

**MASTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA  
OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y  
ENSEÑANZAS DE IDIOMAS**

2018 - 2019

---

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ANUAL DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º ESO**

## **UNIDAD DIDÁCTICA: LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN**

---

**ALUMNA: LUCÍA GÓMEZ HERNÁNDEZ.**

**TUTOR: RAMÓN CASILLAS RUIZ.**

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi tutora del centro de prácticas D<sup>a</sup> Elena Cavero Cusi, por su ayuda y comprensión durante mi periodo de prácticas. También, dar las gracias a Francisco J. Felipe Riguera, director del centro y a todo el equipo docente del mismo, quienes me han acogido con mucho cariño desde el primer día.

Además, me gustaría agradecer a los alumnos/as, porque sin su trabajo y esfuerzo no se podría haber llevado a cabo la unidad didáctica.

Por otra parte, me gustaría agradecer tanto a mi tutor académico Ramón Casillas como al profesor Miguel Ángel Negrín su comprensión y ayuda en el master, ya que sin ellos no hubiera sido posible la realización del mismo compatibilizándolo con mi embarazo.

Por último, quisiera expresar mi agradecimiento a mi pareja, Tony, puesto que sin él no podría haber realizado el presente trabajo y a mi hijo, Fabio, quien me ha permitido la realización de este master sin apenas problemas.

## RESUMEN

En este trabajo fin de master, se analiza la Programación Didáctica de la asignatura de Biología y Geología del curso 2018 - 2019 del departamento de Biología y Geología perteneciente al IES Tegueste. Por otra parte, se ha diseñado una propuesta de Programación Didáctica de esta materia para el tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria, así como, el desarrollo de una Unidad Didáctica en la cual los alumnos aprenderán cuestiones acerca de la Reproducción Sexual, Sexualidad y la concienciación sobre el uso adecuado de los Métodos Anticonceptivos.

*Palabras clave: Programación Didáctica, Educación Secundaria, Unidad Didáctica, Reproducción sexual, Sexualidad, Métodos Anticonceptivos.*

## ABSTRACT

In this Final Master's Work, the Didactic Programming of the subject "Biología y Geología" of the department of Biology and Geology belonging to the I.E.S. Tegueste during the school year 2018 – 2019 is studied. On the other hand, a proposal of the Didactic Programming of this subject for the third level of the Compulsory Secondary Education was designed, as well as the development of a Didactic Unit in which students will learn issues about the Sexual Reproduction, Sexuality and the awareness about the appropriate Contraceptive Methods use.

*Key words: Didactic Programming, Compulsory Secondary, Didactic Unit, Sexual Reproduction, Sexuality, Contraceptive Methods.*

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>2. ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DEL IES TEGUESTE</b> .....	8
2.1 PUNTO DE PARTIDA .....	8
2.2 ANÁLISIS GENERAL DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DEL IES TEGUESTE.....	9
2.3 ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.....	11
2.3.1 ESTRUCTURA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA .....	12
2.3.2. METODOLOGÍA EMPLEADA.....	14
2.4. ANÁLISIS DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 3º ESO DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DEL IES TEGUESTE.....	14
<b>3. PROPUESTA DE PROGRAMACIÓN ANUAL DE 3º ESO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DEL IES TEGUESTE</b> .....	23
3.1 INTRODUCCIÓN .....	23
3.2 JUSTIFICACIÓN .....	24
3.3 CONTEXTUALIZACIÓN DEL CENTRO .....	24
3.3.1 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO FÍSICO, DEMOGRÁFICO, SOCIAL Y ECONÓMICO.....	24
3.3.2 DATOS DE LAS FAMILIAS DE LOS ALUMNOS QUE ACUDEN AL CENTRO .....	28
3.3.3 RELACIONES CON OTRAS ENTIDADES E INSTITUCIONES DEL MUNICIPIO ..	28
3.4 DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL CENTRO.....	29
3.4.1 INFRAESTRUCTURAS Y DOTACIONES MATERIALES .....	29
3.5 DOTACIONES Y RECURSOS HUMANOS.....	31
3.6 VERTEBRACIÓN PEDAGÓGICA Y ORGANIZACIÓN DEL CENTRO3.6.1 ORGANIGRAMA DEL CENTRO.....	32
3.7 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO DE ALUMNOS DE 3º ESO .....	33
3.8 OBJETIVOS .....	33
3.8.1 OBJETIVOS DE ETAPA .....	34
3.8.2 OBJETIVOS DEL CENTRO.....	36
3.8.3 COMPETENCIAS BÁSICAS .....	37
3.9 BLOQUES DE APRENDIZAJE CONTENIDOS .....	39
3.10 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.....	39
3.11 ACTIVIDADES TIPO .....	42

3.12 RECURSOS DIDÁCTICOS Y ESPACIOS .....	43
3.13 ATENCION A LA DIVERSIDAD.....	43
3.14 EVALUACIÓN.....	44
3.14.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.....	45
3.14.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	46
3.14.3 MÉTODOS DE CALIFICACIÓN .....	46
3.14.4. RECUPERACION .....	46
3.15 PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	47
3.16 PROPUESTA DE SECUENCIACIÓN .....	48
<b>4. PROPUESTA DE UNIDAD DIDÁCTICA .....</b>	<b>54</b>
4.1 IDENTIFICACIÓN Y DATOS TÉCNICOS .....	54
4.2 JUSTIFICACIÓN .....	54
4.3 FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR .....	54
4.3.1 CRITERIO DE EVALUACIÓN .....	54
4.3.2     CONTENIDOS .....	55
4.3.3     COMPETENCIAS BÁSICAS .....	56
4.3.4 ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES .....	56
4.4 FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA Y CONCRECIÓN .....	56
4.4.1 MODELOS DE ENSEÑANZA .....	56
4.4.2 FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS .....	57
4.4.3 AGRUPAMIENTOS.....	57
4.4.5 RECURSOS .....	57
4.4.6 ESPACIOS .....	57
4.5 MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD .....	57
4.6 SECUENCIA DE ACTIVIDADES .....	57
4.7 EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA .....	64
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>68</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>69</b>
<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>71</b>
7.1 ANEXO 1: Bloques de aprendizaje, criterios de evaluación, competencias básicas y estándares de aprendizaje. ....	71
7.2 ANEXO 2: Actividad 1. ¡Conociéndonos! - ¡Qué creemos saber! .....	78
7.3 ANEXO 3: Actividad 2. ¡Un cambio en mi vida! .....	81
7.4 ANEXO 4: Actividad 3. ¡Entiendo mi cuerpo! .....	84
7.5 ANEXO 5: actividad 4. ¡Conectando con las chicas! .....	90

7.6 ANEXO 6: Actividad 5. ¡Comienza una nueva vida! .....	91
7.7 ANEXO 7: Actividad 6. ¡Póntelo! .....	95
7.8 ANEXO 8: Actividad 7. ¡Úsalos! .....	101
7.9 ANEXO 9: Actividad 8. ¡Actores por un día!.....	113
7.10 ANEXO 10: Actividad 9. ¡Hablemos! .....	115
7.11 ANEXO 11: Actividad 10. ¡Qué hemos aprendido! .....	117
7.12 ANEXO 12: Actividad 11. Prueba escrita.....	126

## **1. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, la Educación juega un papel fundamental en nuestra Sociedad. Los niños crecen en un mundo lleno de estímulos, donde las nuevas tecnologías están presentes en su día a día. Por esta razón, es crucial que tanto familias como educadores vayan guiándolos por el camino correcto. Para ello, es esencial la educación en valores, para que en un futuro tengamos personas tolerantes, abiertas, respetuosas tanto con el medio ambiente como con sus iguales.

La materia de Biología y Geología también contribuye en gran medida a formar y a educar a niños y adolescentes.

Durante mi periodo de prácticas en el IES Tegueste, he podido comprobar que existe diversidad de alumnado, no solo a nivel de capacidades sino también a nivel de formación y educación.

La unidad didáctica que he desarrollado durante mi practicum ha sido dinámica, abierta, participativa, donde los alumnos me hacían todo tipo de cuestiones. Esto me ha servido para percatarme de que la mayoría de los adolescentes no poseen conocimiento alguno sobre sexualidad, lo que hace que busquen respuestas a sus preguntas en lugares inadecuados como es la pornografía, donde confunden realidad con ficción. Estos adolescentes podrían desarrollar conductas inadecuadas en las relaciones con los demás, como se puede observar día a día en la televisión: violencia machista entre adolescentes, violaciones grupales...

Por otra parte, creo que esta unidad didáctica debería ser impartida desde 1º ESO, debido a que hoy por hoy existe una gran precocidad en las relaciones sexuales.

## 2. ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DEL IES TEGUESTE

### 2.1 PUNTO DE PARTIDA

El departamento de Biología y Geología del IES Tegueste ha diseñado su Programación Didáctica ajustándose a la programación de la **Ley Orgánica 8/2013**, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE); la publicación del **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato (BOE n.º 3, de 3 de enero de 2015), que fija la ordenación general y el currículo básico correspondiente a la ESO y Bachillerato; el **Decreto 81/2010**, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias Bachillerato (BOC n.º 143, de 22 de julio de 2010); el **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 29 de agosto de 2015); el **Decreto 83/2016**, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato de la Comunidad Autónoma de Canaria (BOC n.º 136, de 15 de julio de 2016); la **Orden de 3 de septiembre de 2016**, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 177, de 13 de septiembre de 2016); y la **Orden ECD/65/2015**, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria y el bachillerato (BOE n.º 25, de 29 de enero de 2015).

El profesorado perteneciente al departamento de Biología y Geología conoce a los alumnos de años anteriores, lo que hace más fácil llegar a las dificultades de cada uno de ellos. El único curso del que el profesorado no dispone de información del alumnado es 1º ESO, pero gracias a las reuniones con el profesorado de Educación Primaria de procedencia, se suple esta carencia de información. Por lo tanto, para la realización de la programación didáctica se tendrán en cuenta las características y necesidades del alumnado; aplicándose medidas de atención a la diversidad.



Por otra parte, la valoración que hace el departamento en cuanto a los resultados del curso anterior es positiva, ya que el porcentaje de aprobados ha mejorado en todos los niveles. Sin embargo, el departamento hace una valoración negativa al no contar con horas de desdoble para poder desarrollar un plan de prácticas al menos para los niveles de 4º ESO y 1º Bachillerato.

Además, el departamento encuentra una serie de dificultades para elaborar la programación didáctica, como son el cambio en la ley educativa, la falta de tiempo en el inicio de las clases en el mes de septiembre para una correcta coordinación y el número de reuniones de departamentos resultan insuficientes.

## 2.2 ANÁLISIS GENERAL DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DEL IES TEGUESTE

En la programación didáctica del departamento de Biología y Geología del IES Tegueste se recogen las programaciones de las siguientes asignaturas:

1. Biología y Geología para los cursos 1º ESO, 3º ESO, 4º ESO, 1º Bachillerato y 2º Bachillerato.
2. Física y Química para 2º ESO
3. Cultura Científica para 4º ESO y 1º Bachillerato
4. Ciencias Aplicadas a la actividad profesional para 4º ESO
5. Matemáticas Orientadas a las enseñanzas aplicadas para 4º ESO

Para cada una de estas materias se detallan la secuenciación y temporalización de las unidades didácticas, así como los criterios de calificación.

La Programación Didáctica del departamento comienza citando a cada uno de los miembros del mismo, así como las asignaturas asignadas a cada uno de ellos. A continuación, se exponen las orientaciones metodológicas, donde como punto de partida, los miembros del departamento destacan las características del alumnado, tanto en lo que se refiere a su entorno como a sus propios intereses. Además, valoran positivamente el conocer al alumnado previamente, para poder irse ajustando a sus necesidades y dificultades. Sin embargo, se valora negativamente el hecho de no disponer de horas de desdoble para este curso, con las que se podrían realizar actividades de laboratorio. El Departamento encuentra algunas dificultades a la hora de elaborar su Programación Didáctica, como son el cambio de Ley Educativa, ya que le supone un trabajo muy costoso elaborar programaciones para una gran cantidad de materias; y la elevada burocratización.

La Programación continúa detallando la metodología, los materiales y recursos junto con la normativa de referencia. Así tenemos que, como metodología general, aplican una serie de principios metodológicos como partir de las ideas previas del alumnado, desarrollar situaciones de aprendizaje que conecten con la realidad, propiciar metodologías activas en los alumnos, utilizar una amplia gama de recursos, sobre todo, las tecnologías de la información y la comunicación, utilización tanto del trabajo individual como el trabajo cooperativo.

En cuanto a los materiales y recursos que se describen en esta Programación Didáctica, tenemos libros de texto, esquemas, videos, laboratorio, biblioteca y diversos recursos informáticos. Otro punto que se desarrolla en esta Programación son los aspectos para trabajar las competencias básicas, con las que el alumnado deberá adquirir unos conocimientos y destrezas que le permitan disponer de una cultura científica. Otro punto que se incluye en esta programación es la concreción de la misma con los proyectos y redes del centro como, por ejemplo, La Red de Escuelas Sostenibles donde se motiva a los alumnos en la limpieza de aulas y espacios comunes, así como el reciclaje. Luego, está la Red Canaria de Escuelas Promotoras de Salud donde se fomenta estilos de vida saludables. También está La Red de Escuelas Solidarias y La Red de Igualdad, donde se potencia tanto la capacidad crítica y reflexiva del alumno como el desarrollo de un espíritu crítico sobre los roles culturales de cada género.

Por otra parte, también se recogen las medidas de atención a la diversidad, cuya metodología general es la siguiente:

1. Prestar la ayuda necesaria a este alumnado en el aula supervisando las actividades asegurándose que han entendido las instrucciones.
2. Diseñar actividades con diferente grado de dificultad.
3. Flexibilizar la duración tanto de tareas como pruebas escritas.
4. Cuando se realicen actividades grupales, se distribuirá al alumnado NEAE en diferentes grupos para fomentar el trabajo entre iguales y el trabajo en grupos cooperativos.

Así mismo, se tendrán en cuenta las diferentes adaptaciones curriculares que necesite el alumno.

Otro punto que recoge esta Programación es el plan de recuperación de alumnos con materias pendientes, donde se detalla las actividades a realizar según el curso correspondiente.

Otro capítulo de esta Programación son las actividades complementarias y extraescolares, en las que se planifica al menos una actividad por curso y trimestre.

El último capítulo de la Programación está dedicado a la evaluación de la misma, donde se tienen en cuenta diferentes aspectos como el cumplimiento de los objetivos planteados, que tanto los contenidos, temporalización, metodologías y herramientas de evaluación sean los adecuados; que los materiales y recursos sean los idóneos, así como el grado de implicación del alumnado.

La Programación del departamento de Biología y Geología termina con un anexo del 1º curso del Programa de Mejora y Aprendizaje y Rendimiento. Este grupo está compuesto por 13 alumnos que cursan 2º de ESO, y quienes han repetido algún curso ya sea en primaria como en secundaria. Este alumnado presenta bajos niveles de autoestima y escasa confianza en sí mismos, lo que genera actitudes pasivas.

### 2.3 ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Según la Ley Orgánica 8 / 2013, de 9 de diciembre, la materia de Biología y Geología está dividida en dos ciclos durante la ESO. Así, tenemos el primer ciclo, en el que esta materia se imparte en los cursos de 1º y 3º ESO; y el segundo ciclo donde esta materia se imparte en 4º ESO. La asignatura de Biología y Geología de 4ª ESO para el curso 2018 – 2019 está cofinanciada por el programa FSE: Nuevos itinerarios ESO. El primer ciclo está organizado con los siguientes bloques de aprendizaje. (Tabla 1).

1º CICLO	
BLOQUES DE APRENDIZAJE	CURSOS
Bloques de aprendizaje I y VII: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica. Proyecto de investigación.	1º y 3º ESO
Bloque de aprendizaje II: La Tierra en el universo.	1º ESO
Bloque de aprendizaje III: La biodiversidad en el Planeta Tierra	1º ESO
Bloque IV: Las personas y la salud. Promoción de la salud.	3º ESO

Bloque de aprendizaje V: El relieve terrestre y su evolución	3º ESO
Bloque de aprendizaje VI: Los ecosistemas	1º ESO

Tabla 1: Bloques de aprendizaje del 1º ciclo

El segundo ciclo está organizado con los siguientes bloques de aprendizaje. (Tabla 2).

2º CICLO	
BLOQUES DE APRENDIZAJE	CURSOS
Bloque de aprendizaje VII: Proyecto de investigación.	4º ESO
Bloque de aprendizaje I: La evolución de la vida.	4º ESO
Bloque de aprendizaje II: La dinámica de La Tierra.	4º ESO
Bloque de aprendizaje III: Ecología y medio ambiente.	4º ESO

Tabla 2: Bloques de aprendizaje del 2º ciclo

### 2.3.1 ESTRUCTURA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

A continuación, se expone la plantilla que utiliza el departamento de Biología y Geología (Tabla 3) para la realización de la secuenciación y temporalización de las unidades didácticas de todas las materias que imparte el departamento:

Profesores/as:
Unidad didáctica:
Competencias básicas:
Bloques de aprendizaje:
Criterio de evaluación:
Subcriterios:
Recursos y materiales:

Tipo de aprendizaje:	
Evaluación:	
Herramientas para la evaluación:	
Contenidos:	
Estándares de aprendizaje:	
Temporalización:	
Espacios:	
Relación de recursos:	
Actividades:	
Contribución a las Redes y Proyectos de centro:	

Tabla 3: Plantilla para diseñar la secuenciación y temporalización de las unidades didácticas

La secuenciación y temporalización de la asignatura de Biología y Geología para 3º ESO está dividida atendiendo a los bloques de aprendizaje. A su vez, cada bloque está estructurado en diferentes unidades didácticas. Así mismo, para cada unidad didáctica se especifican los siguientes apartados:

1. Los docentes que la imparten: en esta programación en concreto, son tres docentes los que imparten la asignatura de Biología y Geología en 3º de ESO.
2. El nombre de la unidad didáctica.
3. Las competencias básicas.
4. Los criterios y subcriterios de evaluación.
5. Los recursos y materiales que se van a utilizar (presentaciones, libros de texto, fotocopias, videos...).
6. El tipo de aprendizaje (actividades individuales, pareja, gran grupo...).
7. El tipo de evaluación (individual, oral, escrita).
8. Las herramientas para la evaluación (observación del profesor, productos escritos, cuaderno, pruebas escritas, tareas).
9. Los contenidos de la unidad.
10. Los estándares de aprendizaje evaluables relacionados con cada unidad.

11. La temporalización (semanas y número de sesiones que se dedicarán a la unidad)
12. Los espacios donde se trabajará la unidad (aula de grupo, laboratorio, jardín del centro, aula medusa).
13. Relación de recursos (presentaciones PowerPoint, videos, cuestionarios, material de laboratorio).
14. Las actividades a realizar (completar, cuestionarios, lectura de textos, proyectos científicos...).
15. La contribución de la unidad a las Redes y Proyectos del centro.

A continuación, se muestra en la Tabla 4 la Programación Didáctica de la asignatura de Biología y Geología para 3º ESO diseñada por el departamento. En ella se observan los criterios de evaluación correspondientes a cada unidad didáctica, así como el modelo de intervención para cada una de ellas. Además, también se muestra el trimestre en el que se impartirán las unidades didácticas.

### 2.3.2. METODOLOGÍA EMPLEADA

La metodología empleada en la asignatura de Biología y Geología es:

- **Metodología expositiva:** esta metodología es la forma más rápida de recibir la información. En ella el profesorado ofrece la información de forma organizada para que el alumno la pueda entender de la manera más sencilla posible, realizando esquemas al inicio y al final de las sesiones para organizar los conceptos y afianzarlos.

### 2.4. ANÁLISIS DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 3º ESO DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DEL IES TEGUESTE.

En primer lugar, se debe conocer al alumnado de 3º ESO. A continuación, se exponen las características de los alumnos de este curso, descritas en la Programación Didáctica 2017/2018 por la docente responsable de la materia:

El IES Teguste posee cuatro grupos de 3º de ESO para el curso 2018 – 2019, donde la asignatura de Biología y Geología es impartida por tres docentes. Cada grupo está formado por 26 alumnos. Los grupos son bastantes heterogéneos, algunos de ellos con un porcentaje alto de alumnos repetidores.

