específicos</p>								
<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir las E.T.S. a través de una intervención de educación para la salud. • Identificar los conocimientos que en materia de sexualidad tiene la población adolescente de la zona básica de salud. • Averiguar el nivel de conocimiento en el manejo, uso y conservación del preservativo como medio preventivo en enfermedades de transmisión sexual. • Facilitar la comunicación verbal y no verbal para identificar conductas de riesgo. • Trabajar los comportamientos adecuados y seguros que deben adquirir frente a las relaciones sexuales. 								
<p>Recursos:</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Ordenador • Proyector • Pendrive 		<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Papel • Bolígrafos • Anticonceptivos 				
<p>Productos:</p>		<p>Conocimiento sobre anticonceptivos y E.T.S.</p>						
<p>Criterio de Evaluación:</p>								
<p>7. Describir los aspectos básicos del aparato reproductor y de la reproducción humana (fecundación, embarazo y parto) a partir de la interpretación de dibujos, esquemas o modelos, estableciendo la diferencia entre sexualidad y reproducción. Investigar, extrayendo información de diferentes fuentes, acerca de las técnicas de reproducción asistida para argumentar sobre sus beneficios, y de los métodos anticonceptivos para compararlos atendiendo tanto a su eficacia como a su capacidad para evitar la transmisión de enfermedades, con el fin de aceptar y valorar la propia sexualidad y la de las demás personas y mantener una actitud de respeto hacia la diversidad y de rechazo a las fobias y prejuicios.</p>								
<p>Contenidos</p>								
<p>3. Descripción del ciclo menstrual, la fecundación, el embarazo y el parto. 4. Realización de trabajos de investigación sobre las técnicas de reproducción asistida y los métodos anticonceptivos y sobre la contribución de estos últimos al control de la natalidad y a la prevención de enfermedades de transmisión sexual. 5. Valoración y aceptación de la propia sexualidad y defensa de las diferentes identidades sexuales. Trato digno, igualitario y solidario a todas las personas.</p>								
<p>Competencias básicas trabajadas con la actividad:</p>		AA	CL	CMCT	CD	CSC	SIEE	CEC
		X		X		X	X	

4.6.2. Organización del alumnado

El alumnado al que se dirige la unidad didáctica “Enfermedades de Transmisión Sexual” se corresponde con el primer curso de Bachillerato. La organización del alumnado durante el desarrollo de la unidad didáctica será idéntica a la que mantiene a lo largo del curso escolar, suponiendo esto su agrupación homogénea según edad y heterogénea según sexo y diversidad funcional, entre otras cuestiones. Se entiende la heterogeneidad en la composición del alumnado como una exigencia básica de democratización y equidad educativa que evitará la segregación y aislamiento y que potenciará el trabajo entre personas con capacidades y características variadas. Dada la naturaleza esencial del tema central de la unidad didáctica, se procurará la agrupación del alumnado para el desarrollo de las diversas actividades grupales diseñadas según criterios que garanticen la composición de grupos de trabajo en los que estén presentes ambos sexos, de forma que el desempeño de las actividades esté guiado por la contribución de enfoques variados y complementarios.

4.6.3. Tipo de conocimientos

Tal y como se desprende de la descripción de las actividades propuestas, los tipos de conocimiento abarcados en esta unidad son diversos, por lo que a continuación se procede a resaltar aquellos más relevantes en relación con la temática de la unidad didáctica.

Por una parte, se hace empleo del conocimiento filosófico en el sentido en el que se invita al alumnado a realizar una reflexión e introspección sobre la realidad de la mujer, del hombre y de sus circunstancias. De igual manera, el alumnado reflexiona sobre aquellas experiencias relacionadas de las que ha sido partícipe directa o indirectamente, generando así un conocimiento basado en el propio razonamiento y cavilación personal.

Por otra parte, también se han considerado, de forma estrechamente ligada, los conocimientos empíricos y científicos, en gran medida por la amplia presencia de la asignatura de Biología y Geología en el desempeño de la unidad diseñada. En este sentido, se adquiere el conocimiento a través de la observación, análisis crítico, generación de hipótesis, comprobación, estipulación de conclusiones, entre otras cuestiones.

Asimismo, a lo largo de la unidad cobra gran importancia el conocimiento procedimental como resultado de la aplicación de las múltiples actividades que habilitan al alumnado a progresar en aquellas habilidades para tareas específicas y destrezas para el aprendizaje.

Finalmente, cabe destacar la adquisición de conocimiento indirecto o vicario como consecuencia del aprendizaje a través de las informaciones externas. De acuerdo con ello, los testimonios de profesionales del tema y de pacientes que están padeciendo una determinada enfermedad, entre otros recursos, conformarían algunos de los elementos relevantes para la incorporación del conocimiento.

4.6.4. Estrategia de enseñanza

A la hora de elaborar una unidad didáctica, se hace imprescindible el diseño y estipulación, por parte del profesorado, de una serie de estrategias de enseñanza que persigan el óptimo desarrollo del proceso de aprendizaje por parte del alumnado. En definitiva, lo que se ha pretendido con el diseño de la unidad ha sido la generación de los procedimientos necesarios que aseguren el aprendizaje significativo sobre un tema de extrema importancia y actualidad.

Entre las estrategias de enseñanza descritas, cabría resaltar la enseñanza directiva, la simulación, la investigación grupal, el juego de roles, la inducción básica, la indagación científica, la investigación guiada, o los modelos de enseñanza expositivos y deductivos. La definición de dichas estrategias de enseñanza sería:

- Enseñanza directiva: Aquella en la que el alumnado es libre para explorar problemas y para decidir tanto las respuestas como la toma de decisiones en base a un criterio personal.
- Simulación: Utilización de simuladores para entrenar la conducta y lograr que se sepa actuar correctamente en caso de que se diera la situación real.
- Investigación grupal: Búsqueda de información en grupo en la que el aspecto más relevante y primordial reside en la interacción entre sus miembros y en la construcción colaborativa del conocimiento.
- Juego de roles: Dramatización de situaciones reales en la que cada estudiante asume un papel previamente dado y actúa según sus condicionamientos y especificaciones.
- Inducción básica: Consiste en partir de casos concretos para posteriormente establecer semejanzas y desemejanzas, pudiendo agruparlos en categorías más amplias.
- Indagación científica: Aplicar el método científico basado en pregunta-hipótesis-experimentación y/o búsqueda de información-resultados-conclusiones.

- Investigación guiada: En la que no es necesario partir de una hipótesis concreta pero sí de un tema de investigación.
- Expositivo: El profesorado, de forma organizada y explicada, suministra la información necesaria al alumnado.
- Deductivo: Consiste en partir de ideas, conceptos y categorías generales, para que el alumnado sea capaz de identificar y caracterizar los ejemplos concretos que se les proponga.

En la posterior descripción de cada una de las actividades planificadas se podrá observar el detalle que entraña cada una de las estrategias enunciadas, así como los recursos necesarios para su realización y evaluación a través de la documentación adjunta.

4.7. Evaluación

4.7.1. Criterios de evaluación

Materia	Criterio de Evaluación	Competencias
Biología y Geología	1. Planificar y realizar de manera individual o colaborativa proyectos de investigación relacionados con la salud o el medio natural aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información previamente seleccionada de distintas fuentes así como de la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de formarse una opinión propia, argumentarla y comunicarla utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.	CMCT, CD, AA, SIEE
	2. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones, así como catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas, reconociendo los tejidos	CL, CMCT, CD

	<p>más importantes que conforman el cuerpo humano y su función, a partir de la información obtenida de diferentes fuentes, con el fin de desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud.</p>	
	<p>3. Aplicar las leyes de Mendel y los conocimientos adquiridos acerca de los mecanismos de la herencia para la resolución de problemas sencillos, incluyendo los relativos a la herencia del sexo y la ligada al sexo, e investigar la transmisión de algunos caracteres hereditarios en el ser humano, especialmente los relativos a enfermedades, su prevención y problemática. Describir las técnicas, procesos y aplicaciones más relevantes de la ingeniería genética, mediante el análisis de información de diferentes fuentes para formarse una opinión crítica sobre estos avances.</p>	<p>CD, CL, CMCT, AA, CSC</p>
	<p>7. Describir los aspectos básicos del aparato reproductor y de la reproducción humana (fecundación, embarazo y parto) a partir de la interpretación de dibujos, esquemas o modelos, estableciendo la diferencia entre sexualidad y reproducción. Investigar, extrayendo información de diferentes fuentes, acerca de las técnicas de reproducción asistida para argumentar sobre sus beneficios, y de los métodos anticonceptivos para compararlos atendiendo tanto a su eficacia como a su capacidad para evitar la transmisión de enfermedades, con el fin de aceptar y valorar la propia sexualidad y la de las demás personas y mantener una actitud de respeto hacia la diversidad y de rechazo a las fobias y prejuicios.</p>	<p>CMCT, AA, CSC, SIEE</p>

4.7.2. Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación representan las herramientas necesarias e indispensables para el control y seguimiento de los resultados obtenidos por el conjunto del alumnado, permitiendo a su vez su comparación con los resultados esperados y la aplicación de medidas correctoras y de mejora a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, también representan los medios por los que evaluar la enseñanza, sus métodos y sus procedimientos.