PROGRAMACIÓN 3º ESO IES TEGUESTE				
TRIMESTRE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		UNIDAD DIDÁCTICA	MODELO DE INTERVENCIÓN
1º TRIMESTRE	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	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 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.	LA SALUD Y LA ENFERMEDAD	Identificación de células y tejidos al microscopio. Elaboración de maquetas de células. Resolución de cuestionarios. Completar esquemas mudos.
		3. Clasificar las enfermedades en infecciosas y no infecciosas e identificar aquellas más comunes que afectan a la población, sus causas, prevención y tratamientos, describir el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las aportaciones de las ciencias biomédicas, y transmitir la importancia de las donaciones, y de los hábitos saludables como medidas de prevención, a partir de procesos de investigación individual o grupal en diversas fuentes, con la finalidad de construir una concepción global de los factores que determinan la salud y la enfermedad	LAS ENFERMEDADES	Elaborar carteles para divulgar la prevención de ciertas enfermedades. Lectura y análisis de la información contenida en los prospectos de los medicamentos

	<p>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</p>	<p>4. Establecer la diferencia entre nutrición y alimentación, distinguir los principales tipos de nutrientes y sus funciones básicas, relacionando las dietas con la salud a partir de ejemplos prácticos de su contexto cercano, así como realizar pequeñas investigaciones acerca de los trastornos alimentarios y las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, con la finalidad de adoptar hábitos de alimentación, de higiene y de actividad física saludables. Explicar a través de esquemas gráficos variados los procesos relacionados con la función de nutrición humana, identificar los componentes de los aparatos involucrados, describir su funcionamiento y asociar cada aparato con la fase del proceso que realiza</p>	<p>LA FUNCIÓN DE NUTRICIÓN EN EL SER HUMANO</p>	<p>Elaboración de dietas equilibradas. Investigación sobre hábitos alimenticios saludables. Carteles de concienciación sobre la dieta saludable. Investigaciones sobre el consumo de tabaco. Completar esquemas mudos.</p>
<p>2º TRIMESTRE</p>		<p>5. Construir una visión global de la misión integradora y de coordinación del sistema nervioso y del sistema endocrino, relacionándolos funcionalmente, así como describir sus alteraciones más frecuentes y su cuidado, e indagar en fuentes diversas sobre los factores que repercuten negativamente en la salud, identificar las conductas de riesgo y sus consecuencias, elaborando propuesta de prevención y control, con la finalidad de contribuir a su crecimiento personal y social.</p>	<p>LA FUNCIÓN DE RELACIÓN EN EL SER HUMANO</p>	<p>Resolución de cuestionarios. Completar esquemas mudos. Maquetas de algún órgano de los sentidos.</p>



	<p>6. Localizar, con el apoyo de recursos de distinto tipo, los principales componentes que integran el aparato locomotor, establecer las relaciones funcionales entre huesos y músculos, así como los mecanismos de control que ejerce el sistema nervioso, y describir las lesiones más frecuentes, proponiendo acciones preventivas, mediante la consulta y el análisis de fuentes diversas, en un contexto de colaboración, con la finalidad de adquirir hábitos de respeto y cuidado hacia su cuerpo.</p>	<p><b>EL APARATO LOCOMOTOR</b></p>	<p>Resolución de cuestionarios. Completar esquemas mudos.</p>
<p><b>3° TRIMESTRE</b></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><b>LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN EN EL SER HUMANO</b></p>	<p>Resolución de cuestionarios. Completar esquemas mudos.</p>

	<p>8. Describir y analizar las acciones de los agentes geológicos externos y su influencia en los distintos tipos de relieve terrestre, diferenciándolos de los procesos geológicos internos, e indagar los factores que condicionan el modelado del entorno próximo, a partir de investigaciones de campo o en fuentes variadas, para identificar las huellas geológicas, de los seres vivos y de la actividad humana en el paisaje, con la finalidad de construir una visión dinámica del relieve, así como de apreciar el paisaje natural y contribuir a su conservación y mejora</p>	<p>EL MODELADO DEL RELIEVE</p>	<p>Salida al entorno cercano para identificar los agentes geológicos que han actuado sobre el relieve.</p>
	<p>9. Reconocer sobre la superficie terrestre los cambios que genera la energía interna del planeta, diferenciándolos de aquellos originados por agentes externos, analizar la actividad magmática, sísmica y volcánica como manifestación de la dinámica interna de la Tierra, justificando su distribución geográfica con la finalidad de valorar el riesgo sísmico y volcánico en ciertos puntos del planeta y proponer acciones preventivas</p>	<p>LA DINÁMICA INTERNA DE LA TIERRA</p>	<p>No se han detallado</p>

Tabla 4: Relación de los criterios de evaluación de 3º ESO con las unidades didácticas propuestas y el modo de intervención para el alumnado. Fuente: Programación Didáctica de Biología y Geología del IES Tegueste.

En primer lugar, hay que señalar que esta programación se ajusta perfectamente al currículum de Biología y Geología, es decir que las unidades didácticas se organizan según los criterios de evaluación del mismo.

Sin embargo, esta programación no se puede llevar a cabo en su totalidad durante el curso debido principalmente al número de horas que tiene la asignatura semanalmente, el cual es insuficiente para impartir de manera adecuada la misma, quedando el Bloque de Aprendizaje V (El relieve terrestre y su evolución) sin impartir, ya que se ubica al final de la programación. Esto suele suceder en las programaciones de todos los cursos de la ESO, demostrando por tanto que la Geología pasa a un segundo plano.

Además, tanto los criterios, subcriterios, contenidos y competencias han sido extraídos del currículum sin ningún tipo de adaptación concreta al centro.

Por otro lado, el criterio de evaluación I se trabaja de manera transversal a lo largo de toda la programación, lo que permite la realización de proyectos de investigación en todas las unidades didácticas, generando en el alumnado una serie de habilidades y destrezas para adquirir una cultura científica.

Si observamos la Tabla 4, los contenidos biológicos están secuenciados partiendo de elementos de pequeña escala, como son las células, tejidos y órganos; hasta llegar a elementos a gran escala como son todas las funciones que realizan en el organismo los aparatos y sistemas.

Sin embargo, se observa que el patrón que se utiliza en la secuenciación de los contenidos geológicos es diferente, ya que se empieza con contenidos donde el alumno puede visualizar en su entorno más próximo como los agentes geológicos han modelado el terreno, para luego pasar a los contenidos de la dinámica interna de La Tierra, los cuales ocurren en el interior del planeta, siendo éstos más difíciles de entender que el modelado del relieve, donde el alumno es capaz de observar los cambios que suceden a su alrededor. Es por ello que el orden en el que se imparten los contenidos geológicos es coherente.

Por otra parte, se puede observar en la secuenciación que no hay ninguna conexión entre los contenidos biológicos y los geológicos.

La primera unidad didáctica es La salud y La Enfermedad, donde se estudian las células como componente elemental de los seres vivos, así como los niveles de organización de los elementos de los que están formados los seres vivos.

La segunda unidad titulada Las Enfermedades, trata contenidos relacionados con los diferentes tipos de enfermedades y las funciones del sistema inmunitario.

A continuación, en las siguientes unidades, se desarrollan los criterios 4, 5, 6 y 7, en los cuales se exponen las principales funciones del organismo, así como los aparatos y sistemas encargados de esta labor.

Por último, la programación termina con los criterios 8 y 9, los cuales están dedicados a los contenidos geológicos, desarrollándose en ellos los agentes geológicos externos y su acción sobre el relieve, así como, la dinámica interna del planeta.

Esta secuenciación debería ser una continuación de la secuenciación de 1º ESO, donde se comienza con las unidades didácticas dedicadas a los contenidos geológicos; si bien es verdad que es así como se desarrolla en el curriculum de Biología y Geología, y esta programación se ha copiado del mismo.

En cuanto a las orientaciones metodológicas, la programación del departamento señala la importancia de las ideas previas de los alumnos, propiciando metodologías activas basadas en las nuevas tecnologías. Sin embargo, la metodología que se utiliza en clase es simplemente expositiva con ausencia de nuevas tecnologías.

En lo que se refiere a los espacios, en la programación se enumeran los siguientes: laboratorio, aula Medusa, biblioteca, aula y entorno del centro. Hay que señalar que el laboratorio no se suele usar debido a que los grupos son muy numerosos y a las pocas horas, que posee esta asignatura. Por otra parte, el aula Medusa solo es utilizada cuando el alumnado tiene que realizar algún trabajo científico. Las clases, en general, se suelen desarrollar en el aula, con alguna que otra salida a La Finca Los Zamorano, la cual se encuentra justo al lado del centro, donde el alumnado suele realizar actividades complementarias.

Los recursos y materiales que se citan en esta programación son el proyector, el libro de texto y material audiovisual elaborado por los docentes. Hay que señalar, que la red wifi del centro es solo para los docentes, lo que hace prácticamente inexistente el uso de las TIC en el aula.

Los agrupamientos que se describen en la programación son tanto de parejas como de pequeños grupos, según el tipo de actividad que se esté desarrollando. Las actividades grupales se realizarán en grupos cooperativos fomentando la ayuda entre iguales, así como el reparto de tareas y su coordinación para obtener resultados satisfactorios.

En lo referente a las situaciones de aprendizaje, destacan las actividades propuestas en la unidad didáctica: la función de nutrición, los cuales son bastantes interesantes. Sin

embargo, en el resto de unidades son simples cuestionarios o ni siquiera se han propuesto, por lo que los modelos de intervención de la programación resultan ser muy pobres.

En cuanto a las medidas de atención a la diversidad, en los grupos de 3º ESO del curso 2018 – 2019 no hay alumnado con NEAE. No obstante, en esta programación se describe de manera general cual será la metodología para este tipo de alumnado. Además, tienen algunas adaptaciones curriculares en cuanto a materiales y recursos, como son el libro de texto en formato PDF para alumnado con discapacidad visual y un cuadernillo de actividades para aquellos alumnos que vengan desde la Educación Primaria con alguna adaptación curricular. Desde mi punto de vista, creo que estas medidas son insuficientes que sumado a las pocas horas que tiene la asignatura semanalmente, la atención a este tipo de alumnado no sería la adecuada.

La evaluación se realiza mediante las rúbricas que establece la Comunidad Autónoma de Canarias, siendo los instrumentos de evaluación las pruebas escritas u orales, trabajos tanto individuales como grupales, tareas de clase y de casa, actividades de laboratorio, actitud e interés hacia la materia, comportamiento y esfuerzo y cuaderno de clase; otorgando a cada uno de esos instrumentos un porcentaje determinado. El mayor porcentaje es el de la prueba escrita, siendo este de un 70 %. Luego, tenemos los trabajos, el comportamiento y el cuaderno con un 10 % respectivamente. Obviamente, el peso de la prueba escrita es excesivo en comparación con el resto de instrumentos. Las pruebas escritas se realizarán por unidad didáctica. Por el contrario, para las medidas de recuperación se realizará una prueba escrita de las unidades didácticas suspendidas al final de cada trimestre. Al mismo tiempo, el docente facilitará a alumnado que tenga que recuperar unidades didácticas un cuadernillo de actividades sobre los contenidos trabajados en esas unidades. En esta programación se echa en falta otros tipos de evaluaciones como la coevaluación o la autoevaluación aplicadas a los trabajos grupales, con las cuales el alumnado podría sentirse más valorado y motivado a la hora de realizar las actividades.

Un último punto a resaltar es la contribución que hace el departamento con todos los Proyectos y Redes del centro. Así tenemos, la Red de Escuelas Sostenibles desde donde se fomenta el reciclaje y el respeto por el medio ambiente, la Red Canaria de Escuelas Promotoras de Salud donde se promueven hábitos de higiene y vida sana, la Red de Escuelas Solidarias donde se potencia la concienciación del alumnado frente a las desigualdades económicas y sociales o la Red de Igualdad donde se trabajan aspectos

relacionados con los roles de género intentando desarrollar actitudes críticas en el alumnado.

En base a este análisis de esta programación didáctica de Biología y Geología para 3º ESO, en el siguiente apartado se realiza una propuesta de mejora para dicha programación, fomentando un mayor uso de las TICs.

### 3. PROPUESTA DE PROGRAMACIÓN ANUAL DE 3º ESO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DEL IES TEGUESTE

#### 3.1 INTRODUCCIÓN

En esta propuesta de Programación Didáctica se define la planificación anual de la actividad docente para la materia de Biología y Geología para 3º ESO para el curso 2018-2019 del IES Tegueste. Con este nuevo planteamiento se intentará mejorar la programación de dicho centro, la cual ha sido analizada en el apartado anterior. Esta propuesta de programación se basará en el uso de las TICs, así como el desarrollo de actividades grupales. Esta Programación Didáctica es desarrollada según la **Ley Orgánica 8/2013**, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE); atiende lo indicado en el **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, en el que se constituye el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato; fundamentándose en el **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; y en 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. Así mismo, cumple con lo establecido en la **Orden ECD/65/2015** de 21 de enero, que describe las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria y el Bachillerato.

En lo relativo al alumnado con NEAE, se sigue la **Orden de 13 de diciembre de 2010** por la que se regulan las medidas de Atención a la Diversidad en la Comunidad autónoma de Canarias.

Asimismo, su redacción se ajusta al artículo 44 del **Decreto 81/2010**, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Por último, toma como referente, para los aspectos evaluativos, la **Orden de 3 de septiembre de 2016**, por la que se regula la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias.

### 3.2 JUSTIFICACIÓN

Tanto la Biología como la Geología son Ciencias que tratan de comprender e interpretar los fenómenos naturales que nos rodean, elaborando modelos explicativos que dan coherencia a estas interpretaciones y han sentado las bases para un avance tanto científico como tecnológico. Esto ha supuesto una mejora para la sociedad en la que vivimos.

Por esta razón, la Biología y la Geología forma parte de nuestra cultura, por lo que están presentes en el ámbito de la Educación. Estas Ciencias en la Educación Secundaria obligatoria, deben fomentar la motivación y curiosidad del alumnado por ellas. Para ello se deben impartir desde una metodología más innovadora.

La presente propuesta de Programación Didáctica pretende impulsar una metodología más dinámica, contextualizando siempre con el entorno del alumnado y adaptándose a las capacidades y habilidades del mismo. Por supuesto, esta Programación es un instrumento flexible, por lo que está sujeto a posibles cambios.

### 3.3 CONTEXTUALIZACIÓN DEL CENTRO

El IES Tegueste es un centro público dependiente de la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias.

#### 3.3.1 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO FÍSICO, DEMOGRÁFICO, SOCIAL Y ECONÓMICO

El IES Tegueste se encuentra situado en el municipio de Tegueste, el cual está ubicado en zona de medianías en la parte noreste de la isla de Tenerife. Tegueste es un valle rodeado en su totalidad por el municipio de La Laguna, por lo que es uno de los tres municipios de la isla que no posee costa. El municipio está formado por dos cuencas hidrográficas claramente diferenciadas, la cuenca del casco de la villa y el barrio de Pedro Álvarez, que limitan con el macizo de Anaga; y la cuenca del Portezuelo – El Socorro, la cual es la zona del municipio más rural y agrícola.

El municipio de la Villa de Tegueste posee 11.203 habitantes

Según los datos ofrecidos por el INE en la estadística del padrón los habitantes empadronados en Tegueste que han nacido en otros países ascienden a 786.

- 554 habitantes, 257 hombres y 297 mujeres nacidos en América.
- 173 habitantes, 86 hombres y 87 mujeres nacidos en Europa.
- 29 habitantes, 17 hombres y 12 mujeres nacidos en África.



- 26 habitantes, 13 hombres y 13 mujeres nacidos en Asia.
- 4 habitantes, 3 hombres y 1 mujer nacidos en Oceanía.

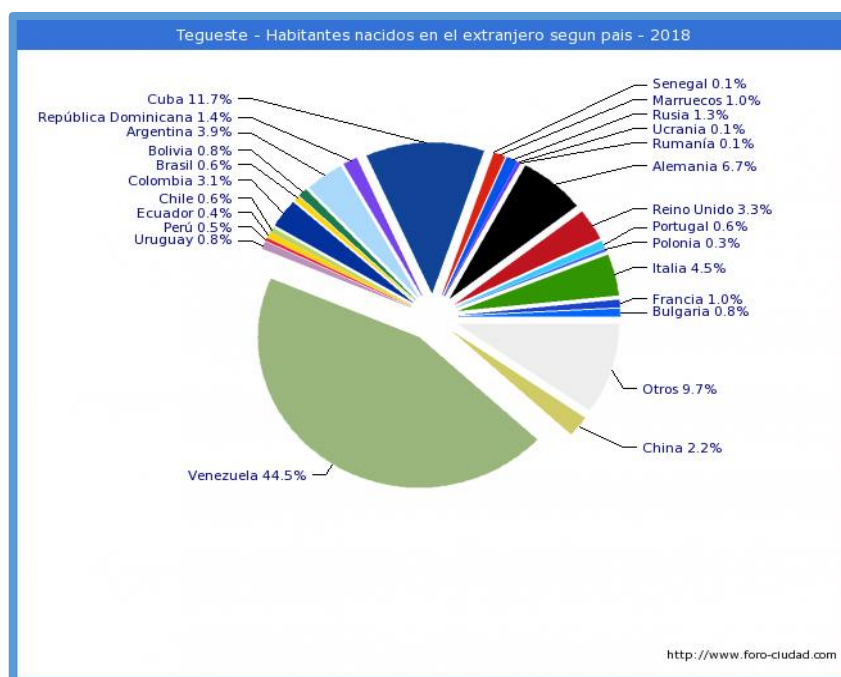


Figura 1: Porcentaje de habitantes nacidos en otros países. Fuente: Foro – ciudad.

El municipio de Tegueste queda definido demográficamente como ciudad-dormitorio asociada al área metropolitana de Santa Cruz-La Laguna, de clara vocación agrícola. A lo largo de la década de los ochenta el panorama demográfico ha ido cambiando, ya que, la existencia de suelos más baratos que en la zona Santa Cruz – La Laguna ha hecho que el municipio de Tegueste, el cual era exclusivamente agrícola, haya ido transformándose en ciudad dormitorio. Todo esto ha supuesto un crecimiento del sector servicios en la zona del casco. El modelo de desarrollo demográfico de Tegueste lo podríamos definir como un municipio netamente receptor de personas con una diferencia entre inmigración y emigración de 213 personas, lo que representa una tasa de migración diez puntos por encima de la media provincial. Destaca sobremanera la inmigración interior de nuevos residentes de otros municipios de Tenerife sobre la exterior. En el colectivo de inmigrantes conformado por extranjeros destaca los procedentes de Venezuela (el 50,29% del total, Fig.1). La distribución de la población se hace en seis núcleos poblacionales: Tegueste centro (El Baldío, Tegueste casco) con 3.377 habitantes; Las Canteras (Blas Núñez, Las Canteras, La Gorgolana) 1.461 habitantes; Pedro Álvarez (Los Barriales, La Cruz, Faria, Lomo de Pedro, El Palomar, Pedro Álvarez, San Bernabé) con 1.461 habitantes; El Portezuelo (Nombre de Dios, Padilla Alta, Padilla Baja, Portezuelo Alto,

Portezuelo Bajo,) con 1.532 habitantes; El Socorro (Lomo las Rías, Molina, San Gonzalo, Santo Domingo, El Socorro, San Luis, El Infierno, Lomo del Socorro) con 1.411 habitantes y Las Toscas (El Gomeró, Mederos, El Murguáño, La Oliva, Tamarco, Las Toscas) con 2.060 habitantes.

Si analizamos los sectores económicos de Tegueste vemos como la orientación que desde hace dos décadas ha cobrado el municipio como ciudad dormitorio ha influido decisivamente en el proceso de terciarización de su economía, pasando del sector agrícola a la implantación por toda la geografía municipal, de actividades empresariales dirigidas a dar servicio a la creciente población residente que se ha ido asentando en su territorio y que demandan todo tipo de servicios propios de áreas residenciales, trayendo consigo que el 65,8% trabaje en el sector servicios, constituyéndose en el sector dominante, destacando las ramas de restauración (bares y restaurantes). A continuación, se posicionaría el sector secundario (industria + construcción) con un porcentaje próximo al 25%, estando en tercer lugar el sector primario quién ocuparía a tan solo 227 personas, equivalente a un 8'1% del total de la población.

Según, los datos publicados por el SEPE en el mes de marzo de 2019, (Fig.2) el número de parados ha bajado en 34 personas. De las 34 personas que salieron de la lista del paro en Tegueste descendió en 5 hombres y 29 mujeres. El número total de parados es de 1030, de los cuales 456 son hombres y 574 mujeres.

Las personas mayores de 45 años con 542 parados son el grupo de edad más afectado por el paro, seguido de los que se encuentran entre 25 y 44 años con 424 parados, el grupo menos numeroso son los menores de 25 años con 64 parados.

Por sectores vemos que en el sector servicios es donde mayor número de parados existe en el municipio con 742 personas, seguido de la construcción con 110 parados, las personas sin empleo anterior con 93 parados, la industria con 64 parados y por último la agricultura con 21 parados.

Marzo 2019	Total Parados	Variacion			
		Mensual		Anual	
		Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa
<b>Total</b>	<b>1030</b>	<b>-34</b>	<b>-3.20 %</b>	<b>-9</b>	<b>-0.87 %</b>
HOMBRES	456	-5	-1.08 %	-9	-1.94 %
MUJERES	574	-29	-4.81 %	0	0 %
<b>MENORES DE 25 AÑOS:</b>	<b>64</b>	<b>-11</b>	<b>-14.67 %</b>	<b>+10</b>	<b>18.52 %</b>
HOMBRES	35	-4	-10.26 %	+11	45.83 %
MUJERES	29	-7	-19.44 %	-1	-3.33 %
<b>ENTRE 25 Y 44 AÑOS</b>	<b>424</b>	<b>-15</b>	<b>-3.42 %</b>	<b>-24</b>	<b>-5.36 %</b>
HOMBRES	168	0	0 %	-14	-7.69 %
MUJERES	256	-15	-5.54 %	-10	-3.76 %
<b>MAYORES DE 45 AÑOS</b>	<b>542</b>	<b>-8</b>	<b>-1.45 %</b>	<b>+5</b>	<b>0.93 %</b>
HOMBRES	253	-1	-0.39 %	-6	-2.32 %
MUJERES	289	-7	-2.36 %	+11	3.96 %
<b>SECTOR:</b>					
AGRICULTURA	21	-2	-8.70 %	-7	-25.00 %
INDUSTRIA	64	-5	-7.25 %	+2	3.23 %
CONSTRUCCIÓN	110	+7	6.80 %	-11	-9.09 %
SERVICIOS	742	-26	-3.39 %	+17	2.34 %
SIN EMPLEO ANTERIOR	93	-8	-7.92 %	-10	-9.71 %

Figura 2: paro registrado a marzo 2019.Fuente: Foro – ciudad.