Producto	Actividad
Sopa de letras y preguntas tipo test	“Conoce tu cuerpo”
Escala	Descripción
Insuficiente (1-4)	<ul style="list-style-type: none"> -Obtiene una puntuación menor a la mitad en el test realizado en clase. -No es capaz de realizar con éxito la sopa de letras realizada en clase. -Describe, de forma incompleta y haciendo un uso incorrecto o descuidado del vocabulario científico, los procesos implicados en la reproducción humana, identificando cada una de las partes y especificando sus funciones. -Realiza la práctica realizada en clase con errores notables.
Suficiente (5-6)	<ul style="list-style-type: none"> -Obtiene una puntuación media en el test realizado en clase. -Es capaz de realizar más del 50% la sopa de letras realizada en clase. -Describe, brevemente y haciendo uso básico del vocabulario científico, los procesos implicados en la reproducción humana, identificando cada una de las partes y especificando sus funciones. -Realiza la práctica realizada en clase con bastantes errores.
Notable (7-8)	<ul style="list-style-type: none"> -Obtiene una puntuación superior a la media en el test realizado en clase. -Es capaz de realizar más del 70% la sopa de letras realizada en clase. -Describe, de manera general y haciendo un buen uso del vocabulario científico, los procesos implicados en la reproducción humana, identificando cada una de las partes y especificando sus funciones. -Realiza la práctica realizada en clase con pocos errores.
Sobresaliente (9-10)	<ul style="list-style-type: none"> -Obtiene una puntuación excelente en el test realizado en clase. -Es capaz de realizar más del 90% la sopa de letras realizada en clase. -Describe, con detalle y haciendo uso básico del vocabulario científico, los procesos implicados en la reproducción humana, identificando cada una de las partes y especificando sus funciones. -Realiza la práctica realizada en clase de forma excelente.

Producto	Actividad
Conocimiento sobre anticonceptivos y E.T.S.	“Que no se te vaya la pinza, usa condón”
Escala	Descripción
Insuficiente (1-4)	<p>-No ha asimilado el conocimiento previo explicado por los diferentes ponentes.</p> <p>-Realiza un análisis de los métodos anticonceptivos, clasificándolos de forma incorrecta según su eficacia y su capacidad para evitar el contagio de ETS, defiende ante los demás, mediante producciones muy apegadas a ejemplos conocidos, la necesidad de mantener una buena higiene sexual y argumenta con ingenuidad el respeto hacia la diversidad sexual.</p> <p>-Participa con desinterés y poca iniciativa.</p>
Suficiente (5-6)	<p>-Ha comprendido parte del conocimiento explicado por los diferentes ponentes.</p> <p>-Realiza un análisis de los métodos anticonceptivos clasificándolos de manera adecuada según su eficacia y su capacidad para evitar el contagio de ETS, defiende ante los demás, mediante producciones diversas e imaginativas, la necesidad de mantener una buena higiene sexual y argumenta con conciencia superficial el respeto hacia la diversidad sexual.</p> <p>-Participa mostrando interés e iniciativa de forma inconstante.</p>
Notable (7-8)	<p>-Ha comprendido la totalidad del conocimiento explicado por los diferentes ponentes.</p> <p>-Realiza un análisis de los métodos anticonceptivos clasificándolos con errores comunes según su eficacia y su capacidad para evitar el contagio de ETS, defiende ante los demás, mediante producciones a partir de ejemplos conocidos, la necesidad de mantener una buena higiene sexual y argumenta con convencimiento el respeto hacia la diversidad sexual.</p> <p>-Participa con interés constante y demuestra iniciativa de forma regular.</p>
Sobresaliente (9-10)	<p>-Ha comprendido y asimilado la totalidad del conocimiento explicado por los diferentes ponentes.</p> <p>-Realiza un análisis de los métodos anticonceptivos clasificándolos correctamente según su eficacia y su capacidad para evitar el contagio de ETS, defiende ante los demás, mediante producciones diversas, imaginativas y creativas, la necesidad de mantener una buena higiene sexual y argumenta con sentido crítico el respeto hacia la diversidad sexual.</p> <p>-Participa con interés constante y dedicación. Muestra total iniciativa.</p>

4.8. Medidas de atención a la diversidad

Esta Unidad Didáctica está diseñada teniendo en cuenta los alumnos con Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA) y en este caso, las adaptaciones oportunas a realizar son las siguientes:

- Graduar las tareas, contextualizarlas y supervisarlas de forma continua.
- Combinar con actividades y tarea más motivadoras.
- Usar refuerzos y apoyos visuales en la instrucción escrita y permitir que cuando acabe una parte de la tarea la muestre al profesor/a.
- Verificar que el alumno/a comprende lo expuesto. Utilizar la agenda de deberes, espaciar las instrucciones de trabajo (escritas en folio o pizarra), mantener rutinas de clase.
- Simplificar las instrucciones que se dan por escrito (subrayar, destacar lo importante).
- Estudiar el vocabulario nuevo de los textos, actividades o tareas que va a realizar.
- Evitar hacerles copiar enunciados de preguntas o problemas.
- Evitar la exposición ante los compañeros de sus carencias.
- Potenciar otras capacidades del alumno donde destaque para mejorar su autoestima y motivación, resaltando los pequeños avances, éxitos o conductas adecuadas, que cuando se llama la atención o se hace hincapié en sus errores, fallos y equivocaciones.