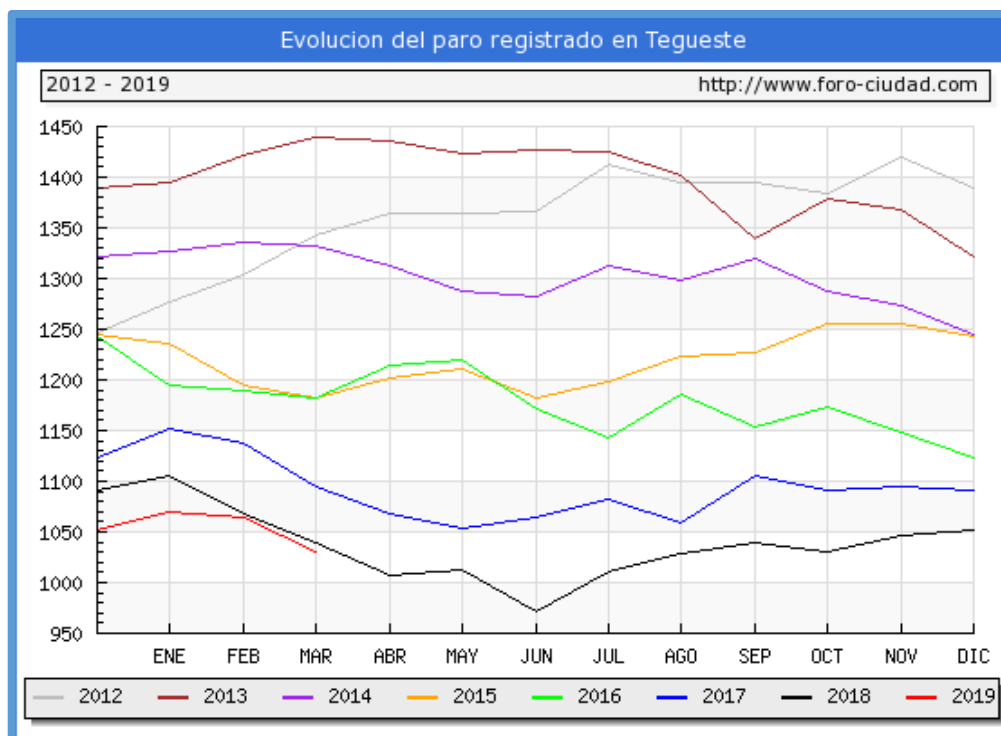


Figura 3: Evolución del paro 2012 – 2019. Fuente: Foro – ciudad.

### 3.3.2 DATOS DE LAS FAMILIAS DE LOS ALUMNOS QUE ACUDEN AL CENTRO

Los estudiantes residen principalmente en el municipio de Tegueste (casi la totalidad de los de la ESO y Bachillerato). El alumnado es mayoritariamente nacional y los pocos de nacionalidad extranjera son ciudadanos europeos, de África o de Sudamérica.

En general, las familias suelen acercarse al centro con frecuencia, tanto en horario de tarde como por la mañana, y mayoritariamente en los actos de presentación del curso y la recogida de notas, así como cuando se les pide colaboración por parte de los tutores o Jefatura de Estudios.

### 3.3.3 RELACIONES CON OTRAS ENTIDADES E INSTITUCIONES DEL MUNICIPIO

En la actualidad, el centro posee el Convenio de colaboración entre la Consejería de Educación, Cultura y Deportes y el Ayuntamiento de Tegueste por el cual podrá el Ayuntamiento utilizar las instalaciones deportivas del IES Tegueste en los términos recogidos en acta de 29 de junio de 2018 en el Consejo Escolar, este convenio está regulado por la solicitud del Uso de las Instalaciones a la Dirección Territorial. Además, el centro está inscrito al Convenio para la realización de prácticas de los alumnos de la Universidad de La Laguna, así como la participación del Centro en programas y proyectos institucionales de diferentes ámbitos (autonómico, nacional y europeo).

#### ➤ **Relaciones con la comunidad**

1. Fomentar y colaborar con las clases de refuerzo que gestiona el Ayuntamiento.
2. Diseño, puesta en marcha y contribución con las empresas en las que el alumnado de los Ciclos Formativos lleva a cabo sus prácticas.
3. Colaborar con las distintas áreas del Ayuntamiento de Tegueste. (Cultura, Educación, Juventud, Policía Municipal, Deportes, Obras, etc.).
4. Cooperar en las actividades que la Concejalía de Cultura se ofrecen al Centro.
5. Seguir los programas del Cabildo Insular de Tenerife sobre Educación Sexual, Información Juvenil, Fomento de la Lectura, Campañas de Repoblación Forestal, etc.
6. Convocatoria y financiación (Ayuntamiento de Tegueste) del concurso fotográfico “IES TEGUESTE”.

7. Mantener relaciones periódicas con la Guardia Civil de Tacoronte y de la sección de menores de la Policía Canaria para la vigilancia y la prevención de actos de cualquier índole que alteren la correcta marcha del centro.
8. Cooperar con proyectos de la Universidad de La Laguna y Las Palmas.

### 3.4 DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DEL CENTRO

#### 3.4.1 INFRAESTRUCTURAS Y DOTACIONES MATERIALES

##### 1. SALÓN DE ACTOS

El centro cuenta con un salón de actos con capacidad para aproximadamente 110 personas, el cual está provisto de un equipo de sonido e iluminación, así como con instrumentos musicales de considerable volumen. En este espacio se realizan diversas actividades tales como charlas, actuaciones musicales, reuniones para padres, recepción al alumnado que llega al centro, obras de teatro, etc.

##### 2. ESPACIOS DEPORTIVOS

El centro dispone de una cancha, un pabellón cubierto, un gimnasio y un terrero de lucha canaria.

##### 3. ASCENSOR

El I.E.S. Tegueste dispone de un ascensor para el alumnado con movilidad reducida. A pesar de ser un centro preferente para alumnado motórico, no se dispone de una rampa para que este alumnado tenga mayor autonomía.

##### 4. AULAS

En cuanto a las aulas, en general son luminosas y están bien ventiladas. Para algunos grupos numerosos no son lo amplias que se desearía. Las que dan a la fachada principal, especialmente las de la primera y segunda planta, se ven afectadas por la contaminación acústica que procede de la Carretera General TF 13, que está a escasos metros de los límites del instituto. Todas las aulas están dotadas de ordenador con conexión a internet, cañón y equipo de sonido.

##### 5. AULAS ESPECÍFICAS

Como aulas específicas el centro cuenta con dos aulas de P.T., dos de Dibujo, dos de Tecnología, una de Música, y dos laboratorios: uno de Ciencias naturales y uno de Física y Química, además de los de los Ciclos Medio y Superior que cuentan con sus propias instalaciones dentro del recinto.

## 6. ZONAS DE DESCANSO

Durante los recreos, el alumnado dispone de la mayoría de los espacios deportivos ya nombrados, así como de diferentes zonas al aire libre. Estas se han mejorado notablemente este curso al dotarlos de 8 bancos y tres mesas, donde pueden desayunar.

## 7. BIBLIOTECA

A la biblioteca los alumnos pueden ir durante el recreo. Esta instalación realiza distintas actividades a lo largo del curso para fomentar la lectura.

## 8. COMEDOR

El centro posee un comedor para 120 comensales

## 9. DEPARTAMENTOS Y ZONAS DE TRABAJO DEL PROFESORADO

El centro cuenta con 17 departamentos para toda su oferta de enseñanza (ESO, Bachillerato y Ciclos formativos). Cada departamento tiene su zona específica de trabajo, las cuales están ubicadas en los distintos pisos del edificio, así como, en el edificio anexo donde se imparten los ciclos formativos. Estos departamentos son los siguientes:

1. Orientación.
2. Artes Plásticas.
3. Biología y Geología.
4. Economía.
5. Educación Física.
6. Filosofía.
7. Química.
8. Francés.
9. Geografía e Historia.
10. Griego.
11. Religión.
12. Tecnología.
13. Música.
14. Lengua Castellana y Literatura.
15. Latín.
16. Inglés.
17. Física y Química.

## 10. ZONAS DE DIRECCIÓN Y GESTIÓN

Dentro de la zona de dirección y gestión podemos encontrar diferentes salas o despachos. Así tenemos, el despacho de dirección, el despacho de secretaría, el despacho de jefatura de estudios y el despacho de orientación; en este último despacho la orientadora se reúne cada semana con los tutores de ESO, bachillerato y ciclos formativos en distintas reuniones. Por otra parte, la zona de dirección y gestión posee diferentes salas, como son la sala de mediación, sala de reuniones, sala de descanso, sala pecera y la sala de profesores, la cual posee equipos informáticos donde el profesorado puede trabajar y hacer uso del pincel Ekade.

### 3.5 DOTACIONES Y RECURSOS HUMANOS

#### 1. PROFESORADO

En la actualidad el claustro está formado por 63 profesores. Las especialidades son diversas, siendo la gran mayoría licenciados (Biología, Física, Matemáticas, Filologías...).

Las edades medias del profesorado están entorno a los 50 años de edad. Si bien hay que señalar que en los últimos meses ha habido bastantes jubilaciones, por lo que han entrado al centro nuevos profesores con edades entorno a los 30 años. La mayoría del profesorado tiene una antigüedad mínima de 15 años en el centro.

#### 2. ALUMNADO

El centro tiene actualmente 714 alumnos, 495 en la ESO, 157 en Bachillerato, 24 en el Ciclo de Grado Medio de Química y Operaciones de Laboratorio y 38 en el Ciclo de Grado Superior de Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad. El Centro está especializado en alumnado con problemas motóricos, que se educan de forma integrada. Hay presente también, alumnado de necesidades específicas de apoyo educativo, atendidos por las especialistas en pedagogía terapéutica.

Los estudiantes residen principalmente en el municipio de Tegueste (casi la totalidad de los de la ESO y Bachillerato). Las edades del alumnado están comprendidas entre los 12 y los 20 años. Los resultados académicos del alumnado son muy diversos, ya que, estos dependen de las capacidades del alumnado, situación familiar, etc. Cabe destacar que en la andadura del centro se han concedido varias matrículas de honor a alumnos de último curso de Bachillerato.

#### 3. PLANTILLA NO DOCENTE

El personal de administración y servicios (P.A.S.) está formado por:

- 2 subalternas (conserjes)
- 2 auxiliares administrativas
- 2 auxiliares para el alumnado motórico
- 1 encargado de mantenimiento

#### 4. OTROS RECURSOS HUMANOS

- Personal de cafetería
- Personal de limpieza
- Orientador
- Personal de apoyo a las NEAE

### 3.6 VERTEBRACIÓN PEDAGÓGICA Y ORGANIZACIÓN DEL CENTRO 3.6.1

#### ORGANIGRAMA DEL CENTRO

En la estructura organizativa se ordena todo el conjunto de relaciones del Centro Educativo a través de la comunicación y coordinación entre todos sus miembros, (Fig.4).

Para coordinar su funcionamiento el centro está dividido en la siguiente forma:

1. Órganos Unipersonales: formado por el Equipo Directivo, (director, vicedirector, jefes de estudio y secretaria).
2. Órganos Colegiados: Formados por El Consejo Escolar y el Claustro de Profesores.
3. Órganos de representación: formados por Asociación de Padres y Madres del Alumnado (AMPA La Encrucijada), Junta de delegados; Coordinación docente: Tutores, Departamentos Didácticos, Equipos Educativos y Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP).



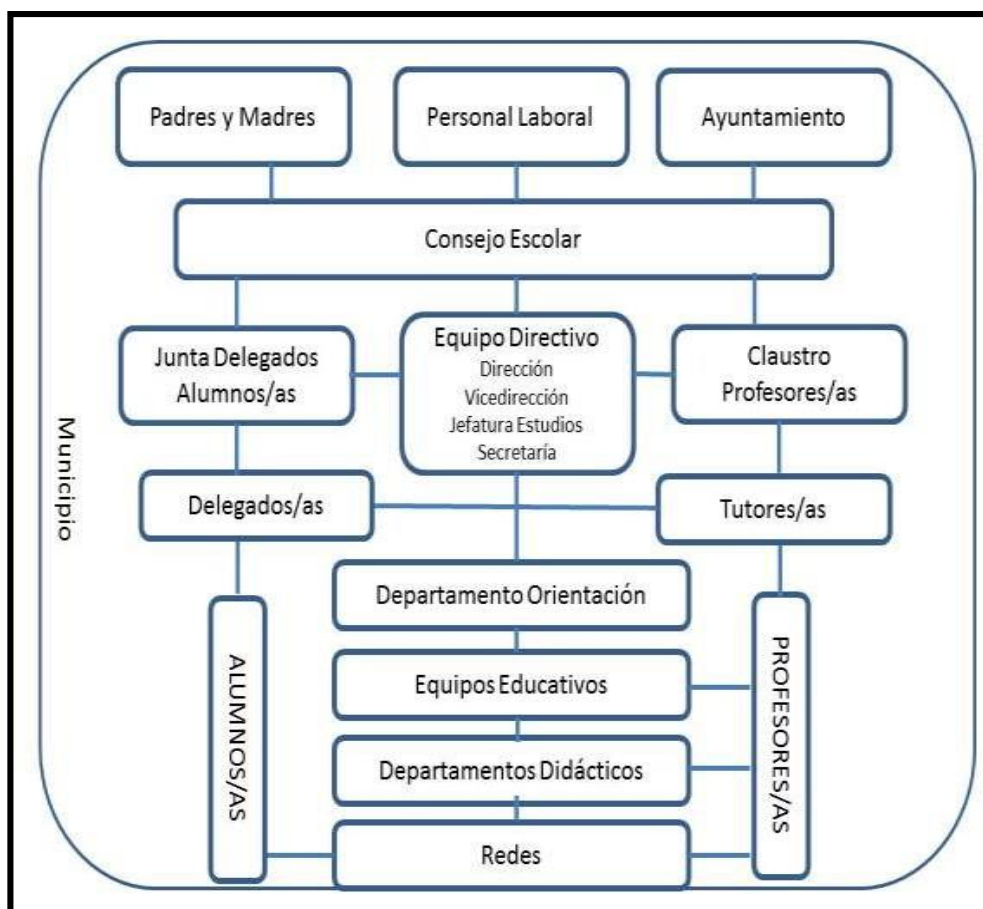


Figura 4: Organigrama del centro. Fuente: Proyecto Educativo del IES Tegueste.

### 3.7 CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO DE ALUMNOS DE 3º ESO

El alumnado de 3º ESO del IES Tegueste está formado por cuatro grupos de 25 alumnos cada uno aproximadamente. Para concretar, me ceñiré a las características del grupo 3º ESO B, donde he realizado mi practicum. Este grupo está compuesto por 26 alumnos, 13 chicas y 13 chicos, de los cuales hay un alumno absentista. A parte de esto, existe un 20 % de alumnos repetidores, lo que suele generar conductas disruptivas en el aula. En general existe una desmotivación y desinterés por los contenidos de la asignatura. En este grupo no hay ningún alumno con necesidades específicas de apoyo educativo.

### 3.8 OBJETIVOS

Los objetivos a alcanzar son los que establece la LOMCE, vinculados a los objetivos específicos del centro que coinciden con los objetivos prioritarios de la Educación en Canarias (Gobierno de Canarias, 2019).

### 3.8.1 OBJETIVOS DE ETAPA

Según el **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
2. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
3. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
4. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
5. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
6. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
7. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

8. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
9. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
10. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
11. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
12. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

La contribución de la materia de Biología y Geología a la consecución de los objetivos de etapa será gradual, por lo que éstos no aparecen distribuidos por cursos ni asignaturas. Esto implica la coordinación entre los diferentes departamentos a la hora de desarrollar los currículos. En el caso de Biología y Geología, las interacciones que se pueden llevar a cabo con el resto de materias son múltiples. Así tenemos, los mapas y planos, con Geografía y Dibujo; los cálculos, tablas y gráficos, con Matemáticas; los materiales y sus propiedades y la composición de los seres vivos, con Física y Química; el mantenimiento de nuestro cuerpo, con Educación Física; la comprensión lectora y la expresión oral, con Lengua; la búsqueda de información, con la informática etc. El tratamiento conjunto de determinadas cuestiones desde el punto de vista de distintas materias, genera diferentes posibilidades para trabajar en la consecución de los objetivos propuestos. Desde Biología y Geología, se potencian objetivos como los de asumir responsablemente sus deberes, hábitos de disciplina, fortalecer las capacidades afectivas, desarrollar destrezas básicas en el de fuentes de información, concebir el conocimiento científico como un saber integrado, comprender y expresarse con corrección, oralmente y por escrito, utilizar un lenguaje científico y emplear las TIC como medio habitual de comunicación. Además,

para el desarrollo de actitudes y valores, los aprendizajes han de fomentar la curiosidad, el interés y el respeto hacia sí mismo y hacia los demás, hacia la Naturaleza, hacia el trabajo propio de las ciencias experimentales y su carácter social, adoptando una actitud de colaboración en el trabajo en grupo. Por otra parte, han de ayudar al alumnado a desarrollar una actitud crítica hacia la ciencia, conociendo y valorando sus aportaciones, pero sin olvidar, sus limitaciones para resolver los problemas que tiene actualmente planteados el mundo que nos rodea y así poder dar respuestas éticas al uso diario que se hace de la ciencia y sus aplicaciones.

### 3.8.2 OBJETIVOS DEL CENTRO

1. Preparar al alumnado para el ejercicio de la ciudadanía y la participación activa en la vida económica, social y cultural, con actitud crítica y responsable y adaptándose a los cambios de la sociedad del conocimiento.
2. Fomentar la experimentación e investigación del profesorado, así como la evaluación sistemática en todos los aspectos relacionados con la práctica educativa y la gestión del centro.
3. Fomentar el conocimiento, el respeto y el amor hacia la naturaleza y el medio ambiente.
4. Impulsar la cultura de la igualdad de género a través de todas las actividades y enseñanzas del centro.
5. Fomentar el conocimiento científico, tecnológico, humanístico, histórico y artístico desde una perspectiva crítica e integradora.
6. Educar en valores democráticos y en el ejercicio de la tolerancia, la paz y la solidaridad.
7. Potenciar la capacidad del alumnado para regular su aprendizaje, la confianza en sus aptitudes, el desarrollo de la creatividad y el espíritu emprendedor.
8. Fomentar la participación de la comunidad educativa (profesores/as, padres y madres, alumnos/as y personal no docente) en la toma de decisiones del Centro.
9. Facilitar la integración, la comunicación y la colaboración del Centro con el municipio y con otros centros educativos y culturales.
10. Potenciar medidas organizativas, preventivas y de intervención para facilitar el acceso al currículo por parte del alumnado, en función de sus necesidades y características, con el fin de lograr el desarrollo de las Competencias Básicas y la consecución de los objetivos de las diferentes etapas.

### 3.8.3 COMPETENCIAS BÁSICAS

La contribución de la materia de Biología y Geología a las competencias básicas es la siguiente:

#### 1. **Comunicación lingüística (CL)**

Se realiza a través de la elaboración y la transmisión de las ideas e informaciones sobre los fenómenos naturales, 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. Para ello, es necesario disponer de las ideas apropiadas y la coherencia en la expresión verbal o escrita en las distintas producciones (informes de laboratorio, biografías científicas, planteamiento y resolución de problemas, exposiciones, etc.).

#### 2. **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).**

En Biología y Geología son necesarios los aprendizajes matemáticos, ya que el lenguaje matemático permite cuantificar los fenómenos del mundo físico, dado que el conocimiento científico requiere definir magnitudes relevantes, realizar medidas, relacionar variables, establecer definiciones operativas, formular leyes cuantitativas, interpretar y representar datos y gráficos, así como extraer conclusiones y poder expresarlas en el lenguaje verbal y simbólico de las matemáticas. Desde esta materia se desarrolla la habilidad para interpretar el entorno, tanto en sus aspectos naturales como en los resultantes de la actividad humana, de modo que se posibilita la comprensión de los fenómenos naturales, la predicción de sus consecuencias y la implicación en la conservación y mejora de las condiciones de vida. Así mismo, incorpora destrezas para desenvolverse adecuadamente en ámbitos muy diversos de la vida. Al alcanzar esta competencia se desarrolla el 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 los aprendizajes en la elaboración del conocimiento científico. A través de esta materia el alumnado se inicia en las principales estrategias de la metodología científica tales como: la capacidad de indagar y de formular preguntas, de

identificar el problema, formular hipótesis, planificar y realizar actividades para contrastarlas, observar, recoger y organizar la información relevante, sistematizar y analizar los resultados, extraer conclusiones y comunicarlas.

### **3. Competencia digital (CD)**

Se realiza a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección, tratamiento y presentación de información como procesos básicos vinculados al trabajo científico. Estas tecnologías son un recurso imprescindible en el campo de las ciencias experimentales, el cual incluye el uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.

### **4. Aprender a aprender (AA)**

Se asocia a la manera de construir el conocimiento científico. Esta competencia tiene que ver tanto con contenidos propios de la Biología y Geología, como con el desarrollo de actitudes positivas hacia el progreso 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 aplicando 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, 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.

### **5. Competencias sociales y cívicas (CSC)**

Con estas competencias tenemos que hablar de dos aspectos fundamentales. En primer lugar, la alfabetización científica de los futuros ciudadanos, quienes se incluyen en una sociedad democrática, permitirá su participación en la toma fundamentada de decisiones frente a problemas de interés que suscitan el debate social, desde las fuentes de energía hasta aspectos fundamentales relacionados con la salud, la alimentación, el consumo o el medioambiente. 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. El aprendizaje de los

diferentes contenidos de la Biología y la Geología ofrece una formación básica imprescindible en la toma de decisiones fundamentadas en torno a los graves problemas locales y globales causados por los avances científicos y tecnológicos.

#### **6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)**

Esta competencia se potencia al enfrentarse con criterios propios a problemas que no tienen una solución inmediata, lo que hace posible tomar decisiones personales para su resolución. Además, se fomenta la iniciativa y espíritu emprendedor cuando se cuestionan los dogmatismos y los prejuicios que han acompañado al progreso científico a lo largo de la historia y se buscan nuevas soluciones. El desarrollo de esta competencia 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 lleva a cabo tanto de forma personal como en grupo. La capacidad de iniciativa y de emprendeduría se desarrolla analizando los factores que inciden sobre determinadas situaciones y las consecuencias que se puedan prever.

#### **7. 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 mantenimiento y protección están presentes en nuestra conciencia cultural y forman parte de los aprendizajes de esta materia.

### **3.9 BLOQUES DE APRENDIZAJE CONTENIDOS**

Según el Real 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 n.º 136, de 15 de julio de 2016), los bloques de aprendizaje, así como, los criterios de evaluación, las competencias clave y los estándares de aprendizaje en los que se divide el curso de 3º ESO en la materia de Biología y Geología se recogen en el [ANEXO 1](#).