4.9. Competencias básicas desarrollada

Las competencias básicas que se desarrollan en esta Unidad Didáctica son las siguientes:

Aprender a aprender (AA): El despliegue de esta competencia favorece el aprendizaje significativo del alumnado, al permitirles descubrir las estrategias de aprendizaje que mejor se adaptan a su manera de relacionarse y de asimilar los conocimientos, determinar los puntos a mejorar, así como sus fortalezas, lo que a su vez le permitirá potenciar su autoestima y autoconcepto.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT): Contribuye de forma crucial al despliegue de las competencias básicas en ciencia y tecnología, favoreciendo el desarrollo del espíritu observador y crítico, el empleo de métodos inductivos y deductivos, el planteamiento de hipótesis, la capacidad analítica y la exposición de resultados.

Asimismo, la necesidad de recopilar, analizar, establecer relaciones y representar los datos mediante un lenguaje verbal y simbólico favorecerá el desarrollo de la competencia matemática.

Competencias sociales y cívicas (CSC): La puesta en práctica de trabajos e investigaciones cooperativas como metodología vertebradora de la Unidad Didáctica, permitirá el desarrollo de competencias básicas como la práctica democrática en clase, el diálogo como medio para alcanzar consensos y resolver conflictos, la asunción de responsabilidades y el respeto a las normas de convivencia.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE): Con esta competencia se requiere de sentido de la iniciativa para introducirse en el conocimiento de cualquier materia, de la capacidad para tomar decisiones de forma autónoma y/o consensuada con el grupo de colaboradores, de capacidad de planificación para establecer el orden cronológico en el que se deben ejecutar cada una de las acciones, así como de la capacidad para establecer objetivos a largo plazo sin esperar resultados inmediatos o satisfactorios.

5. Conclusiones

A modo de conclusión, debo decir que la experiencia en los procesos enseñanza- aprendizaje en el aula han sido positivos, pienso que los objetivos generales del TFM, así como los específicos del desarrollo de una unidad didáctica se han podido constatar con el desarrollo del mismo.

La asignatura de Biología y Geología es muy importante y aporta mucho conocimiento al alumnado. Por ello, a la hora de impartir este tipo de asignatura es esencial la motivación del alumno porque que influye en su forma de aprender y en sus resultados, ya que, a mayor motivación, mejores son los resultados. Por lo tanto, considero necesario innovar en cuanto a las herramientas utilizadas para impartir los contenidos del curriculum, aunque ello suponga un coste importante de tiempo de trabajo extra para el docente, opino que merece la pena, ya que los estudiantes no solo mejorarían sus expectativas con respecto a la asignatura, sino también se les abrirían puertas en futuros objetivos propuestos.

Mediante la metodología utilizada en esta unidad didáctica se consigue que los alumnos estén motivados y aprendan de forma activa y participativa.

También quisiera resaltar que durante el periodo de prácticas en el CEPA de referencia he experimentado tanto sensaciones como vivencias que jamás hubiera imaginado, aún me resulta extraño verme como la figura de profesora, pero es verdad que el empeño de intentar aprender cada día un poco más acerca de esta profesión me ayuda a familiarizarme y sentirme parte de ella.

6. Referencias

Documentos de interés:

- ★ Plan de convivencia 18/19 del CEPA Comarca Nordeste de Tenerife, centro de educación para adultas.
- ★ Plan de evacuación del CEPA Comarca Nordeste de Tenerife, centro de educación para adultas.
- ★ Memoria del centro 18/19 del CEPA Comarca Nordeste de Tenerife, centro de educación para adultas.

Máster en Formación del Profesorado

- ★ Documento de normas y organización del centro del CEPA Comarca Nordeste de Tenerife, centro de educación para adultas.
- ★ Plan de Biología y Geología 18/19 del CEPA Comarca Nordeste de Tenerife, centro de educación para adultas.
- ★ PGA del CEPA Comarca Nordeste de Tenerife, centro de educación para adultas.
- ★ Documento “Guía trabajo fin de máster” habilitado en el campus virtual ULL.

Legislación:

- ★ Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), tomando por referencia el DECRETO 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, (BOC nº 136, de 15 de julio de 2016).
- ★ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, en su artículo 2, el currículo estará integrado por los objetivos de cada etapa educativa, las competencias, los contenidos, la metodología didáctica, los estándares de aprendizaje evaluables, y los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada etapa educativa.
- ★ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- ★ Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 169, de 31 de agosto).
- ★ Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la educación secundaria obligatoria y el bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias.
- ★ Decreto 25/2018, que regula la Atención a la Diversidad en Canarias

Webgrafía:

- ★ CEPA Comarca Nordeste de Tenerife, centro de educación para adultas.
<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/cepacomarcanordestedetenerife/>

★ http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/bachillerato/informacion/ordenacion_curriculo_competencias/curriculo_bach_lomce.html