### **3.10 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

Un punto clave de la Programación Didáctica es la metodología que se va a utilizar. Está claro que debemos dejar atrás las clases magistrales, las cuales favorecen el desinterés y

el aburrimiento por parte del alumnado. Por lo tanto, se debe innovar aplicando otro tipo de metodologías más activas y dinámicas donde se fomente la participación del alumnado.

En primer lugar, para impartir la materia de Biología y Geología debemos partir de los conocimientos y habilidades previas del alumnado. Para ello, se aplicará una serie de principios metodológicos en el aula como comenzar cada unidad didáctica a partir de los conocimientos básicos del alumnado, relacionando los contenidos de las mismas con las ideas previas. Así mismo, se aplicarán situaciones de aprendizaje donde se puedan desarrollar las competencias básicas, potenciando metodologías activas en las que el alumnado tenga actitudes críticas.

Para cada unidad didáctica, se combinarán diferentes tipos de modelos de enseñanza (Gobierno de Canarias, 2019):

1. **Enseñanza directiva:** se le muestra al alumno como realizar un determinado ejercicio para que posteriormente ellos lo realicen solos.
2. **Simulación:** se basa en el uso de simuladores donde se entrena la conducta del alumno, para cuando se dé la situación real, sepa cómo actuar.
3. **Investigación grupal:** se basa en la búsqueda de información de forma grupal, de manera cooperativa entre todos sus miembros.
4. **Jurisprudencial:** se basa en la realización de debates grupales sobre determinados temas sociales.
5. **Expositivo:** el docente explica una serie de contenidos de forma organizada mediante esquemas.
6. **Investigación guiada:** se basa en la búsqueda de información a partir de un tema a investigar.
7. **Juego de roles:** dramatización de situaciones “reales”, en las que cada alumno asume un rol dado y actúa en relación a él.

La metodología que se utilizará en el aula será el **aprendizaje cooperativo**, el cual trata de organizar las actividades dentro del aula para convertirlas en una experiencia social y académica de aprendizaje. Los estudiantes trabajan en equipo para realizar las tareas de manera colectiva. Incluye diversas y numerosas técnicas en las que el alumnado trabaja conjuntamente para lograr determinados objetivos comunes de los que son responsables todos los miembros del equipo. (Gobierno de Canarias, 2019)



Las decisiones previas que ha de tomar el docente en cuanto a la formación de los grupos son número de miembros, distribución, permanencia, etc.

En cuanto a la cantidad de miembros que debe tener un grupo, no existe un número de miembros ideal, ya que, dependerá de los objetivos de cada clase, de las edades de los alumnos, de su experiencia en el trabajo en equipo, de los materiales y equipos que usarán y del tiempo disponible para la clase. Los grupos de aprendizaje cooperativo suelen tener como máximo cuatro personas y como mínimo dos. Por lo tanto, el docente tendrá que tener en cuenta distintos factores para formar los equipos cooperativos:

1. Cuántos más miembros haya en un grupo, aumentará la variedad de destrezas y capacidades.
2. Cuánto más grande es un grupo, más habilidades deberán tener sus miembros para coordinarse.
3. Cuanto mayor sea el grupo, las interacciones interpersonales entre sus miembros serán menores.
4. Cuánto menos tiempo disponible se tenga, el grupo tendrá un tamaño menor para que puedan intervenir todos los miembros del grupo.
5. En los grupos reducidos hay una mayor participación activa de todos sus miembros.
6. En grupos reducidos, las peleas y conflictos son más fáciles de solucionar.

¿Cómo distribuir a los alumnos en grupo?

Lo primero que debe decidir el docente es si los grupos serán homogéneos o heterogéneos. En la mayoría de los casos los grupos serán heterogéneos, ya que, los alumnos con distinto rendimiento producen un mayor desequilibrio cognitivo, lo que estimula el aprendizaje y el desarrollo cognitivo.

Los grupos pueden ser establecidos por el docente o por el propio alumnado. Existen dos maneras de distribución de los grupos: al azar o de forma estratificada.

La distribución al azar es la manera más fácil de distribuir a los alumnos en grupo, dividiendo la cantidad de alumnos de la clase por el número de integrantes que tenga cada grupo. En la distribución estratificada se procede a formar los grupos como en la distribución al azar, pero incluyendo en cada grupo uno o dos alumnos con características específicas (nivel de lectura, estilo de aprendizaje...).

¿Cuánto tiempo deben mantenerse los grupos cooperativos?

Para responder a esta pregunta se debe tener en cuenta el tipo de grupo cooperativo, pero por lo general tenemos que la duración de los grupos de base está entorno a un año, los grupos informales duran unos pocos minutos o la duración de una clase y la duración de los grupos formales dependerá del grupo y del docente, así que los podemos encontrar con una duración de un semestre o de un año lectivo. Lo ideal para todos los tipos de grupos es que trabajen el tiempo necesario para obtener un buen resultado.

¿Cuáles son los roles del alumnado?

En muchas ocasiones los alumnos no quieren participar en el grupo cooperativo o no saben cómo hacerlo, por lo que el docente tendrá que asignar un rol a cada miembro del grupo. La asignación de roles tiene una serie de ventajas como la baja probabilidad de que los alumnos adopten actitudes tanto pasivas como dominantes, garantiza que el grupo use las técnicas grupales básicas y se crea interdependencia entre los miembros cuando los roles son complementarios.

Los roles se clasifican según su función:

1. Roles que ayudan a la conformación del grupo.
2. Roles que ayudan al grupo a funcionar.
3. Roles que ayudan a los alumnos a formular lo que saben e integrarlo a lo que están aprendiendo.
4. Roles que ayudan a incentivar el pensamiento de los alumnos y mejorar su razonamiento.

La forma más fácil de asignar los roles por parte del docente es utilizar analogías que a los alumnos les resulten fácil de comprender, por ejemplo, el futbol o el baloncesto donde los alumnos saben que hay diferentes tipos de jugadores y el papel que desempeña cada uno. De esta forma, los alumnos comprenderán lo que significa tener un rol en un grupo cooperativo y lo que ocurriría si no desempeñas bien tu rol. (Johnson, D.W, 1999).

### 3.11 ACTIVIDADES TIPO

En cada unidad didáctica habrá diferentes tipos de actividades siempre intentando contextualizar hacia su entorno más próximo. Así tenemos, actividades encaminadas a conocerlas ideas previas del alumnado, las cuales se realizarán al principio de la unidad

didáctica. Luego, tenemos actividades de desarrollo, donde se explica el tema y se realizan proyectos cooperativos. Para concluir tenemos actividades de síntesis, donde se comprueba lo que han aprendido los alumnos.

### 3.12 RECURSOS DIDÁCTICOS Y ESPACIOS

Los recursos serán variados, así tenemos:

1. Material elaborado por el profesor (esquemas, fichas de actividades, ...).
2. Material audiovisual (videos, diapositivas, murales, etc.).
3. Material bibliográfico (libros, revistas, textos, diccionarios, etc.).
4. Proyector, ordenador.
5. Libro de texto
6. Teléfono móvil, tablets.
7. Recursos informáticos (programas de ordenador, páginas web).

En cuanto a los espacios se dispondrá de:

1. Aula del grupo.
2. Laboratorio.
3. Aula medusa.
4. Jardín.
5. Biblioteca.
6. Entornos del centro educativo.

### 3.13 ATENCION A LA DIVERSIDAD

Según el **artículo 25 del Real Decreto 305/2015 de 28 de agosto**, las enseñanzas se deben adecuar a las características del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en el marco de una enseñanza comprensiva y abierta a la diversidad.

Entendiendo por necesidades educativas aquellas dificultades que presenta un alumno para lograr los objetivos de su nivel de referencia, o bien para alcanzar otros superiores a su nivel, lo cual puede deberse a distintas causas como:

1. El contexto familiar, social y cultural.
2. La historia educativa y escolar.
3. Las condiciones personales asociadas a: discapacidad psíquica, motórica, sensorial.
4. Alumnado de altas capacidades.

En la metodología empleada en la atención a la diversidad se prestará la ayuda específica al alumnado en el aula. Así mismo, se diseñarán actividades con distinto grado de dificultad para poder ser realizados por la mayoría del alumnado. Además, se incluirá el alumnado con NEAE en distintos grupos para fomentar el aprendizaje entre iguales y el trabajo cooperativo. Por otra parte, se propondrán actividades de profundización para alumnado de altas capacidades.

### 3.14 EVALUACIÓN

Según el artículo **28 del Decreto 315 / 2015** en el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la comunidad autónoma de Canarias, *la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado en esta etapa será continua, para valorar su evolución a lo largo del periodo de aprendizaje y adoptar, en cualquier momento del curso, las medidas de refuerzo pertinentes que permitan dar respuesta a las dificultades desde el momento en que se detecten. Tendrá asimismo un carácter formativo, de manera que sea un referente para la mejora de los procesos de enseñanza y de los de aprendizaje. Asimismo, será integradora, de forma que se valore desde todas las materias la consecución de los objetivos y el grado de desarrollo y adquisición de las competencias; además de diferenciada, debiendo el profesorado tomar como referencia los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada asignatura.*

Asimismo, para evaluar el aprendizaje del alumno/a se tomará como referencia los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables pertenecientes a cada unidad didáctica [ANEXO1](#).

Para el alumnado con NEAE, la evaluación se realizará aplicando la adaptación curricular que precise.

Los instrumentos de evaluación a utilizar dependerán de cada unidad didáctica, pero en general serán actividades en clase, trabajos grupales, tareas, debates, pruebas escritas, observación del profesor....

Por otra parte, según el artículo 11 del citado decreto en la Educación Secundaria Obligatoria los resultados de la evaluación se expresarán mediante una calificación numérica, sin emplear decimales, en una escala de uno a diez, que irá acompañada de los siguientes términos:

1. Insuficiente: 1, 2, 3 o 4.

2. Suficiente: 5.
3. Bien: 6.
4. Notable: 7 o 8.
5. Sobresaliente: 9 o 10.

En el desarrollo de cada unidad didáctica se tendrán en cuenta tres momentos claves para evaluar:

1. **Evaluación inicial:** se realizará antes del comienzo de la acción formativa, con el fin de identificar la situación de partida del alumnado (conocimientos previos, aptitudes) para predecir o pronosticar su rendimiento y posibilidades futuras, de modo que podamos adecuar la formación a las mismas. Por tanto, con esta evaluación podemos prevenir fracasos por falta de adecuación entre los objetivos o contenidos de la acción formativa y los conocimientos previos y disposición del alumnado ante el curso.
2. **Evaluación continua:** se realizará a lo largo del proceso formativo para asegurar que el aprendizaje del alumnado se da en el sentido y la dirección que pretendemos y para determinar el grado en que se están consiguiendo los objetivos.
3. **Evaluación final:** se realizará al terminar el proceso formativo, para emitir una valoración general y completa del trabajo desarrollado, así como una estimación cualitativa y cuantitativa.

Además, se aplicarán otros tipos de evaluación como son la coevaluación y la autoevaluación cuando se realicen trabajos en grupos cooperativo. Con la coevaluación los alumnos se evalúan entre ellos y con la autoevaluación el alumno se evalúa a sí mismo.

#### 3.14.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

El currículum de Biología y Geología de 3º ESO contiene 9 criterios de evaluación que serán la base para la secuenciación de esta programación (apartado 3.17). Como se podrá observar, el primer criterio de evaluación está ligado a la actividad científica, por lo que se trabajará de forma transversal en cada una de las UD.

Cada criterio de evaluación se vincula a unos estándares de aprendizaje evaluables que permiten concretar los aspectos conceptuales a evaluar (ANEXO 1).

### 3.14.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán serán diversos, entre los que tenemos:

1. Trabajos grupales.
2. Actividades tanto para casa como para clase.
3. Pruebas escritas.
4. Informes de prácticas de laboratorio.
5. Observación directa del profesor, quien tendrá en cuenta la participación, actitud y avances en general.

### 3.14.3 MÉTODOS DE CALIFICACIÓN

El método de calificación que se utilizará, será establecido mediante la evaluación de los criterios de evaluación con los instrumentos de evaluación indicados en el apartado 3.14.4. Los criterios de evaluación se calificarán entre 0 y 10 puntos y su nota será el resultado de calcular la media entre los instrumentos de evaluación aplicados para ese criterio. Los instrumentos también se calificarán entre 0 y 10 puntos.

En cada uno de los trimestres, los instrumentos de evaluación se valorarán de la siguiente forma:

1. Trabajos grupales: 25%.
2. Actividades: 15 %.
3. Pruebas escritas: 35 %.
4. Informes de laboratorio: 15%.
5. Observación directa: 10%.

Los porcentajes anteriores podrán variar en función de la unidad didáctica que se esté trabajando.

### 3.14.4. RECUPERACION

Se aplicará cuando un alumno/a que no haya superado uno o varios criterios de evaluación. La recuperación se realizará por evaluación, es decir, que al final de cada evaluación el alumnado que no haya superado las unidades didácticas correspondientes a esa evaluación tendrá que recuperar las mismas. Para ello, se le facilitará al alumno/a un cuaderno de actividades de las unidades didácticas correspondientes. En el caso de que un alumno tenga varias evaluaciones no superadas tendrá que realizar una prueba escrita

al final del curso. Por otra parte, el alumnado que en junio tenga todas las evaluaciones suspendidas tendrá que realizar la prueba de recuperación extraordinaria en septiembre. Así mismo, el alumnado que esté cursando Biología y Geología de 3º ESO y tenga pendiente la asignatura de Biología y Geología de 1º ESO tendrá que realizar un cuadernillo de trabajo y posteriormente examinarse del mismo, superando la materia con una nota mínima de cinco.

### 3.15 PROGRAMAS Y PROYECTOS

En esta programación alumnos y docente serán partícipes de las Redes y Proyectos en los que el centro participa:

#### 1. RED CANARIA DE ESCUELAS SOLIDARIAS

En el centro existe un Comité de Solidaridad, que tiene entre sus objetivos ser una ventana al mundo, preocupándose y siendo crítico con las realidades que ocurren en él, sobre todo lo relacionado con el cumplimiento de los Derechos Humanos. En esta Red se realizan acciones en días determinados (Día de La Paz, Día de los Derechos Humanos, Día de la Mujer, Día de la lucha contra la Violencia de género, carrera solidaria...) y otros proyectos.

#### 2. RED DE CENTROS EDUCATIVOS PARA LA SOSTENIBILIDAD

Con esta Red se persigue que varios institutos y colegios de Canarias trabajen en común para transmitir conocimientos, valores, hábitos de conducta o buenas prácticas ambientales, que contribuyan a formar ciudadanos más conscientes y participativos con la realidad del mundo en el que vivimos, ya que, la forma en la que vivimos y el ritmo de desarrollo de nuestra sociedad hacen necesario un cambio de valores y de comportamientos que sean más respetuosos con nuestro entorno.

#### 3. RED CANARIA DE ESCUELAS PROMOTORAS DE SALUD

El centro pertenece a esta Red desde hace algunos años, en ella se integra una educación y promoción de la Salud, ya que, salud no solo es ausencia de enfermedad, sino además el estilo de vida y los hábitos que llevamos. En definitiva, nuestra conducta es el primer factor determinante para la pérdida de salud. Por eso la educación para la salud debe proporcionar las informaciones necesarias y movilizar actitudes positivas, con el objetivo de mantener, instaurar

o modificar nuestros hábitos en relación con los problemas de salud, de manera consciente y duradera.

#### 4. RED CANARIA DE ESCUELAS PARA LA IGUALDAD

Esta Red responde de forma explícita al programa “Educar para la Igualdad” que tiene como finalidad propiciar que toda la comunidad educativa trabaje y se relaciones desde una perspectiva coeducativa. Esta red es un recurso educativo que pretende coordinar, dinamizar e impulsar el trabajo coeducativo que se está implantando en los centros. También se pretende realizar acciones proactivas que eviten especialmente la violencia de género, el respeto a la diversidad afectivo-sexual tanto en los aprendizajes que contribuyen al desarrollo de las competencias clave, como en la comunidad educativa del centro.

#### 5. PROYECTO: MINIOLIMPIADAS

Los alumnos de acondicionamiento Físico en colaboración con el departamento de Educación Física organizan torneos entre clases en diferentes deportes durante todo el curso durante las horas de recreo.

### 3.16 PROPUESTA DE SECUENCIACIÓN

En la Tabla 5 se muestra la secuenciación de los bloques de aprendizaje, así como sus unidades didácticas respectivas. Además, también se muestra la temporalización de las mismas tanto por trimestre como por sesiones.

En primer lugar, los bloques I y VII serán impartidos de manera transversal durante todo el curso, es decir, se realizarán trabajos o proyectos de investigación para las unidades didácticas que así lo precisen.

En lo referente a los contenidos geológicos, se parte de lo que los alumnos pueden observar en su entorno próximo (modelado del relieve) hasta llegar a contenidos más complejos que ocurren el interior del planeta (dinámica interna de La Tierra).

En cuanto a la secuenciación del Bloque IV: Las personas y la salud. Promoción de la salud, se ha realizado atendiendo a los diferentes niveles de organización del organismo, comenzando con contenidos a pequeña escala (células, tejidos, órganos) hasta llegar a contenidos a gran escala (aparatos y sistemas).

Por otra parte, también se ha utilizado otro criterio de secuenciación de estos contenidos biológicos, el cual se basa en la función que realizan los aparatos y sistemas en el cuerpo



humano. Para ello, se ha comenzado secuenciando con la función del organismo menos compleja hasta llegar a la más compleja, siguiendo, por tanto, un orden lógico.

Por otro lado, la programación en su conjunto conecta a su vez la Biología con la Geología con el papel del ser humano en el entorno que nos rodea.

La LOMCE ha fijado para 3º ESO 2 horas semanales de la asignatura de Biología y Geología. El número de sesiones se ha contabilizado, eliminando los periodos vacacionales de Navidad, Semana de Carnavales, Semana Santa y días festivos. El total de sesiones ascenderá a 71.

BLOQUES	UNIDADES DIÁCTICAS	TRIMESTRE
BLOQUES I Y VII: HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SE TRABAJAN DE FORMA TRANSVERSAL A LO LARGO DE TODO EL CURSO
BLOQUE V: EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN	Unidad didáctica 1: El relieve y los procesos geológicos externos. (6sesiones)	1º TRIMESTRE (31 SESIONES)
	Unidad didáctica 2: La dinámica interna de La Tierra. (6 sesiones)	
BLOQUE IV: LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD	Unidad didáctica 3: La Organización del cuerpo humano. (5 sesiones)	
	Unidad didáctica 4: Alimentación y salud. (5sesiones)	

Unidad didáctica 5: La función de nutrición. Aparatos digestivo y respiratorio. (9 sesiones)	2º TRIMESTRE (27 SESIONES)
Unidad didáctica 6: La función de nutrición. Aparatos circulatorio y excretor. (9 sesiones)	
Unidad didáctica 7: La función de relación. Los sentidos y el sistema nervioso. (9 sesiones)	
Unidad didáctica 8: El sistema endocrino y el aparato locomotor. (9 sesiones)	
Unidad didáctica 9: La función de reproducción. (7 sesiones)	3º TRIMESTRE (13 SESIONES)
Unidad didáctica 10: La salud y el sistema inmunitario. (6 sesiones)	

Tabla 5: Propuesta de Programación Didáctica de la asignatura de Biología y Geología.

A continuación, se detallan los contenidos que se trabajarán en las distintas unidades didácticas, así como, las actividades principales de cada una de ellas.

✓ **Unidad didáctica 0: Proyecto de investigación.**

Esta unidad se trabajará de forma transversal a lo largo de todo el curso con la realización de diferentes proyectos científicos en el resto de unidades. Para ello, se hará uso del trabajo científico, donde el alumno/a tendrá que buscar y manejar información mediante las tecnologías de la información y comunicación. Así

mismo, al alumno/a se le plantearán distintos problemas para su posterior resolución, generando hipótesis e interpretando los resultados.

✓ **Unidad didáctica 1: El relieve y los procesos geológicos externos.**

En esta unidad el alumno/a aprenderá lo que es el relieve. Para ello, el alumno/a deberá comprender su entorno más cercano, sabiendo, además aprender a interpretar mapas topográficos, imágenes y dibujos del relieve. Asimismo, deberá conocer los agentes geológicos externos y cómo influyen en el modelado del relieve. Conocer la importancia de las aguas subterráneas en Canarias, así como la explotación de las mismas.

Como actividad principal de esta unidad se hará una salida al Parque Rural de Anaga, donde los alumnos tendrán que interpretar el relieve que observan, así como los agentes geológicos externos que han actuado sobre él.

✓ **Unidad didáctica 2: La dinámica interna de La Tierra.**

En esta unidad el alumno/a deberá reconocer los cambios que produce la energía interna del planeta en su entorno más cercano. Además, tendrá que analizar la actividad sísmica, magmática y volcánica y cómo se distribuyen a lo largo del planeta. También deberá conocer la estructura interna del planeta, así como conocer el volcanismo y el riesgo que supone para Las Islas Canarias.

Como actividad principal de la unidad se propondrá a los alumnos que elaboren un plan de evacuación ante una posible erupción volcánica en las islas. Esta actividad se realizará en grupos cooperativos.

✓ **Unidad didáctica 3: La organización del cuerpo humano.**

En esta unidad se estudiarán los diferentes niveles de organización en el ser humano, es decir, células, órganos, tejidos, órgano, aparatos o sistemas. Además, se estudiarán los orgánulos celulares y los distintos tejidos que forman los órganos según al aparato o sistema al que pertenezcan.

Como actividad principal de esta unidad los alumnos visualizarán a través del microscopio diferentes tipos de tejidos, para a continuación realizar un dibujo de lo que han visualizado. Esta actividad se realizará en el laboratorio y se llevará a cabo en pareja.

✓ **Unidad didáctica 4: Alimentación y salud.**

En esta unidad se estudiarán los diferentes nutrientes de los alimentos. Así mismo, se identificarán los estilos de vida saludable para promover la salud.