★ <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Congresos/1264>

7. Anexos

Anexo I: Criterios de evaluación

RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS		
CRITERIO DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDO/ TEMAS
<p>1. Concretar las características que identifican a los seres vivos, los niveles de organización que los constituyen, diferenciar los bioelementos que los componen, así como los monómeros que conforman las macromoléculas orgánicas y asociar las diferentes biomoléculas con sus funciones biológicas, para así reconocer la unidad de composición de la materia viva.</p>	<p>1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción. 2. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos. 3. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos. 4. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. 5. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE I: LOS SERES VIVOS: COMPOSICIÓN Y FUNCIÓN. 1. Descripción de las características que distinguen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción. 2. Diferenciación de los distintos niveles de organización de los seres vivos. 3. Identificación y diferenciación de los bioelementos y biomoléculas. 4. Análisis de las relaciones entre las biomoléculas, sus características fisicoquímicas y sus funciones biológicas.</p>
<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT</p>		

CRITERIO DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDO/ TEMAS
<p>2. Seleccionar información para planificar y desarrollar prácticas de laboratorio relacionadas con la organización celular y así analizar las semejanzas y diferencias entre los diferentes tipos celulares, identificar los orgánulos describiendo su función, detallar las fases de la división celular mitótica y meiótica argumentando su importancia biológica y relacionar la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales con las funciones que realizan, con el fin de interpretar a la célula como una unidad estructural, funcional y genéticas de los seres vivos.</p>	<p>6. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.</p> <p>7. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.</p> <p>8. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.</p> <p>9. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.</p> <p>10. Describe los acontecimientos fundamentales encada una de las fases de la mitosis y meiosis.</p> <p>11. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.</p> <p>12. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.</p> <p>13. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.</p> <p>14. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE II: LA ORGANIZACIÓN CELULAR. BLOQUE DE APRENDIZAJE III: HISTOLOGÍA.</p> <p>1. Diseño y realización de experiencias de laboratorio relacionadas con la observación directa de células, procesos celulares y de muestras histológicas animales y vegetales, e indirectas a través de medios visuales y tecnológicos.</p> <p>2. Distinción entre los modelos de organización celular: procariota y eucariota, animal y vegetal.</p> <p>3. Identificación y representación de las estructuras celulares y asociación de cada orgánulo con sus funciones.</p> <p>4. Descripción de los procesos de división celular: mitosis y meiosis. Selección de las semejanzas y diferencias entre ambos procesos.</p> <p>5. Descripción de las ventajas de la pluricelularidad frente a la organización unicelular.</p> <p>6. Caracterización de los principales tejidos animales y vegetales y descripción de su estructura y función.</p>
<p>COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, SIEE</p>		

CRITERIO DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDO/ TEMAS
<p>3. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos y describir las características que definen los grandes grupos taxonómicos identificando ejemplares de cada uno mediante la observación y el uso de claves. Reconocer el concepto de biodiversidad y relacionarlo con los parámetros que la definen y describir y situar los principales biomas del planeta, explicando la influencia de los factores geográficos y climáticos mediante el uso de mapas biogeográficos, para así deducir la importancia de las condiciones ambientales en la distribución de ecosistemas y especies.</p>	<p>15. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos. 16. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad. 17. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas. 18. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies. 19. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad. 20. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos. 21. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos. 22. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas. 23. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos. 24. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies. 25. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas. 26. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación. 27. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes. 28. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad,</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: LA BIODIVERSIDAD.</p> <p>1. Interpretación de los sistemas de clasificación de los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos. Descripción de sus características. 2. Uso de claves para la identificación de los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. 3. Relación entre el concepto de biodiversidad y los parámetros que la definen. Resolución de problemas sencillos de cálculo de índices de diversidad. 4. Localización de los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos. 5. Estudio de la relación entre la distribución de las especies y las variables geográficas y climáticas. 6. Interpretación de mapas biogeográficos y de vegetación.</p>

	la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.	
COMPETENCIAS: CMCT, CD, CSC		

CRITERIO DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDO/ TEMAS
<p>4. Analizar los factores evolutivos que producen la especiación y relacionarlos con la biodiversidad en la península ibérica y los archipiélagos, identificando los principales endemismos, investigar acerca de las causas de la pérdida de especies y proponer y comunicar acciones concretas para evitar la alteración de los ecosistemas y frenar los desequilibrios para así reconocer la importancia de la biodiversidad como fuente de recursos y como patrimonio que se debe proteger.</p>	<p>29. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.</p> <p>30. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.</p> <p>31. Enumera las fases de la especiación.</p> <p>32. Identifica los factores que favorecen la especiación.</p> <p>33. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.</p> <p>34. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.</p> <p>35. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.</p> <p>36. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.</p> <p>37. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.</p> <p>38. Define el concepto de endemismo o especie endémica.</p> <p>39. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.</p> <p>40. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.</p> <p>41. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.</p> <p>42. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: LA BIODIVERSIDAD.</p> <p>1. Diseño y realización de investigaciones sobre ecosistemas cercanos y valoración de su biodiversidad.</p> <p>2. Análisis de la relación entre biodiversidad y evolución. Mecanismos de la evolución.</p> <p>3. Descripción de los factores que producen la especiación. Ejemplos en los ecosistemas de la península ibérica.</p> <p>4. Reconocimiento de la importancia de las islas Canarias como laboratorios de biodiversidad. Identificación de los principales endemismos canarios y de los mecanismos de la colonización en el archipiélago.</p> <p>5. Análisis de la importancia de la biodiversidad, de las causas de su pérdida y propuestas de acciones para evitarla.</p>

	<p>43. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.</p> <p>44. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.</p> <p>45. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.</p> <p>46. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.</p>	
<p>COMPETENCIAS: CMCT, CD, SIEE, CEC</p>		
<p>CRITERIO DE EVALUACIÓN</p>	<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</p>	<p>CONTENIDO/ TEMAS</p>
<p>5. Detallar los procesos de nutrición autótrofa, relación y reproducción en los vegetales, relacionar sus adaptaciones con el medio en el que se desarrollan y diseñar y realizar investigaciones experimentales con el fin de argumentar la influencia de algunas variables ambientales en su funcionamiento y supervivencia como especie.</p>	<p>47. Describe la absorción del agua y las sales minerales.</p> <p>48. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.</p> <p>49. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.</p> <p>50. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.</p> <p>51. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.</p> <p>52. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>53. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.</p> <p>54. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.</p> <p>55. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.</p> <p>56. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE V: LAS PLANTAS: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO.</p> <p>1. Descripción de los procesos acaecidos en cada fase de la fotosíntesis. Argumentación sobre su importancia biológica.</p> <p>2. Explicación de los procesos de nutrición vegetal: absorción de nutrientes, circulación de la savia, intercambio de gases, excreción y secreción, y relación con la anatomía y la fisiología de la planta.</p> <p>3. Definición de la función de relación en vegetales: tropismos y nastias. Aplicación de las Hormonas vegetales en la agricultura.</p> <p>4. Interpretación de los ciclos reproductivos de los vegetales. Distinción entre los mecanismos de reproducción asexual y sexual.</p> <p>5. Identificación de las fases de la reproducción sexual en plantas superiores y explicación de los procesos</p>

	<p>57. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.</p> <p>58. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.</p> <p>59. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</p> <p>60. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p> <p>61. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.</p> <p>62. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.</p> <p>63. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p> <p>64. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.</p> <p>65. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.</p> <p>66. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.</p>	<p>implicados.</p> <p>6. Reconocimiento de adaptaciones de las plantas a diferentes medios.</p> <p>7. Diseño y realización de experimentos sobre fisiología vegetal.</p>
<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA</p>		

CRITERIO DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDO/ TEMAS
<p>6. Detallar los procesos de nutrición, relación y reproducción en los animales invertebrados y vertebrados, relacionar sus adaptaciones con los diferentes medios en los que habitan y diseñar y</p>	<p>67. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.</p> <p>68. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.</p> <p>69. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.</p> <p>70. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE VI: LOS ANIMALES: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO.</p> <p>1. Caracterización de la nutrición heterótrofa.</p> <p>2. Comparación entre los órganos y procesos de nutrición en los animales: captación de nutrientes,</p>

<p>realizar investigaciones experimentales sobre algún aspecto fisiológico para asumir el funcionamiento del animal como resultado de la integración de sus aparatos y sistemas.</p>	<p>71. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan. 72. Describe la absorción en el intestino. 73. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales. 74. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes. 75. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa). 76. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones. 77. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular. 78. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas. 79. Define y explica el proceso de la excreción. 80. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción. 81. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas. 82. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona. 83. Explica el proceso de formación de la orina. 84. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados. 85. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.</p>	<p>digestión, intercambio de gases, transporte y excreción. 3. Descripción de la función de relación en los animales: sistema nervioso y endocrino. 4. Distinción entre los tipos de reproducción en animales. Descripción de la gametogénesis. Comparación de los ciclos biológicos. Diferenciación de las fases del desarrollo embrionario. 5. Relación entre las adaptaciones de los animales y las características de los diferentes medios aéreos, acuáticos y terrestres. 6. Diseño y realización en grupo de experiencias prácticas de fisiología animal.</p>
---	--	--

	<p>86. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.</p> <p>87. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.</p> <p>88. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.</p> <p>89. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</p> <p>90. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.</p> <p>91. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.</p> <p>92. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.</p> <p>93. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.</p> <p>94. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.</p> <p>95. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.</p> <p>96. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.</p> <p>97. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.</p> <p>98. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.</p> <p>99. Distingue los tipos de reproducción sexual.</p> <p>100. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.</p> <p>101. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas. sus etapas.</p>	
--	--	--

	<p>102. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.</p> <p>103. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.</p> <p>104. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.</p> <p>105. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.</p> <p>106. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.</p> <p>107. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.</p> <p>108. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.</p>	
<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA</p>		