Como actividad principal de esta unidad los alumnos tendrán que diseñar una dieta equilibrada utilizando alimentos que se usen en la cocina canaria. Esta actividad se realizará en grupos cooperativos.

✓ **Unidad didáctica 5: La función de nutrición. Aparatos digestivos y respiratorio.**

En esta unidad se estudiará la diferencia entre nutrición y alimentación. Además, se estudiará la anatomía y fisiología de los aparatos digestivo y respiratorio.

Como actividad principal de esta unidad los alumnos deberán fabricar una maqueta simulando el aparato respiratorio. Para ello, se hará uso de diferentes materiales (botella de plástico, globos, cañitas...). Esta actividad será grupal.

✓ **Unidad didáctica 6: La función de nutrición II. Aparatos circulatorio y excretor.**

En esta unidad se estudiarán la anatomía y fisiología de los aparatos circulatorio y excretor.

Como actividad principal de esta unidad los alumnos tendrán que realizar una disección de un corazón de cerdo, diferenciando todas sus partes. Esta actividad se realizará en el laboratorio y de manera grupal.

✓ **Unidad didáctica 7: La función de relación. Los sentidos y el sistema nervioso.**

En esta unidad el alumno/a conocerá la organización y funcionamiento del sistema nervioso. Asimismo, aprenderá a diferenciar la anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos.

Como actividad principal de esta unidad los alumnos tendrán que elaborar una maqueta del ojo humano, diferenciando cada una de sus partes. Esta actividad se realizará de manera grupal.

✓ **Unidad didáctica 8: El sistema endocrino y el aparato locomotor.**

En esta unidad el alumno/a trabajará cómo se organiza y funciona el sistema endocrino. Además, conocerá cuáles son las hormonas y sus glándulas productoras de las mismas, así como la función que ejerce en el organismo cada hormona. Por otra parte, también tendrá que identificar los músculos y huesos que conforman el cuerpo humano.

Como actividad principal de esta unidad los alumnos trabajarán en grupos elaborando las preguntas para realizar una simulación del concurso Pasapalabra. Para ello, tendrán que utilizar definiciones vistas en la unidad, tanto del sistema endocrino como del aparato locomotor. Cada grupo jugará con las preguntas del resto de los grupos.

✓ **Unidad didáctica 9: La función de reproducción.**

Esta unidad didáctica está detallada en el punto número 4.

✓ **Unidad didáctica 10: El sistema inmunitario.**

En esta unidad didáctica el alumno/a tendrá que comprender el funcionamiento del sistema inmunitario, así como los tipos de enfermedades, sus causas, prevención y tratamiento, los mecanismos de transmisión de las mismas y el uso de vacunas como medio de prevención.

Como actividad principal de esta unidad didáctica los alumnos tendrán que aprender a interpretar distintos resultados de analíticas, para posteriormente hacer un posible diagnóstico. Esta actividad se realizará de forma grupal.

## 4. PROPUESTA DE UNIDAD DIDÁCTICA

### 4.1 IDENTIFICACIÓN Y DATOS TÉCNICOS

En la Tabla 6 se citan los datos de la Unidad Didáctica que se va a desarrollar:

TÍTULO: LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN	
ETAPA	SECUNDARIA
CURSO	3º ESO
AREA	CIENCIAS
ASIGNATURA	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Tabla 6: Datos de la Unidad Didáctica

### 4.2 JUSTIFICACIÓN

En esta Unidad Didáctica se desarrollará la función de reproducción en el ser humano. Esto no solo conlleva explicar las partes y funciones de los correspondientes aparatos reproductores. Sino que como hombres y mujeres que somos, no actuamos por simples instintos, por lo que debemos estudiar otros conceptos en profundidad, como autoestima, sexualidad, diversidad sexual...Estos conceptos son fundamentales en la vida de todo adolescente, quienes se están conociendo a sí mismos.

Otros contenidos de esta unidad son los métodos anticonceptivos y las enfermedades de transmisión sexual. Ambos deben ser expuestos a los alumnos para que vean la realidad en la que viven y sean conscientes de sus actos. Por esta razón, esta unidad propuesta se basa en el diálogo y comunicación activa entre docente y alumnado. A su vez, se han propuesto actividades divertidas que fomentarán la motivación curiosidad y participación de los alumnos.

### 4.3 FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Según el DECRETO 83/2016, de 4 de julio (BOC n.º 136, de 15 de julio de 2016) la Unidad Didáctica La Función de Reproducción forma parte del Bloque de aprendizaje IV.

#### 4.3.1 CRITERIO DE EVALUACIÓN

*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.*

*Se pretende evaluar, a través de este criterio, si el alumnado, apoyándose en el uso de esquemas, modelos anatómicos, dibujos, simulaciones multimedia, etc., describe las características básicas y el funcionamiento del aparato reproductor masculino y femenino, así como las principales etapas del ciclo menstrual, con las hormonas que lo regulan, y los acontecimientos fundamentales de la fecundación, el embarazo y el parto. También se comprobará si participa en procesos de investigación individual o de equipo dirigidos a obtener información sobre las técnicas de reproducción asistida y el funcionamiento de algunos métodos anticonceptivos, en diferentes fuentes y formatos, organizarla y analizarla para obtener conclusiones que le permita valorar las ventajas y desventajas de cada uno, según los casos, así como argumentar la necesidad de tomar medidas preventivas de higiene sexual, individual y colectiva, para evitar enfermedades de transmisión sexual (sífilis, gonorrea, hepatitis, VIH...), realizando distintos tipos de producciones (murales, presentaciones multimedia, decálogos, informes, etc.) con el apoyo de las TIC. Por último, se pretende verificar si distingue el proceso de reproducción humana como un mecanismo de perpetuación de la especie, y de la sexualidad como comunicación afectiva y personal, a la vez que 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, a través de comunicaciones individuales o colectivas en producciones audiovisuales, lecturas, diálogos, debates...*

#### 4.3.2 CONTENIDOS

Los contenidos de la unidad didáctica serán los siguientes:

- 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.*

#### 4.3.3 COMPETENCIAS BÁSICAS

Las competencias básicas que se trabajarán en la unidad didáctica son las siguientes:

1. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología **(CMCT)**.
2. Aprender a Aprender **(AA)**
3. Competencias sociales y cívicas **(CSC)**
4. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor **(SIEE)**

#### 4.3.4 ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. *Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.*
2. *Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.*
3. *Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.*
4. *Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.*
5. *Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.*
6. *Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.*

#### 4.4 FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA Y CONCRECIÓN

##### 4.4.1 MODELOS DE ENSEÑANZA

En esta Unidad Didáctica se aplicarán los siguientes modelos de enseñanza: Enseñanza directiva, Investigación grupal, Jurisprudencial, Expositivo y Simulación.



#### 4.4.2 FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

La metodología empleada en el desarrollo de la unidad didáctica ha sido básicamente con metodología expositiva y aprendizaje cooperativo.

#### 4.4.3 AGRUPAMIENTOS

Las actividades que realizarán los alumnos será tanto en grupo, como en pareja. Además, las actividades para casa serán realizadas de forma individual.

#### 4.4.5 RECURSOS

Para el desarrollo de esta Unidad Didáctica deberemos contar con los siguientes recursos:

1. Proyector y ordenador.
2. Material audiovisual
3. Apps para móvil.
4. Métodos anticonceptivos.
5. Libro de texto.
6. Papel reutilizable
7. Rotulador.
8. Grapadora.

#### 4.4.6 ESPACIOS

Los espacios que se utilizarán para el desarrollo de esta Unidad Didáctica serán el aula de clase, el aula medusa para que los alumnos busquen información para la realización del trabajo grupal y el entorno del alumnado para la realización de dicho trabajo.

#### 4.5 MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD

Las medidas de atención a la diversidad se aplicarán al grupo de acuerdo a sus necesidades, para ello se han diseñado diferentes tipos de actividades que potencien capacidades y habilidades de cada uno. Como ya se señaló anteriormente, en el grupo no hay ningún alumno NEAE.

#### 4.6 SECUENCIA DE ACTIVIDADES

La Unidad Didáctica La Función de Reproducción en el ser humano ha sido desarrollada en 11 sesiones, las cuales se desarrollan a continuación.

Actividad 1: ¡CONOCIÉNDONOS! / ¡QUÉ CREEMOS SABER!	
Nº de sesiones	1
Descripción	<p>La actividad ¡Conociéndonos! se ha desarrollado en los primeros 10 minutos de la sesión y consistía en la elaboración de una tarjeta con su nombre en la que se ha utilizado papel reciclado.</p> <p>La actividad ¡Qué creemos saber! Se ha desarrollado en la segunda parte de la sesión. En ella se ha realizado un cuestionario Kahoot para conocer cuáles son los conocimientos previos del alumnado. <a href="#">ANEXO 2</a></p>
Objetivos de la actividad	<p>Primera toma de contacto con el alumnado.</p> <p>Conocer las ideas previas.</p>
Recursos	Ordenador, teléfono móvil, pantalla, proyector, papel reciclado, aplicación web: <a href="https://kahoot.it/">https://kahoot.it/</a>
Agrupamiento	Pareja /gran grupo
<p>Los resultados de la actividad ¡Conociéndonos! han mostrado una buena predisposición para trabajar por parte de los alumnos. Con la elaboración de esas tarjetas con su nombre, cada uno ha aplicado su creatividad, ya que solamente se le pedía que pusieran su nombre. Sin embargo, ellos quisieron elaborar una tarjeta personalizada, decorada con dibujos propios.</p> <p>La segunda actividad de esta sesión era ¡Qué creemos saber! Los alumnos se encontraban expectantes por la utilización de la herramienta Kahoot en el teléfono móvil, ya que, normalmente están prohibidos. Cuando terminó esta actividad, el alumnado demandó más actividades de este tipo.</p>	

Actividad 2: ¡UN CAMBIO EN MI VIDA!	
Nº de sesiones	1
Descripción	En esta sesión se ha explicado todos los conceptos ligados a la reproducción, tanto

	el proceso fisiológico de perpetuación de la especie como conceptos ligados a la autoestima y la sexualidad. <b>ANEXO 3</b>
Objetivos de la actividad	Fomentar actitudes de respeto hacia diversidad sexual y de género.
Recursos	Ordenador, pantalla, proyector.
Agrupamiento	Gran grupo
Los resultados de esta actividad fueron positivos, ya que, los alumnos estuvieron muy atentos a todos esos nuevos conceptos. Me transmitieron que se sentían identificados con los conceptos que les había explicado.	

Actividad 3: ¡ENTIENDO MI CUERPO!	
Nº de sesiones	1
Descripción	En esta sesión se han visto los órganos reproductores masculino y femenino con cada una de sus partes y sus funciones. También se ha explicado el proceso de ovulación. <b>ANEXO 4</b>
Objetivos de la actividad	Conocer cómo funcionan los órganos reproductores.
Recursos	Ordenador, pantalla, proyector, páginas web: <a href="https://www.cerebriti.com/">https://www.cerebriti.com/</a> <a href="https://cienciasnaturales.didactalia.net/recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/">https://cienciasnaturales.didactalia.net/recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/</a>
Agrupamiento	Gran grupo
En esta sesión los alumnos han sido muy participativos, ya que su curiosidad les ha llevado a plantearme muchas preguntas relacionadas con el sexo.	

Actividad 4: ¡CONECTANDO CON LAS CHICAS!	
Nº de sesiones	1
Descripción	Esta sesión se ha dedicado a la explicación del ciclo menstrual. <b>ANEXO 5</b>
Objetivos de la actividad	Conocer el ciclo menstrual y entender los diferentes procesos que ocurren en él.

Recursos	Ordenador, pantalla, proyector, página web: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Xr8EIIFFYYkQ">https://www.youtube.com/watch?v=Xr8EIIFFYYkQ</a>
Agrupamiento	Gran grupo
Esta actividad (¡Conectando con las chicas!) ha sido sin duda la que más les ha costado entender a los alumnos, incluso a las chicas, quienes viven el ciclo menstrual mucho más de cerca. Se suelen liar con las diferentes hormonas implicadas en el ciclo menstrual y el momento en el que se produce cada proceso.	

Actividad 5: ¡COMIENZA UNA NUEVA VIDA!	
Nº de sesiones	1
Descripción	En esta sesión se han visto los procesos de fecundación, embarazo y parto. Para ello, he contextualizado conmigo misma, ya que en el periodo de prácticas estaba embarazada. <a href="#">ANEXO 6</a>
Objetivos de la actividad	Conocer los procesos de fecundación, embarazo y parto de una manera más activa y cercana.
Recursos	Ordenador, pantalla, proyector.
Agrupamiento	Gran grupo
La actividad ¡Comienza una nueva vida! les ha gustado mucho ya que he utilizado recursos propios para desarrollar parte de los contenidos de la misma. Así pues, he contextualizado conmigo misma porque me encontraba embarazada. Ha sido por tanto, una sesión muy participativa debido a que mi embarazo le has suscitado mucha curiosidad.	

Actividad 6: ¡PÓNTELO!	
Nº de sesiones	1
Descripción	En esta sesión se han explicado las enfermedades de transmisión sexual y la importancia del uso del preservativo para su prevención. Los alumnos han

	aprendido a colocar de forma correcta un preservativo. <a href="#">ANEXO 7</a>
Objetivos de la actividad	Concienciación frente a las enfermedades de transmisión sexual y fomentar el uso del preservativo.
Recursos	Ordenador, pantalla, proyector, preservativos, pepinos como molde, página web: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3zOEnMF8F6Y">https://www.youtube.com/watch?v=3zOEnMF8F6Y</a>
Agrupamiento	Gran grupo y parejas.
Los alumnos en esta sesión me han transmitido que les parecían bastante duras las imágenes que les expuse de las ETS. Sin embargo, les ha encantado la parte práctica, ( aprender a colocar un preservativo) la cual ha sido realizada en pareja.	

Actividad 7: ¡ÚSALOS!	
Nº de sesiones	1
Descripción	En esta sesión se han visto todos los métodos anticonceptivos que se usan en la actualidad, para ello el Servicio Canario de salud ha cedido muestras de los mismos para el departamento. <a href="#">ANEXO 8</a>
Objetivos de la actividad	Conocer de una forma más cercana los diferentes métodos anticonceptivos.
Recursos	Ordenador, pantalla, proyector, anticonceptivos.
Agrupamiento	Gran grupo.
La actividad ¡Úsalos! También ha sido muy participativa, ya que es un tema de gran interés para el alumnado.	

Actividad 8: ¡ACTORES POR UN DÍA!	
Nº de sesiones	1
Descripción	En esta sesión los alumnos han tenido que realizar una campaña publicitaria para fomentar el uso del preservativo entre los

	adolescentes. Posteriormente, los videos serán expuestos en clase, donde se realizará un concurso siendo los propios alumnos los que elijan el video ganador, el cual tendrá un premio. Los videos tendrán que ser subidos a la aplicación Google Drive. <a href="#">ANEXO 9</a>
Objetivos de la actividad	Concienciar frente al uso del preservativo de una forma dinámica. Así como el uso de nuevas tecnologías y favorecerla motivación del alumnado.
Recursos	Ordenador, pantalla, proyector, aplicación web: <a href="https://www.google.com/intl/es_ALL/drive/">https://www.google.com/intl/es_ALL/drive/</a>
Agrupamiento	Grupos de tres alumnos.
Los resultados de esta actividad, la cual era la más importante, ha tenido una repercusión muy positiva en los alumnos. La participación ha sido del 100%. Los alumnos han trabajado de manera grupal complementándose a la perfección, aplicando los conceptos previamente explicados.	

Actividad 9: ¡HABLEMOS!	
Nº de sesiones	1
Descripción	En esta sesión los alumnos han trabajado en pequeños grupos analizando diferentes situaciones hipotéticas de pareja, para posteriormente debatirlas con el resto de la clase. <a href="#">ANEXO 10</a>
Objetivos de la actividad	Fomentar actitudes de respeto, comprensión utilizando el diálogo para comunicarnos.
Recursos	Fichas de actividad
Agrupamiento	Grupos de 4 y gran grupo

En esta actividad se trabajó la comunicación y el diálogo que hay que tener en una relación de pareja. Los alumnos se sintieron muy cómodos a la hora de asumir los roles que proponía la actividad.

Actividad 10: ¿QUÉ HEMOS APRENDIDO?	
Nº de sesiones	1
Descripción	En la primera parte de la sesión se han corregido las actividades que los alumnos han realizado en casa. La segunda parte de la sesión se ha comprobado lo que los alumnos han aprendido por medio de dos aplicaciones, Kahoot y Quizlet. Ambas aplicaciones se utilizan con el teléfono móvil. <a href="#">ANEXO 11</a>
Objetivos de la actividad	Comprobar lo que han aprendido los alumnos.
Recursos	Ordenador, pantalla, proyector, teléfonos móviles, fichas de actividades. Aplicaciones web: <a href="https://kahoot.it/">https://kahoot.it/</a> <a href="https://quizlet.com/live">https://quizlet.com/live</a>
Agrupamiento	Gran grupo, parejas y grupos de 4 alumnos.
Esta sin duda ha sido una de las sesiones que más les ha gustado, ya que volvíamos a hacer uso del móvil para ver lo que habían aprendido mediante varias herramientas. Los alumnos se sintieron muy a gusto.	

Actividad 11: PRUEBA ESCRITA	
Nº de sesiones	1
Descripción	En esta sesión los alumnos han realizado una prueba escrita de la unidad. <a href="#">ANEXO 12</a>
Objetivos de la actividad	Comprobar los conocimientos que los alumnos han adquirido.

Recursos	Prueba escrita
Agrupamiento	Individual.
Los resultados de esta actividad fueron que el 85 % de los alumnos superó la prueba escrita que se les realizó al final de la unidad didáctica, frente al 50 % en unidades didácticas anteriores.	

Como propuesta de mejora de esta Unidad Didáctica, creo que es necesario disponer de más horas de clase semanalmente, como mínimo una hora más, para poder profundizar un poco más en la unidad.

Por otra parte, para poder hacer uso de las TIC el centro debería disponer de conexión wifi abierta para el alumnado. De esta forma, se podrían realizar otro tipo de actividades más interactivas, ya sea con el teléfono móvil o con la Tablet.

Por otro lado, esta Unidad Didáctica en concreto debería ser introducida desde 1º ESO debido a que hoy en día los adolescentes son cada vez más precoces en cuanto a las relaciones sexuales y demás, por lo que tendrían que tener unos conocimientos del tema desde edades más tempranas.

#### 4.7 EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

La evaluación será continua como ya se ha mencionado anteriormente. Además, la evaluación de esta unidad será por criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables, al igual que el resto de unidades didácticas. Esta Unidad Didáctica está dentro del criterio 7, donde las diferentes herramientas y porcentajes de evaluación se exponen a continuación (Tabla 7):

CRITERIO DE CALIFICACIÓN APLICADO AL CRITERIO DE EVALUACIÓN 7	
HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE EVALUACIÓN
PRUEBA ESCRITA	50%
VIDEO	30%
ACTIVIDADES PARA CASA	10%
PARTICIPACIÓN	10%

Tabla 7: Criterio de calificación para el criterio de evaluación 7



Hay que señalar que también se evaluará el criterio de evaluación 1 perteneciente a los bloques de aprendizajes I y VII: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica. Proyecto de investigación. Este criterio se trabajará de manera transversal a lo largo de todo el curso, como ya se indicó anteriormente. En la siguiente tabla (Tabla 8) se muestran las herramientas de evaluación con sus respectivos porcentajes para dicho criterio:

<b>CRITERIO DE CALIFICACIÓN APLICADO AL CRITERIO DE EVALUACIÓN 1</b>	
<b>HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PORCENTAJE DE EVALUACIÓN</b>
TRABAJO EN GRUPO	50%
DEBATE	40%
PARTICIPACIÓN	10%

Tabla 8: Criterio de calificación para el criterio de evaluación 1

Por otra parte, se ha diseñado una rúbrica (Tabla 9) de autoevaluación y coevaluación con el objeto de evaluar tanto el trabajo grupal y en pareja como el interés y la utilidad de esta unidad didáctica.