CRITERIO DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDO/ TEMAS
<p>7. Caracterizar los diferentes métodos de estudio de nuestro planeta reconociendo sus aportaciones y limitaciones, así como la aplicación de las nuevas tecnologías en la investigación geológica y establecer la estructura actual de la Tierra y los procesos que en ella tienen lugar a partir del análisis de los modelos geoquímicos y geodinámicos con la finalidad de precisar los aspectos fundamentales de la Tectónica de placas y reconocer la importancia que tuvo para su desarrollo la teoría de la deriva continental de Wegener</p>	<p>109. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.</p> <p>110. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.</p> <p>111. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.</p> <p>112. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.</p> <p>113. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.</p> <p>114. Indica las aportaciones más relevantes de la</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE VII: ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA.</p> <p>1. Interpretación de los datos proporcionados por los diferentes métodos de estudio de la Tierra y reconocimiento de los avances tecnológicos en la investigación de nuestro planeta.</p> <p>2. Realización de representaciones de la estructura del interior terrestre que muestren las variaciones composicionales y mecánicas, discontinuidades sísmicas y zonas de transición.</p> <p>3. Análisis y representación de las placas litosféricas y los fenómenos asociados en sus bordes.</p> <p>4. Recopilación y exposición de los aspectos fundamentales de la deriva continental y la Tectónica de</p>

	<p>deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.</p> <p>115. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.</p> <p>116. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.</p>	<p>placas.</p>
<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA</p>		

CRITERIO DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDO/ TEMAS
<p>8. Relacionar la Tectónica de placas con los procesos petrogenéticos y las deformaciones, analizando los riesgos derivados de los procesos internos, así como ordenar y clasificar los distintos tipos de rocas atendiendo a su proceso de formación, su composición y textura, reconociendo las aplicaciones de interés social o industrial de determinados minerales y rocas.</p>	<p>117. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.</p> <p>118. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.</p> <p>119. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.</p> <p>120. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.</p> <p>121. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.</p> <p>122. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.</p> <p>123. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE VIII: LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS.</p> <p>1. Uso de claves para la identificación de los minerales y las rocas más comunes.</p> <p>2. Descripción de los procesos magmáticos intrusivos y efusivos.</p> <p>3. Interpretación del magnetismo en la Tectónica de placas.</p> <p>4. Relación entre los procesos, productos y formas del vulcanismo canario con los tipos de actividad eruptiva en el archipiélago. Valoración del riesgo volcánico.</p> <p>5. Identificación e interpretación de los procesos sedimentarios.</p> <p>6. Identificación e interpretación de los conceptos de facie.</p> <p>7. Determinación de los factores fisicoquímicos que condicionan los tipos de metamorfismo.</p>

	<p>124. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.</p> <p>125. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.</p> <p>126. Describe las fases de la diagénesis.</p> <p>127. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.</p> <p>128. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.</p> <p>129. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.</p> <p>130. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.</p> <p>131. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.</p>	<p>8. Estudio de los procesos metamórficos en los diferentes contextos tectónicos.</p> <p>9. Análisis de los tipos de deformación en las rocas.</p> <p>10. Estudio del riesgo sísmico derivado de los procesos internos y su prevención.</p>
<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CSC</p>		

CRITERIO DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CONTENIDO/ TEMAS
<p>9. Deducir la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve a partir de la utilización de mapas topográficos y cortes geológicos, aplicando criterios cronológicos para la datación relativa de las formaciones, así como describir los procesos de fosilización catalogando los principales fósiles guía con la finalidad de reconstruir la historia de la Tierra.</p>	<p>132. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos. 133. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región. 134. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE IX: HISTORIA DE LA TIERRA. 1. Aplicación de los principios y procedimientos de la Estratigrafía. 2. Interpretación y realización de cortes geológicos y perfiles topográficos aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de sucesos y correlación. 3. Identificación de las grandes divisiones del tiempo geológico y ubicación de los principales acontecimientos: orogenias y extinciones masivas.</p>
<p>COMPETENCIAS: CMCT, CD</p>		

Anexo II: Actividades de la Unidad Didáctica

★ **Actividad: “Conoce tu cuerpo”**

Sesión nº: 1

La sopa de letras creada con Educaplay tiene la intención de recordar diferentes nombres/conceptos.



Máster en Formación del Profesorado

Los contenidos a tratar son:

- Identificación de los diferentes órganos del aparato reproductor femenino y sus

Funciones.

- Identificación de la estructura de los gametos femeninos y características.

Sesión n°: 2

Mediante la aplicación Kahoot se hacen preguntas tipo test donde el alumnado compite directamente y acumulan puntos en función de los aciertos y el tiempo de reacción (el tiempo que tardan en contestar la pregunta), que engloba el ciclo menstrual, la fecundación y el embarazo. Juegan entre los diferentes grupos cooperativos con un límite de tiempo en cada pregunta.