	<b>NIVEL 1</b>	<b>NIVEL 2</b>	<b>NIVEL 3</b>
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	No me ha aportado nada	Ha sido novedoso	Excelente idea de cara a otras unidades didácticas
<b>TRABAJO EN PAREJA</b>	No me ha aportado nada	Ha sido novedoso	Excelente idea de cara a otras unidades didácticas
<b>INTERÉS Y UTILIDAD DE LA UNIDAD</b>	No ha sido interesante. No tiene utilidad	Ha sido interesante. Tiene utilidad	Ha sido muy interesante y soy capaz de poner en práctica lo que he aprendido

Tabla 9: Rúbrica de autoevaluación y coevaluación del trabajo grupal

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p><b>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.</b></p> <p>Se pretende evaluar, a través de este criterio, si el alumnado, apoyándose en el uso de esquemas, modelos anatómicos, dibujos, simulaciones multimedia, etc., describe las características básicas y el funcionamiento del aparato reproductor masculino y femenino, así como las principales etapas del ciclo menstrual, con las hormonas que lo regulan, y los acontecimientos fundamentales de la fecundación, el embarazo y el parto. También se comprobará si participa en procesos de investigación individual o de equipo dirigidos a obtener información sobre las técnicas de reproducción asistida y el funcionamiento de algunos métodos anticonceptivos, en diferentes fuentes y formatos, organizarla y analizarla para obtener conclusiones que le permita valorar las ventajas y desventajas de cada uno, según los casos, así como argumentar la necesidad de tomar medidas preventivas de higiene sexual, individual y colectiva, para evitar enfermedades de transmisión sexual (sífilis, gonorrea, hepatitis, VIH...), realizando distintos tipos de producciones (murales, presentaciones multimedia, decálogos, informes, etc.) con el apoyo de las TIC. Por último,</p>	<p>Describe, <b>de forma incompleta y haciendo un uso incorrecto o descuidado</b> del vocabulario científico, los procesos implicados en la reproducción humana, identificando cada una de las partes y especificando sus funciones. También realiza un informe <b>con errores notables</b> acerca de las técnicas de reproducción asistida y de los métodos anticonceptivos, los clasifica <b>de forma incorrecta</b> según su eficacia y su capacidad para evitar el contagio de ETS, defiende ante los demás, mediante producciones <b>muy apegadas a ejemplos conocidos</b>, la necesidad de mantener una buena higiene sexual y argumenta <b>con ingenuidad</b> el respeto hacia la diversidad sexual.</p>	<p>Describe, <b>brevemente y haciendo uso básico</b> del vocabulario científico, los procesos implicados en la reproducción humana, identificando cada una de las partes y especificando sus funciones. También realiza un informe <b>adecuado a lo solicitado</b> acerca de las técnicas de reproducción asistida y de los métodos anticonceptivos, los clasifica <b>con errores comunes</b> según su eficacia y su capacidad para evitar el contagio de ETS, defiende ante los demás, mediante producciones <b>a partir de ejemplos conocidos</b>, la necesidad de mantener una buena higiene sexual y argumenta <b>con conciencia superficial</b> el respeto hacia la diversidad sexual.</p>	<p>Describe, <b>de manera general y haciendo un buen uso</b> del vocabulario científico, los procesos implicados en la reproducción humana, identificando cada una de las partes y especificando sus funciones. También realiza un informe <b>general y correcto</b> acerca de las técnicas de reproducción asistida y de los métodos anticonceptivos, los clasifica <b>de manera adecuada</b> según su eficacia y su capacidad para evitar el contagio de ETS, defiende ante los demás, mediante producciones <b>diversas e imaginativas</b>, la necesidad de mantener una buena higiene sexual y argumenta <b>con convencimiento</b> el respeto hacia la diversidad sexual.</p>	<p>Describe, <b>con detalle y haciendo un uso riguroso</b> del vocabulario científico los procesos implicados en la reproducción humana, identificando cada una de las partes y especificando sus funciones. También realiza un informe <b>preciso y detallado</b> acerca de las técnicas de reproducción asistida y de los métodos anticonceptivos, los clasifica <b>correctamente</b> según su eficacia y su capacidad para evitar el contagio de ETS, defiende ante los demás, mediante producciones <b>diversas, imaginativas y creativas</b>, la necesidad de mantener una buena higiene sexual y argumenta <b>con sentido crítico</b> el respeto hacia la diversidad sexual.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS									
					1	2	3	4	5	6	7			
se pretende verificar si distingue el proceso de reproducción humana como un mecanismo de perpetuación de la especie, y de la sexualidad como comunicación afectiva y personal, a la vez que 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, a través de comunicaciones individuales o colectivas en producciones audiovisuales, lecturas, diálogos, debates...														

Tabla 10: Rúbrica del criterio de evaluación 7

## 5. CONCLUSIONES

En primer lugar, destacar que la labor docente no es nada fácil, ya que son muchos los obstáculos a los que tienes que hacer frente.

En la actualidad, existe demasiada burocracia lo que le resta tiempo para trabajar las programaciones de los cursos.

Durante mi estancia en las prácticas he podido comprobar que los docentes siempre se encuentran en un constante clima de agobio y estrés, debido al gran volumen de trabajo que poseen. Quizás por esta razón, no cambian la metodología en las aulas, recurriendo en muchas ocasiones al clásico libro de texto. La falta de tiempo dificulta que los docentes puedan preparar de una forma más innovadora las unidades didácticas.

En el centro me he percatado de que los alumnos están desmotivados con la materia. Quizás, es debido a la metodología utilizada, la cual debería ser más innovadora, haciendo más uso de las nuevas tecnologías. Hay que destacar también, que con el bajo número de horas de clase a la semana es muy difícil poder realizar otro tipo de actividades más motivadoras porque se necesitarían más sesiones; y esto la programación no lo permite.

Otro aspecto a destacar es lo numeroso que son los grupos, ya que en muchas ocasiones me era imposible poder atenderlos a todos correctamente, sintiéndome desbordada en muchos casos.

Como conclusión final, debo señalar, que la labor de docente es algo que te tiene que gustar para así poder disfrutar, algo con lo que poder emocionarte y emocionar.

## 6. BIBLIOGRAFIA

Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E. J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Buenos Aires, Argentina. Ed. Paidós.

Santillana Educación, SL (2015). Biología y Geología serie observa 3º ESO. Madrid, España.

### **Webgrafía**

Cerebrity (2019). Recuperado de <https://www.cerebriti.com/>

Cokitos juegos educativos gratis online (2019). Recuperado de <https://www.cokitos.com/>

Didactalia (2019). Recuperado de <https://didactalia.net/comunidad/materialeducativo/recursos>

Foro – ciudad, (2019). Demografía de Tegueste (Tenerife). Recuperado de <https://www.foro-ciudad.com/tenerife/tegueste/habitantes.html>

Gobierno de Canarias (2019). Instituto Canario de Igualdad. Recuperado de [www.gobiernodecanarias.org/igualdad/](http://www.gobiernodecanarias.org/igualdad/)

Gobierno de Canarias. Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad. El Diseño y Evaluación de las Unidades Didácticas o de Situaciones de Aprendizaje. Modelos de enseñanza. Recuperado el 27 de julio de 2019, de [http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/htmls/tema2/seccion\\_04.html](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/htmls/tema2/seccion_04.html)

Harimaguada, (2019). Materiales Didácticos. Recuperado de <http://www.harimaguada.org/>

Kahoot! (2019). Recuperado el 18 de julio de 2019 de <https://kahoot.it/>

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2019. Proyecto Biosfera. Recuperado de [recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/](http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/)

Quizlet (2019). Recuperado el 18 de febrero de 2019 de <https://quizlet.com/>

Pisapapeles (2019). Recuperado de <http://www.pisapapeles.info/>

Programación Didáctica de la materia de Biología y Geología de 3º ESO. Curso 2018-2019. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/1nngvUSKeBoB49v9uX9n8m0qLZBGEROc4/view>

Programación General Anual del IES Tegueste (PGA). Curso 2018-2019. Recuperado de <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublogs/iestegueste/programacion-general-anual-2018-2019/>

Proyecto Educativo del IES Tegueste (PEC). Curso 2018-2019. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/0B2VVNJSfaBv8bFRRcHNDX2JSZVU/view>

Tu otro médico. (2019). Salud y Medicina. Recuperado de <https://www.tuotromedico.com/>

### **Normativa**

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 295, de 10 de diciembre de 2013, pp. 97858-97921. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, *Boletín Oficial del Estado*, núm. 3, de sábado 3 de enero de 2015, pp. 169-546. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>

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, *Boletín Oficial de Canarias*, núm. 169, de lunes 31 de agosto de 2015, pp. 25289-25335. Recuperado de <http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/secundaria/informacion/ordenacion-curriculo/ordenacion-curriculos-lomce.html>

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, *Boletín Oficial de Canarias*, núm. 136, de 15 de julio, pp. 17046- 19325. Recuperado de <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2016/136/001.html>

Decreto 104/2010, de 29 de julio, por el que se regula la atención a la diversidad del alumnado en el ámbito de la enseñanza no universitaria de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, núm. 154, de viernes 6 de agosto de 2010, pp. 20794- 20802. Recuperado de <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2010/154/002.html>

Decreto 89/2014, de 1 de agosto, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Canarias, *Boletín Oficial de Canarias*, núm. 156 de miércoles 13 de agosto de 2014, pp. 21911-22582. Recuperado de <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2014/156/001.html>

## 7. ANEXOS

7.1 ANEXO 1: Bloques de aprendizaje, criterios de evaluación, competencias básicas y estándares de aprendizaje.

<p><b>BLOQUE I Y VII: HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</b></p>
<p><b>Criterio 1:</b></p> <p>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.</p>
<p>Competencias básicas: <b>CMCT, CD, AA, SIEE.</b></p>
<p>Estándares de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</li> <li>2. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</li> <li>3. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</li> <li>4. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</li> <li>5. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</li> <li>6. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</li> <li>7. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.</li> <li>8. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</li> </ol>

9. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
10. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
11. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
12. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

#### **BLOQUE IV: LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCION DE LA SALUD**

##### **Criterio 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, reconociéndolos tejidos 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.

Competencias básicas: **CL, CMCT, CD**

Estándares de aprendizaje:

1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
3. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.

##### **Criterio 3:**

Clasificar las enfermedades en infecciosas y no infecciosas e identificar aquellas más comunes que afectan a la población, sus causas, prevención y tratamientos, describir el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las aportaciones de las ciencias biomédicas, y transmitir la importancia de las donaciones, y de los hábitos saludables como medidas de prevención, a partir de procesos de investigación individual o grupal en diversas fuentes, con la finalidad de construir una concepción global de los factores que determinan la salud y la enfermedad.



<b>Competencias básicas: CL, CMCT, CSC, SIEE</b>
<p>Estándares de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.</li> <li>2. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.</li> <li>3. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.</li> <li>4. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</li> <li>5. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.</li> <li>6. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</li> <li>7. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.</li> </ol>
<p><b>Criterio 4:</b></p> <p>Establecer la diferencia entre nutrición y alimentación, distinguir los principales tipos de nutrientes y sus funciones básicas, relacionando las dietas con la salud a partir de ejemplos prácticos de su contexto cercano, así como realizar pequeñas investigaciones acerca de los trastornos alimentarios y las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, con la finalidad de adoptar hábitos de alimentación, de higiene y de actividad física saludables. Explicar a través de esquemas gráficos variados los procesos relacionados con la función de nutrición humana, identificar los componentes de los aparatos involucrados, describir su funcionamiento y asociar cada aparato con la fase del proceso que realiza.</p>
<b>Competencias básicas: CL, CMCT, AA, CSC</b>
<p>1. Estándares de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.</li> <li>3. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.</li> </ol>

4. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
5. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
6. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.
7. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
8. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
9. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento

**Criterio 5:**

Construir una visión global de la misión integradora y de coordinación del sistema nervioso y del sistema endocrino, relacionándolos funcionalmente, así como describir sus alteraciones más frecuentes y su cuidado, e indagar en fuentes diversas sobre los factores que repercuten negativamente en la salud, identificar las conductas de riesgo y sus consecuencias, elaborando propuesta de prevención y control, con la finalidad de contribuir a su crecimiento personal y social.

**Competencias básicas: CMCT, CSA, SIEE**

1. Estándares de aprendizaje:
2. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.
3. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.
4. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación.
5. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
6. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.

<p>7. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</p> <p>8. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.</p> <p>9. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuroendocrina.</p>
<p><b>Criterio 6:</b></p> <p>Localizar, con el apoyo de recursos de distinto tipo, los principales componentes que integran el aparato locomotor, establecer las relaciones funcionales entre huesos y músculos, así como los mecanismos de control que ejerce el sistema nervioso, y describir las lesiones más frecuentes, proponiendo acciones preventivas, mediante la consulta y el análisis de fuentes diversas, en un contexto de colaboración, con la finalidad de adquirir hábitos de respeto y cuidado hacia su cuerpo.</p>
<p>Competencias básicas: <b>CMCT, CD,AA,SIEE</b></p>
<p>Estándares de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</li> <li>2. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.</li> <li>3. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.</li> </ol>
<p><b>Criterio 7:</b></p> <p>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>Competencias básicas: <b>CMCT, AA, CSC, SIEE</b></p>
<p>Estándares de aprendizaje:</p>

1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
2. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
3. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.
4. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
5. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
6. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

### **BLOQUE V: EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN**

#### **Criterio 8:**

Describir y analizar las acciones de los agentes geológicos externos y su influencia en los distintos tipos de relieve terrestre, diferenciándolos de los procesos geológicos internos, e indagar los factores que condicionan el modelado del entorno próximo, a partir de investigaciones de campo o en fuentes variadas, para identificar las huellas geológicas, de los seres vivos y de la actividad humana en el paisaje, con la finalidad de construir una visión dinámica del relieve, así como de apreciar el paisaje natural y contribuir a su conservación y mejora.

Competencias básicas: **CL, CMCT, AA, CSC**

1. Estándares de aprendizaje:
2. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
3. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.
4. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
5. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
6. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.

<p>7. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.</p> <p>8. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.</p> <p>9. Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve.</p> <p>10. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.</p> <p>11. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.</p> <p>12. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.</p>
<p><b>Criterio 9:</b></p> <p>Reconocer sobre la superficie terrestre los cambios que genera la energía interna del planeta, diferenciándolos de aquellos originados por agentes externos, analizar la actividad magmática, sísmica y volcánica como manifestación de la dinámica interna de la Tierra, justificando su distribución geográfica con la finalidad de valorar el riesgo sísmico y volcánico en ciertos puntos del planeta y proponer acciones preventivas.</p>
<p>Competencias básicas: <b>CL, CMCT, AA, CEC</b></p>
<p>Estándares de aprendizaje:</p> <p>1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.</p> <p>2. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.</p> <p>3. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.</p> <p>4. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.</p> <p>5. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.</p>

Tabla 1: Bloques de aprendizaje, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias básicas

## 7.2 ANEXO 2: Actividad 1. ¡Conociéndonos! - ¡Qué creemos saber!

A continuación, se describen las actividades 1 y 2 correspondientes a la sesión 1.

- ✓ Actividad 1 / 1ª parte: ¡Conociéndonos!

En la figura 5 se observa la tarjeta de presentación elaborada por la docente.

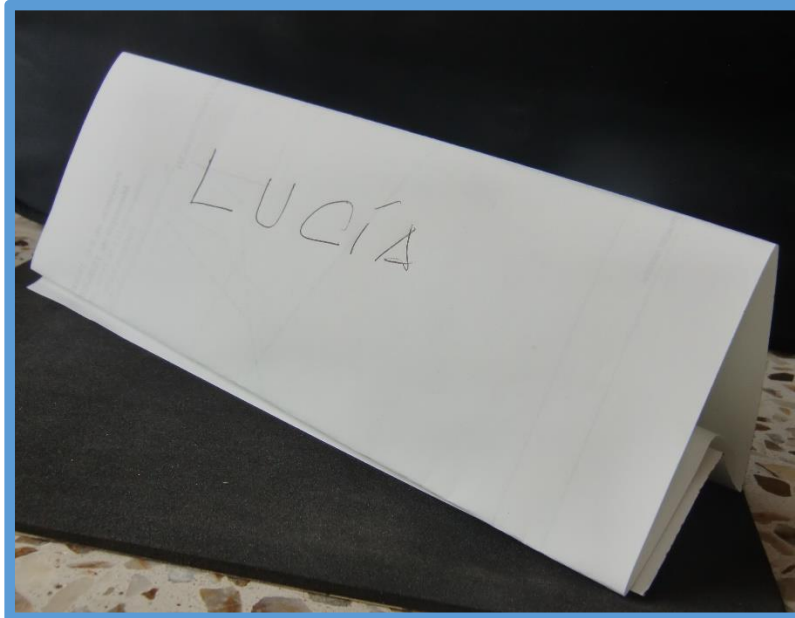


Figura 1: Tarjeta realizada por los alumnos durante la actividad 1.

- ✓ Actividad 1 / 2ª parte: ¡Qué creemos saber!

A continuación, se exponen las preguntas realizadas con la aplicación Kahoot a los alumnos sobre ideas previas.



1. La pubertad y la adolescencia .....

  - a) Significan lo mismo.
  - b) No producen los mismos cambios en los adolescentes.

- c) Ocurren entre los 10 y los 16 años.
  - d) Producen el mismo tipo de cambios en los adolescentes.
2. Durante la pubertad ..... en los adolescentes.
- a) Se producen cambios físicos y psicológicos.
  - b) Se producen cambios físicos.
  - c) Se producen cambios psicológicos.
  - d) No se produce ningún tipo de cambio.
3. Durante la adolescencia ..... en los adolescentes.
- a) Se producen cambios psicológicos.
  - b) Se producen cambios físicos y psicológicos.
  - c) Se producen cambios físicos.
  - d) No se produce ningún tipo de cambio.
4. La reproducción .....
- a) Es una manera de comunicarnos afectivamente.
  - b) Nos ayuda a alcanzar la madurez como personas.
  - c) Sirve para tener hijos.
5. La sexualidad .....
- a) Sirve para tener hijos.
  - b) Es la manera de sentirse como persona.
  - c) No forma parte de nuestra identidad.
6. ¿Qué son los espermatozoides?
- a) Son los gametos femeninos.
  - b) Son los gametos masculinos y se producen en el pene.
  - c) Son las células que forman los testículos.
  - d) Son los gametos masculinos.
7. ¿Dónde se forman los espermatozoides?
- a) En el pene.
  - b) En la próstata.
  - c) En los testículos.
  - d) En las vesículas seminales.
8. El líquido seminal .....
- a) Es producido por los testículos.
  - b) Contiene los espermatozoides.

- c) Está compuesto por tres tipos de secreciones.
- d) Está compuesta por secreciones y espermatozoides.
9. La menstruación .....
- a) Proviene de los óvulos.
- b) Proviene de la vagina.
- c) Proviene del útero.
- d) Proviene de los ovarios.
10. El semen .....
- a) Es el líquido seminal.
- b) Proviene de los testículos.
- c) Son los espermatozoides.
- d) Es la mezcla del líquido seminal y de los espermatozoides.
11. La menstruación se produce .....
- a) Durante la ovulación.
- b) En el día 1 del ciclo sexual femenino.
- c) En la mitad del ciclo sexual femenino.
- d) Cualquier día del ciclo sexual femenino.

En las siguientes tablas (2 y 3) se muestra los datos de la partida.

¿QUÉ SABEMOS?	
Played on	22 Mar 2019
Hosted by	lucigomezhernandez83
Played with	15 players
Played	11 of 11 questions
Overall Performance	
Total correct answers (%)	38,10%
Total incorrect answers (%)	61,90%
Average score (points)	3331,27 points

Tabla 2: Datos de la partida



¿QUÉ SABEMOS?					
Final Scores					
Rank	Players	Total Score (points)	Correct Answers	Incorrect Answers	
1	Laura	6285	7	4	
2	Paula y aythami	5660	6	5	
3	AramRS_04	4953	5	6	
4	Nerea	4243	5	6	
5	Arcio y Rober	4135	4	7	
6	Violeta	3604	4	7	
7	Acococa el papi	3492	4	6	
8	Acococayluismi	3254	4	7	
9	adan y bea	2808	3	8	
10	Noemí	2766	3	8	
11	Ahica	2713	3	8	
12	Thais	2285	3	7	
13	Aitana	2115	3	8	
14	Iru y Daniela	1656	2	3	
15	Daniela navarro	0	0	1	

Tabla 3: Resultados

### 7.3 ANEXO 3: Actividad 2. ¡Un cambio en mi vida!

A continuación, se exponen los esquemas de elaboración propia utilizados en la actividad número 2.



Figura 2: Esquema Reproducción

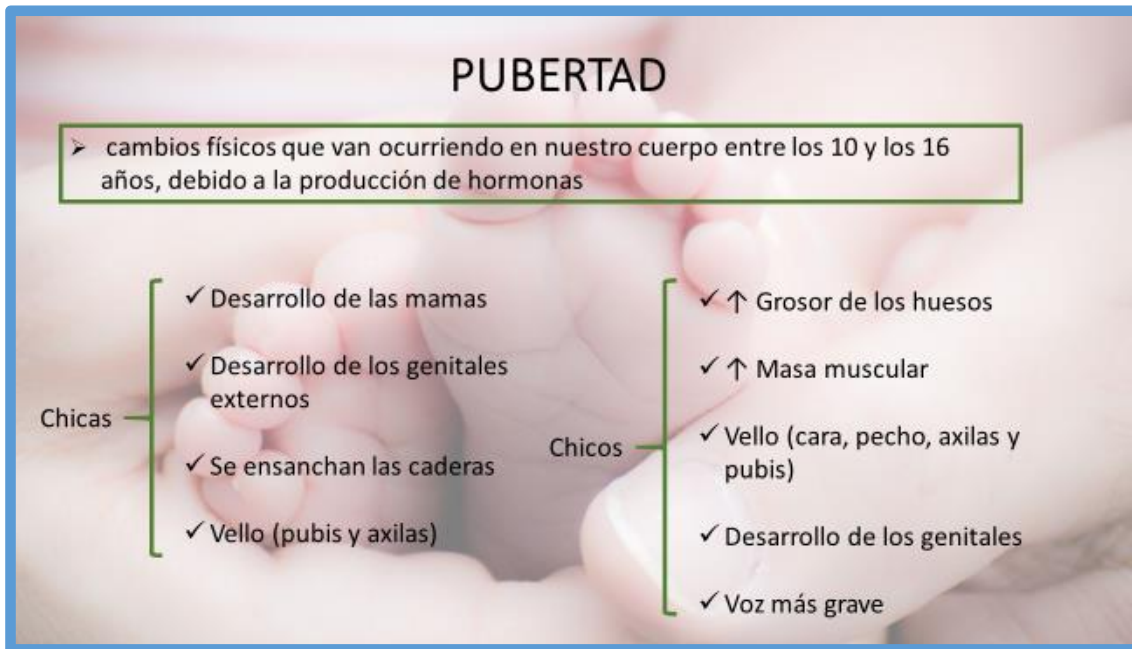


Figura 3: Esquema pubertad



Figura 4: Esquema adolescencia I

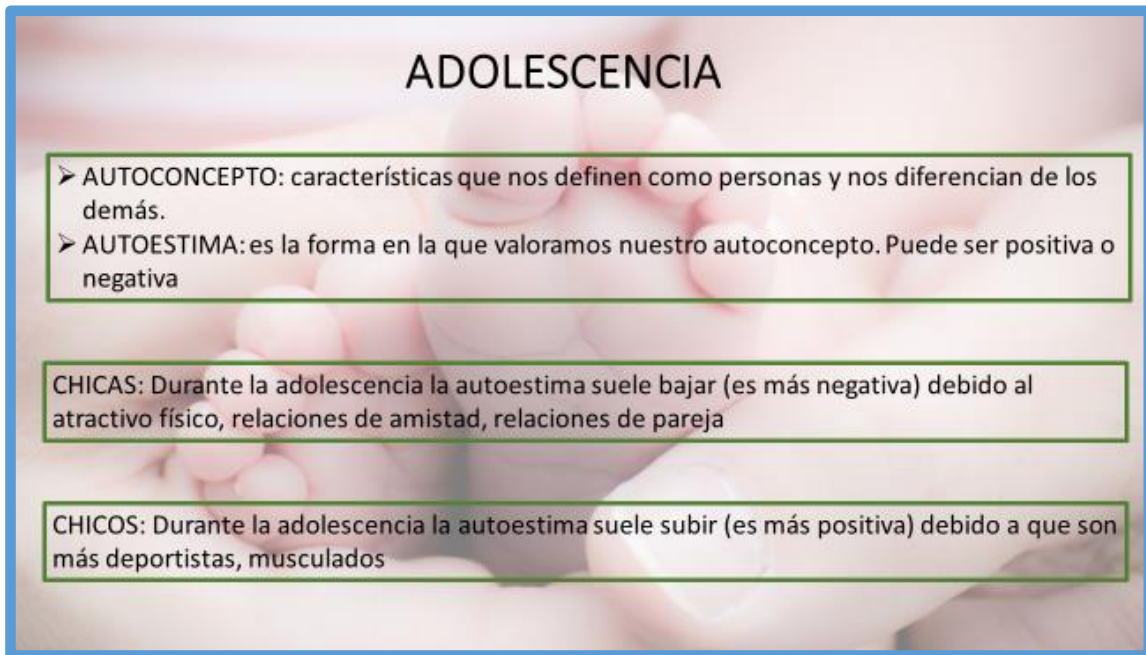


Figura 5: Esquema adolescencia II



Figura 6: Esquema sexo



Figura 7: Esquema sexualidad

#### 7.4 ANEXO 4: Actividad 3. ¡Entiendo mi cuerpo!

A continuación, se exponen los esquemas de elaboración propia utilizados en la actividad número 3.