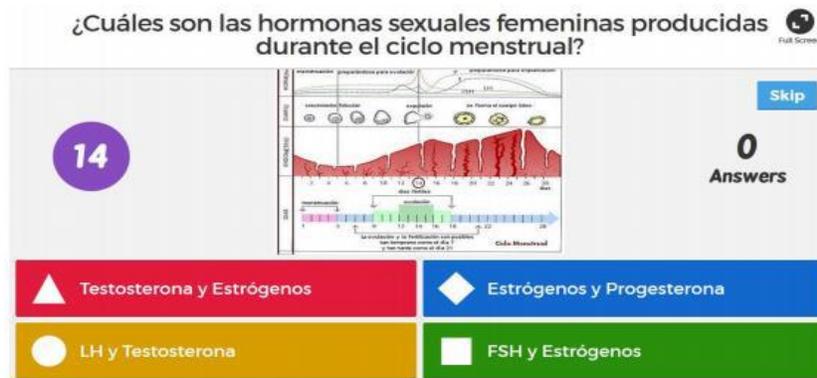


Imagen 10.- Kahoot, actividad 5.

Sesión n°: 3

El cuestionario tipo test creado mediante la herramienta Educaplay con tiempo límite para su realización tiene como objetivo repasar los contenidos: Fases del ciclo menstrual, los cambios estructurales y variaciones hormonales.



Imagen 8.- "Pon a prueba tus competencias", actividad 3 de refuerzo. Educaplay.

Anexo III: Guía de Prácticas

Práctica 1:

OBSERVACIÓN DE CORTES HISTOLÓGICOS DEL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO Y MORFOLOGÍA Y FUNCIONALIDAD DE LOS ESPERMATOZOIDES

INTRODUCCIÓN:

Los espermatozoides o gametos masculinos se producen continuamente en los tubos seminíferos de los testículos. De allí se desplazan, a lo largo de varios días hasta el epidídimo donde completan su maduración y desarrollan un largo flagelo mediante el cual se mueven.

OBJETIVOS

Observación de tejidos del aparato reproductor masculino: preparaciones histológicas de testículo y epidídimo de rata para la observación de los mismos.

Observación de la morfología y movilidad de los gametos masculinos e identificación de los diferentes casos de infertilidad mediante vídeos.

MATERIALES

- Microscopio
- Preparaciones de cortes histológicos de testículo y epidídimo de rata

- Vídeo

PROCEDIMIENTO

Observar al microscopio diferentes muestras de tejidos del aparato reproductor masculino. Enfocar las muestras a diferentes aumentos y dibujarlos, intentar identificar alguna de las partes. Observar la morfología y movilidad de los espermatozoides en las cámaras de Neubauer mediante las cuales se realizan los seminogramas e identificar las diferentes alteraciones causantes de infertilidad.

VÍDEOS

- <https://youtu.be/4Vzi9VmnWFQ>
- https://youtu.be/_j9RPT20X0A

Práctica 2

OBSERVACIÓN DE CORTES HISTOLÓGICOS DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO E IDENTIFICACIÓN DE SUS DIFERENTES PARTES

INTRODUCCIÓN

El óvulo es el gameto femenino o célula reproductora sexual femenina que posee la mitad de información genética (célula haploide, n) que se unirá al espermatozoide para formar el nuevo individuo. Son células grandes, esféricas e inmóviles. Es la célula más grande del cuerpo y mide un promedio de 1 mm de diámetro. Los ovarios producen unas 400.000 células que madurarán, pero sólo 450 se transformarán en óvulos durante su vida fértil (aproximadamente uno cada 28 días), los cuales se encuentran encapsulados por el folículo de Graaf. Este folículo se abre y el óvulo desemboca en la trompa de Falopio, y sólo será fértil durante 24h.

OBJETIVOS

- Observación de preparaciones de cortes histológicos de ovario de rata y óvulos.
- Identificación de las diferentes partes del óvulo.

MATERIALES

- Preparaciones histológicas de tejido ovárico y óvulos.
- Microscopio

PROCEDIMIENTO

Observación de las preparaciones al microscopio óptico a diferentes aumentos. Dibujar lo observado e identificación de las diferentes partes del óvulo y tejidos.

Práctica 3

EL CICLO MENSTRUAL

INTRODUCCIÓN

Desde la aparición de la primera menstruación (menarquía, alrededor de los 10-14 años) hasta la desaparición de la regla (menopausia, alrededor de los 45-55 años), las mujeres no embarazadas experimentan unos cambios cíclicos secuenciales en los ovarios y el útero.

Cada ciclo tiene una duración de unos 28 días e implica la preparación de un ovocito por el ovario y la adecuación del endometrio para recibir a este en el supuesto de que quede fertilizado. Si la fertilización no se produce el endometrio se desprende del lecho compacto y esponjoso que había preparado produciendo el sangrado menstrual hemorrágico.

OBJETIVOS

Calcular los días más fértiles de la menstruación de una compañera o proporcionado por la profesora.

MATERIALES

Enlace para el programa de cálculo:

- http://iespoetaclaudio.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/dias_fertilidad.swf

PROCEDIMIENTO

Estimación de los días más fértiles de una mujer, es decir, cuando tiene más posibilidades de que el óvulo sea fecundado por el espermatozoide.