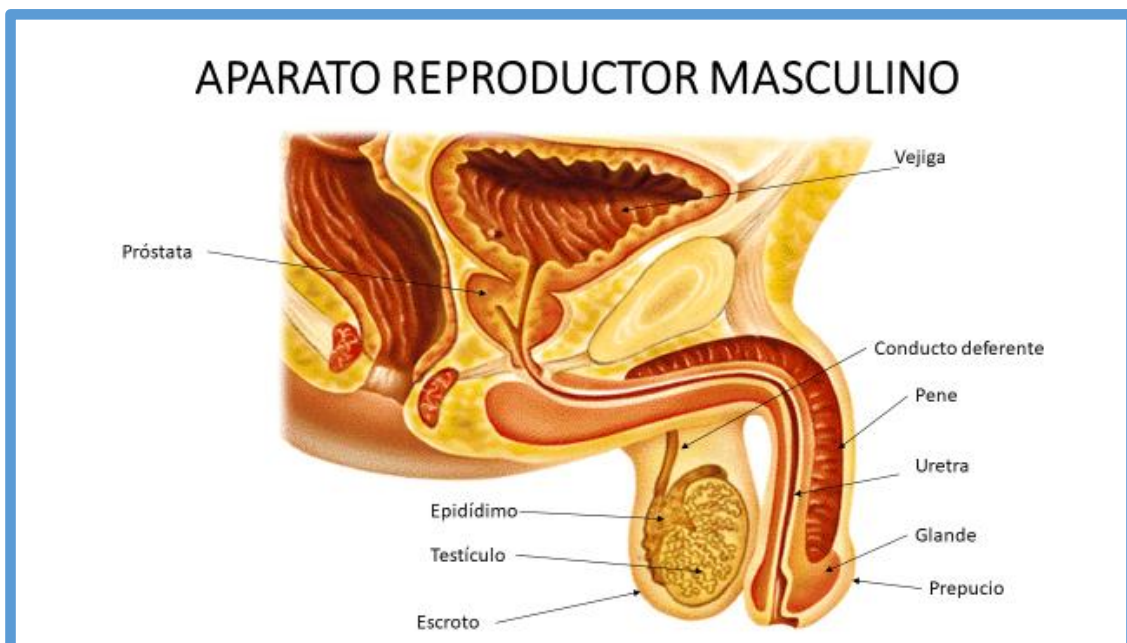


Figura 8: Esquema aparato reproductor masculino I

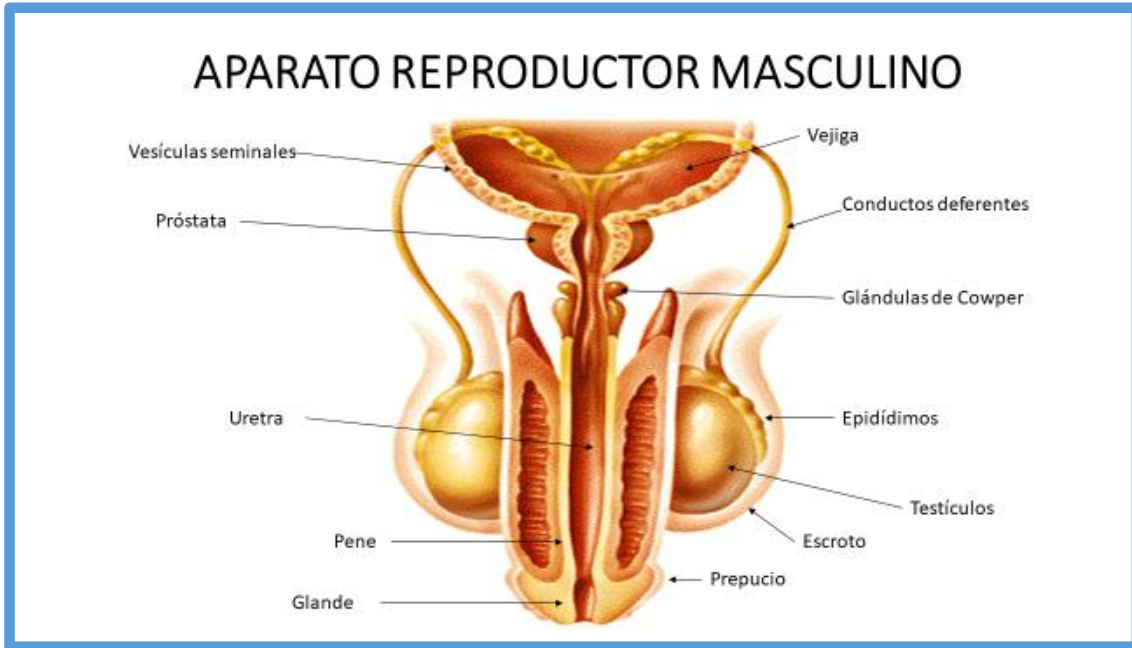


Figura 9: Esquema aparato reproductor masculino II

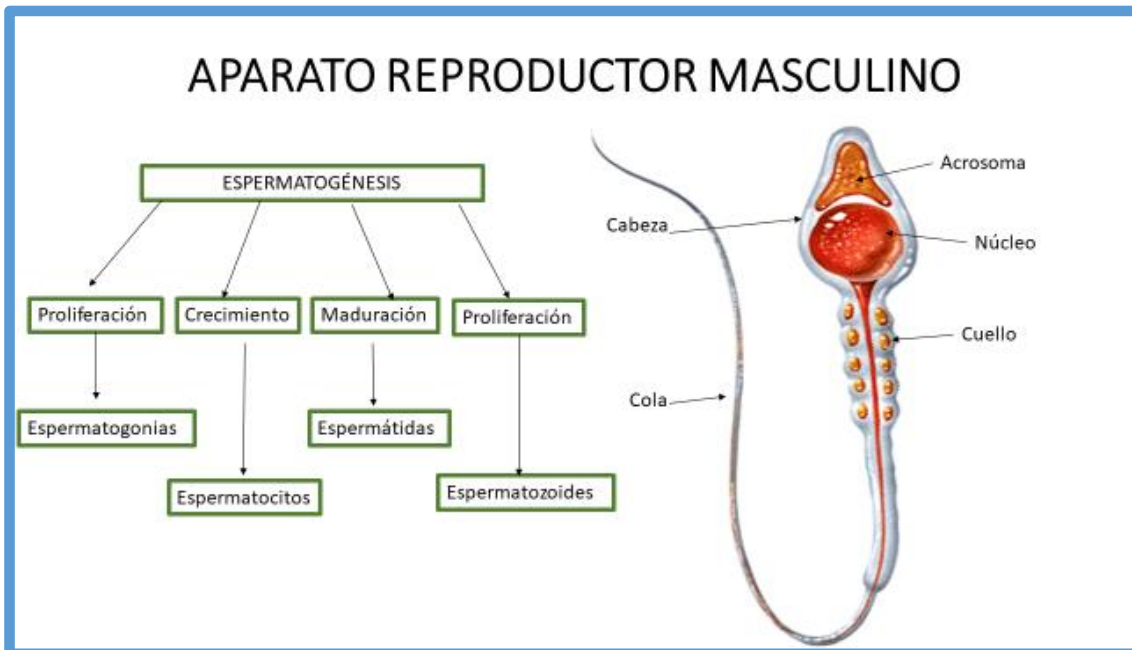


Figura 10: Esquema aparato reproductor masculino III

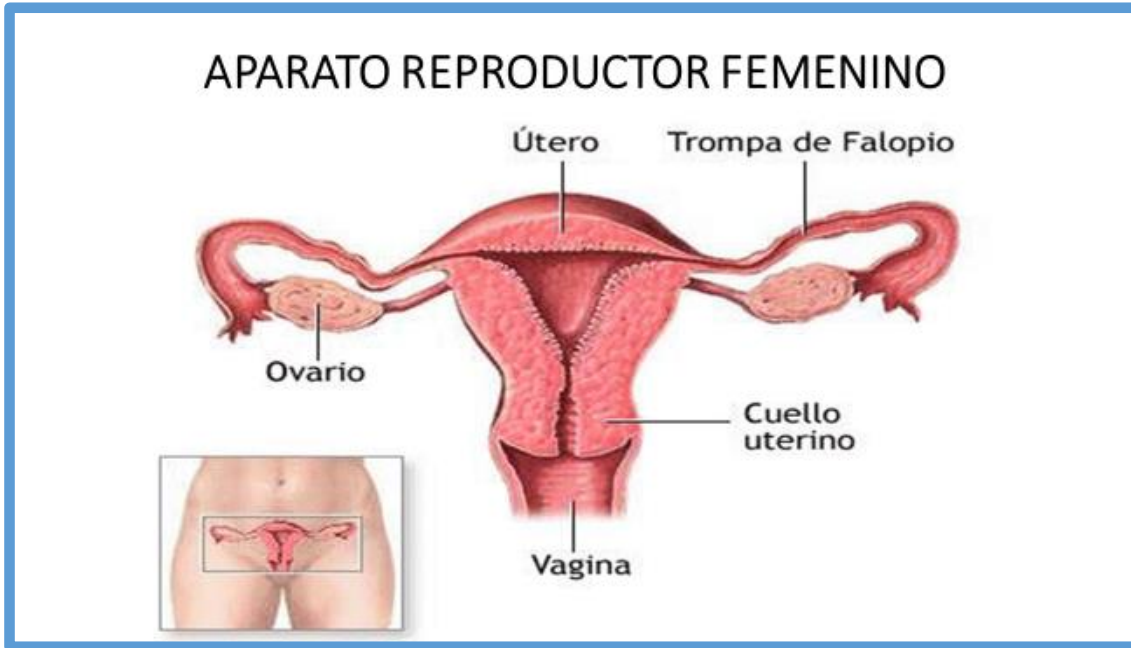


Figura 11: Esquema aparato reproductor femenino I

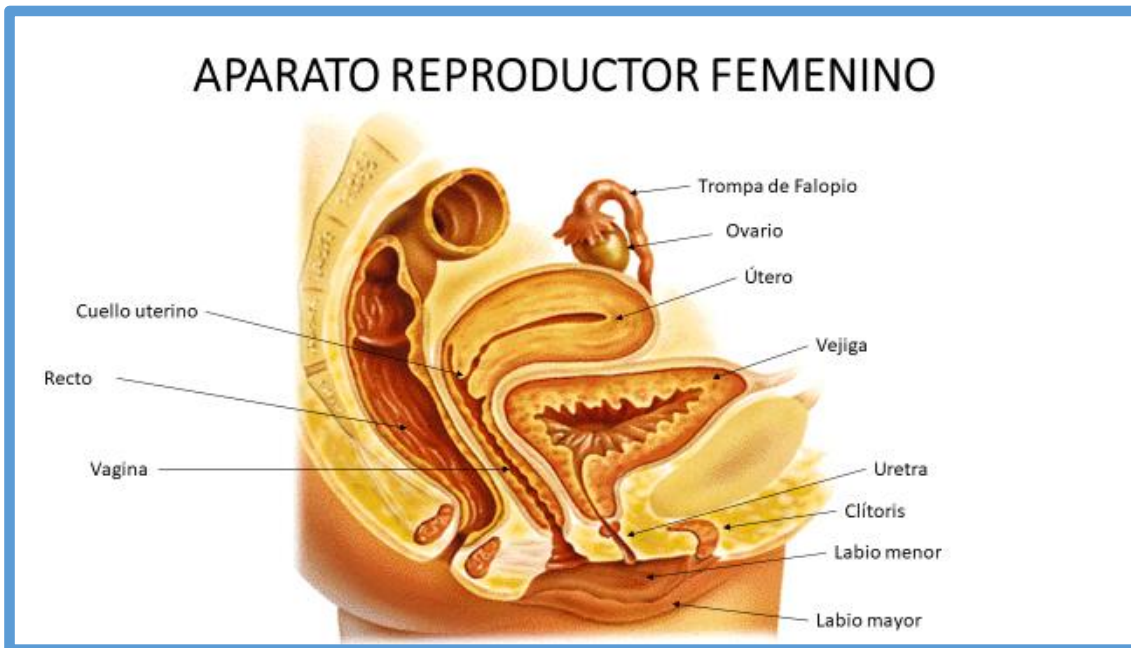


Figura 12: Esquema aparato reproductor femenino II

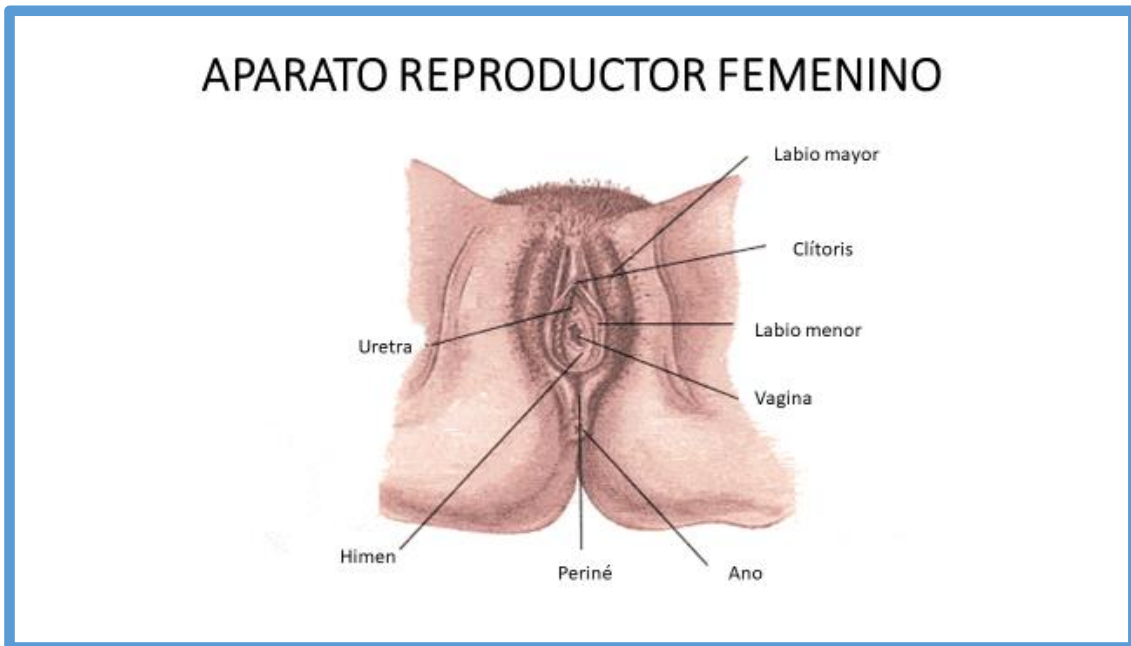


Figura 13: Esquema aparato reproductor femenino III

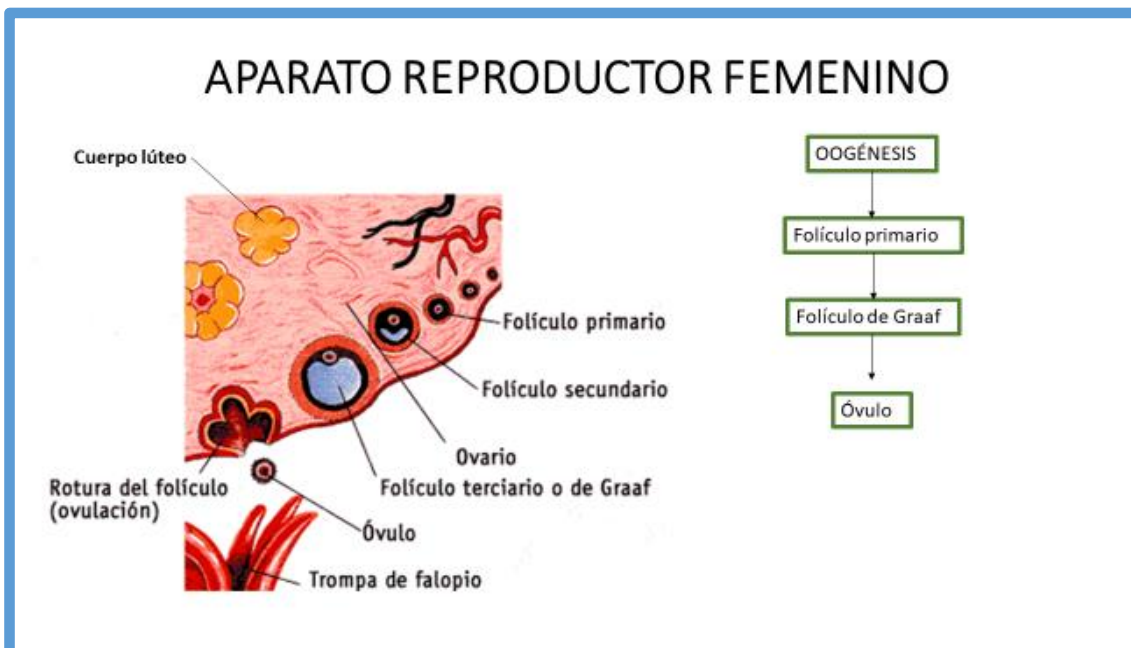


Figura 14: Esquema aparato reproductor femenino IV



Figura 15: Aparato reproductor femenino V

En esta actividad se le ofrecieron varias páginas web al alumnado como recursos didácticos para trabajar en casa.

### CEREBRITI

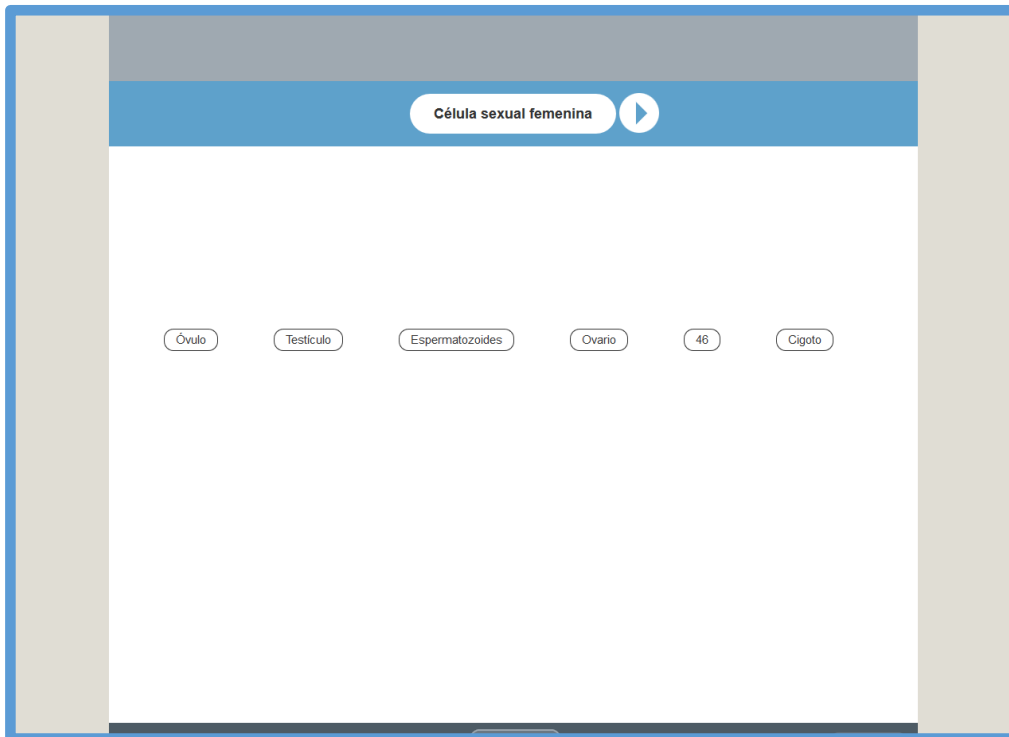


Figura 16: Captura de pantalla web Cerebriti



## DIDACTALIA

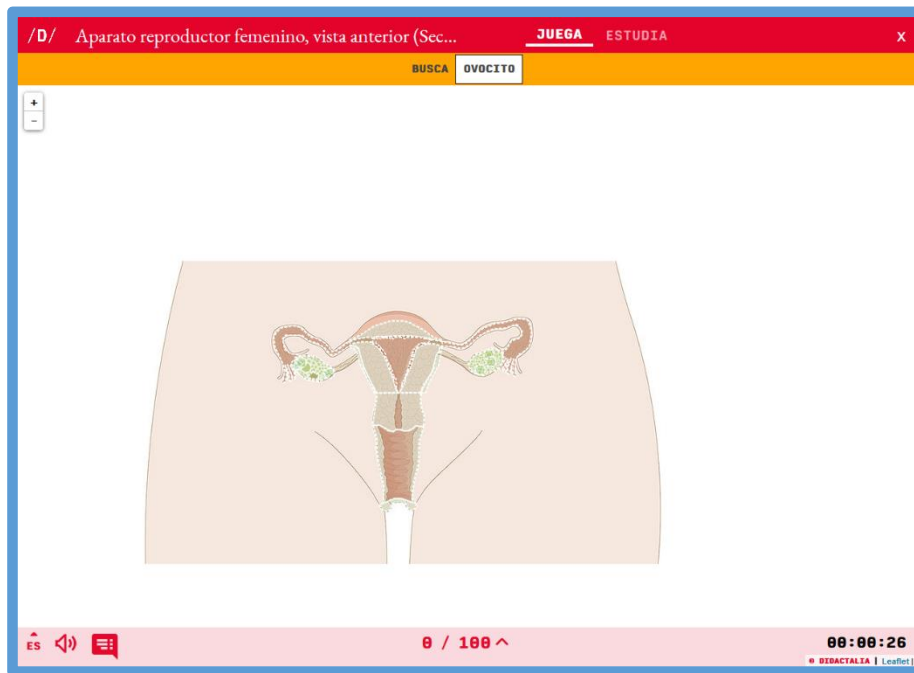


Figura 17: Captura de pantalla web Didactalia

## PROYECTO BIOSFERA

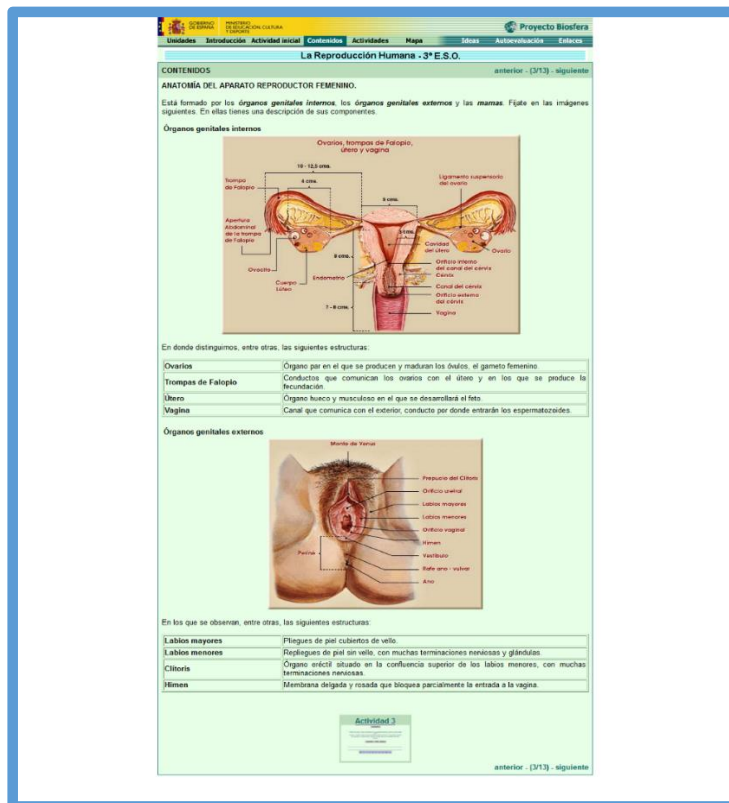


Figura 18: Captura de pantalla web Proyecto Biosfera

7.5 ANEXO 5: actividad 4. ¡Conectando con las chicas!

A continuación, se exponen los esquemas de elaboración propia utilizados en la actividad número 4.

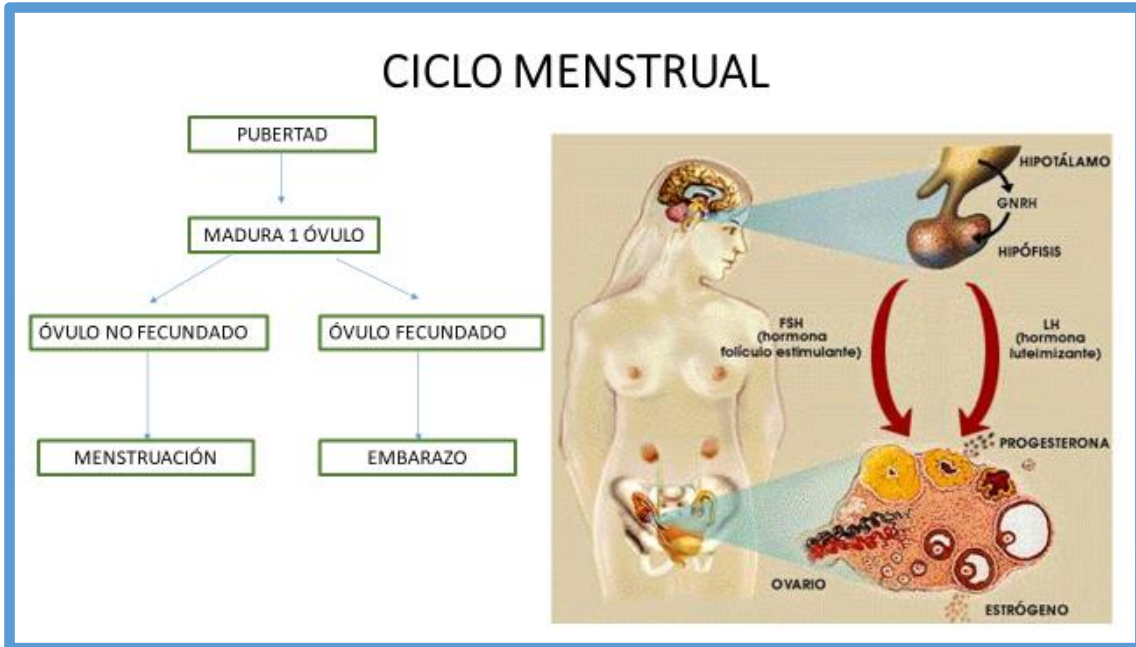


Figura 19: Esquema Ciclo menstrual I

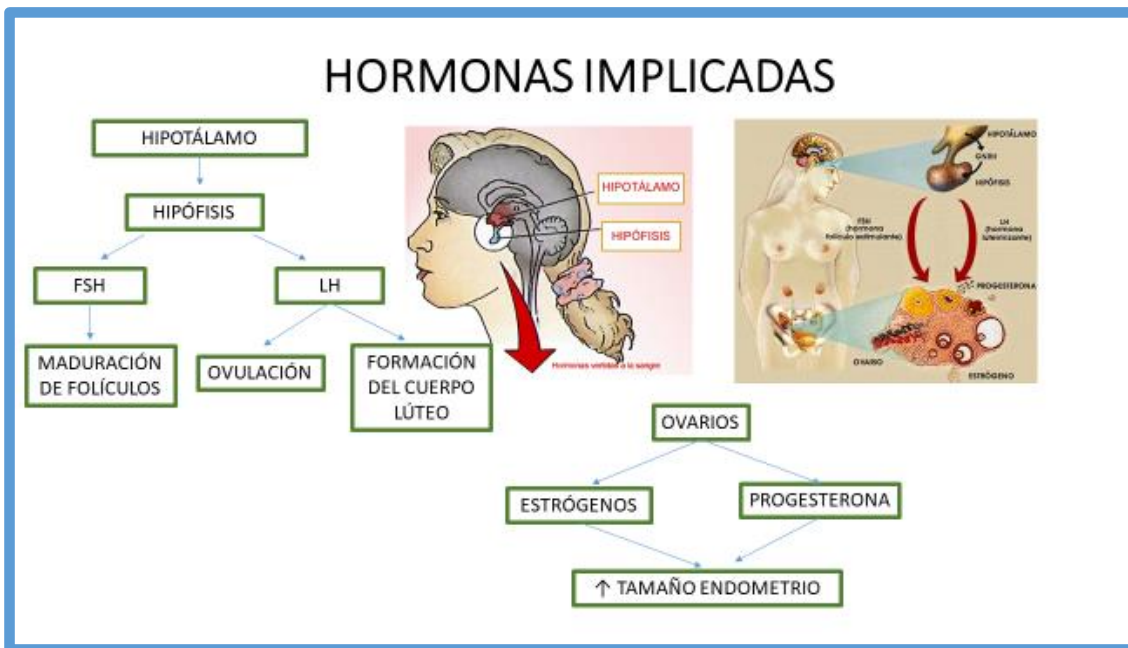


Figura 20: Esquema Hormonas implicadas en el ciclo menstrual

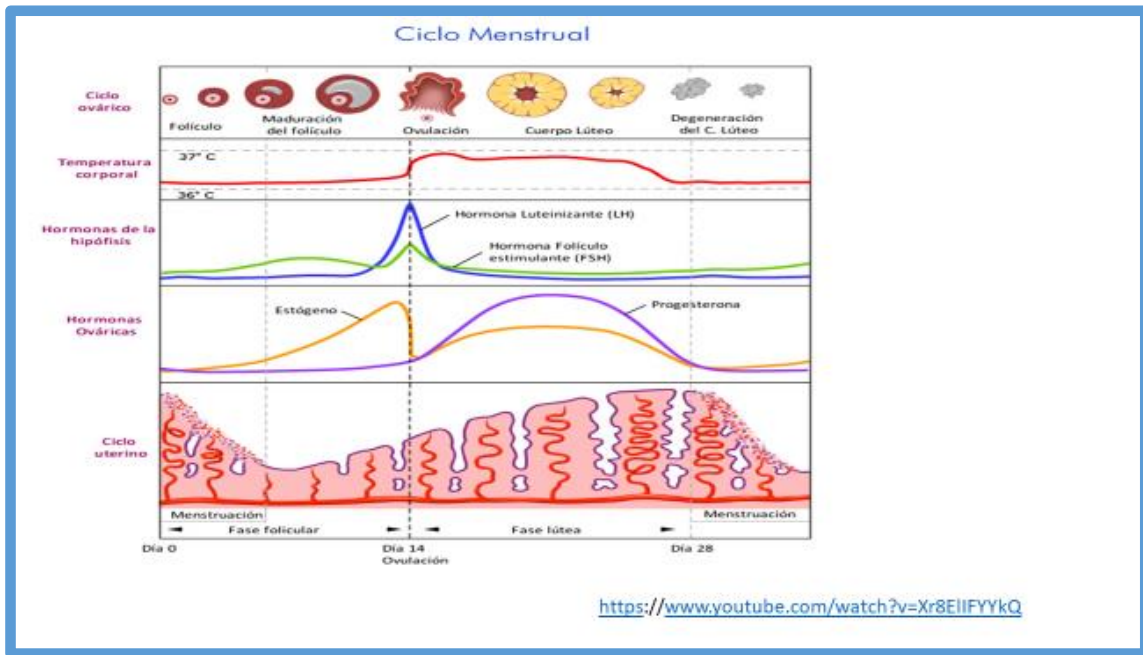


Figura 21: Esquema Ciclo menstrual II

Además, a los alumnos se les expuso un video sobre el ciclo menstrual.

<https://www.youtube.com/watch?v=Xr8EIIFFYYkQ>

### 7.6 ANEXO 6: Actividad 5. ¡Comienza una nueva vida!

A continuación, se exponen los esquemas de elaboración propia utilizados en la actividad número 5.

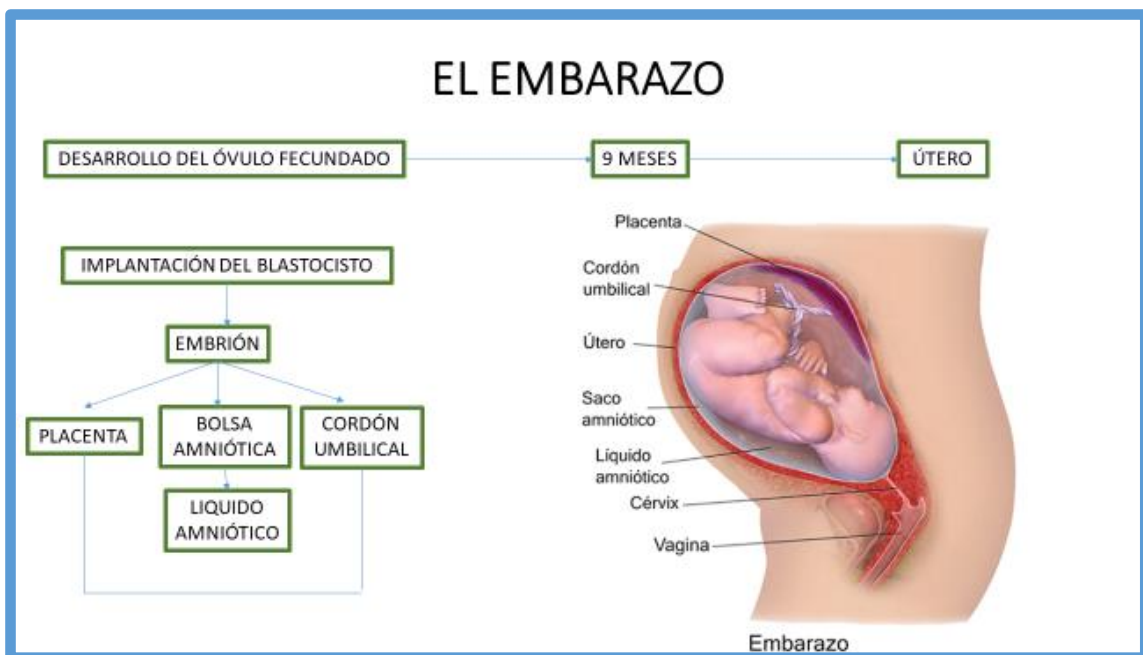


Figura 22: Esquema El embarazo

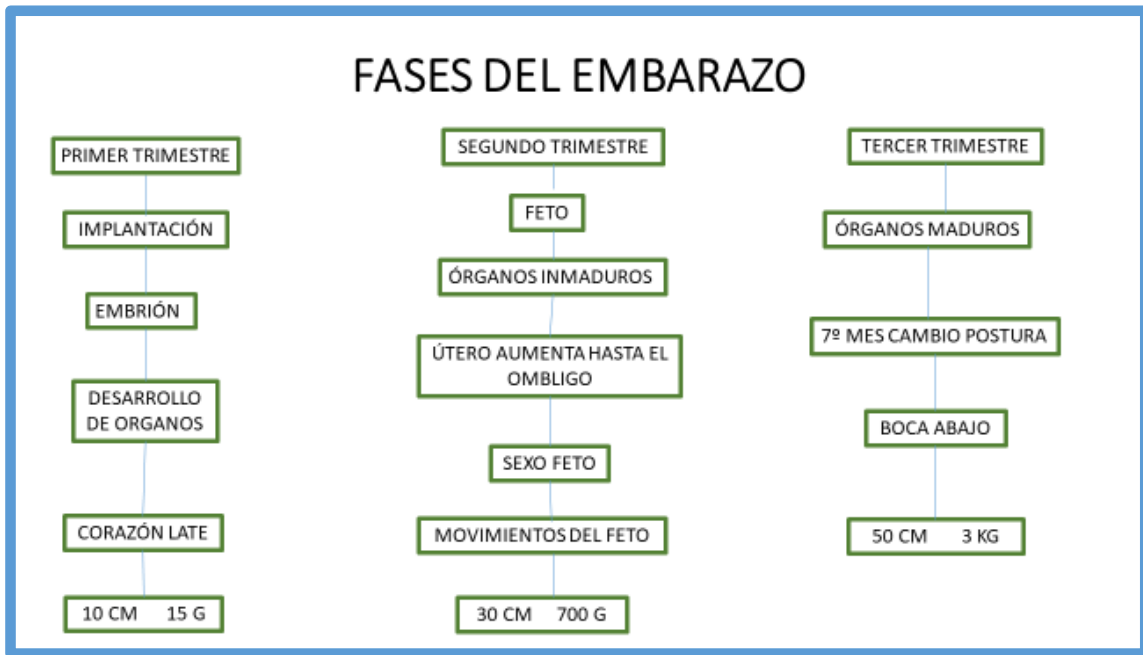


Figura 23: Esquema Fases del embarazo



Figura 24: Esquema Fases del parto



Figura 25: Esquema Curiosidades

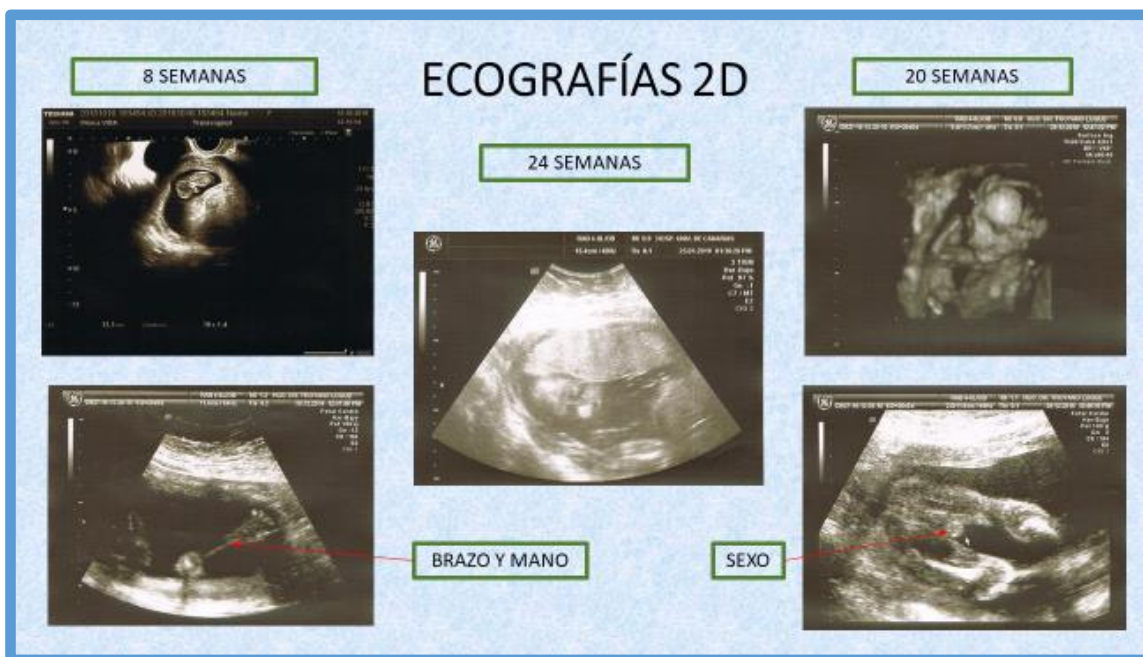


Figura 26: Esquema Ecografías 2 D



Figura 27: Esquema Ecografías 4 D

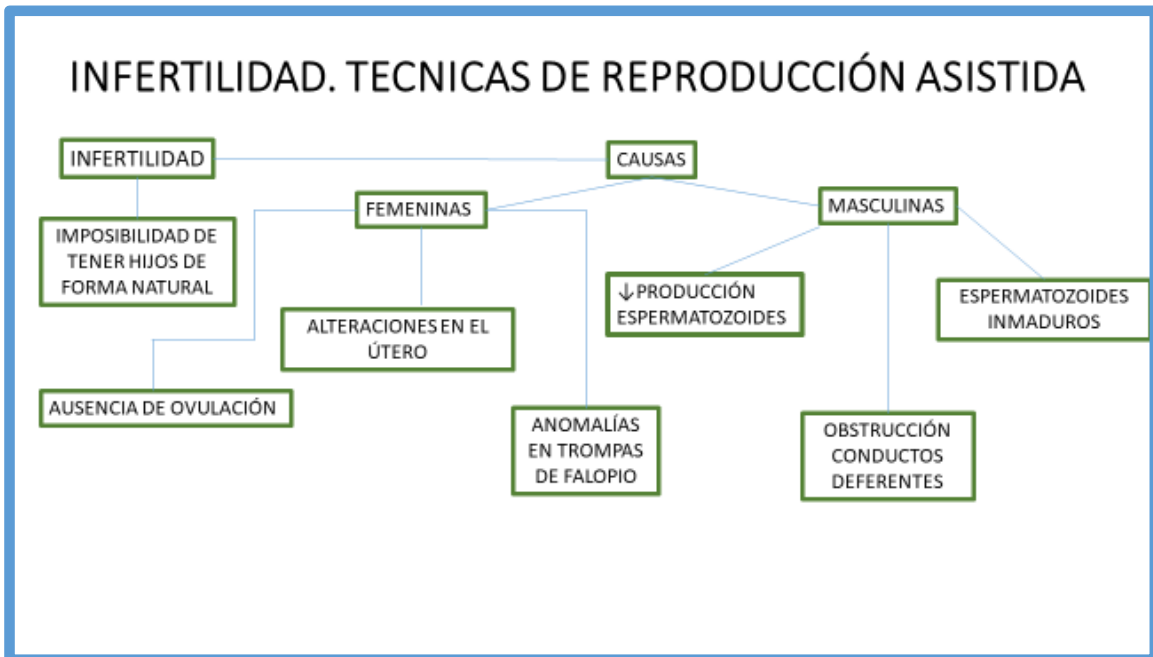


Figura 28: Esquema Reproducción asistida I



Figura 29: Esquema Reproducción asistida II

7.7 ANEXO 7: Actividad 6. ¡Póntelo!

A continuación, se exponen los esquemas de elaboración propia utilizados en la actividad número 6.

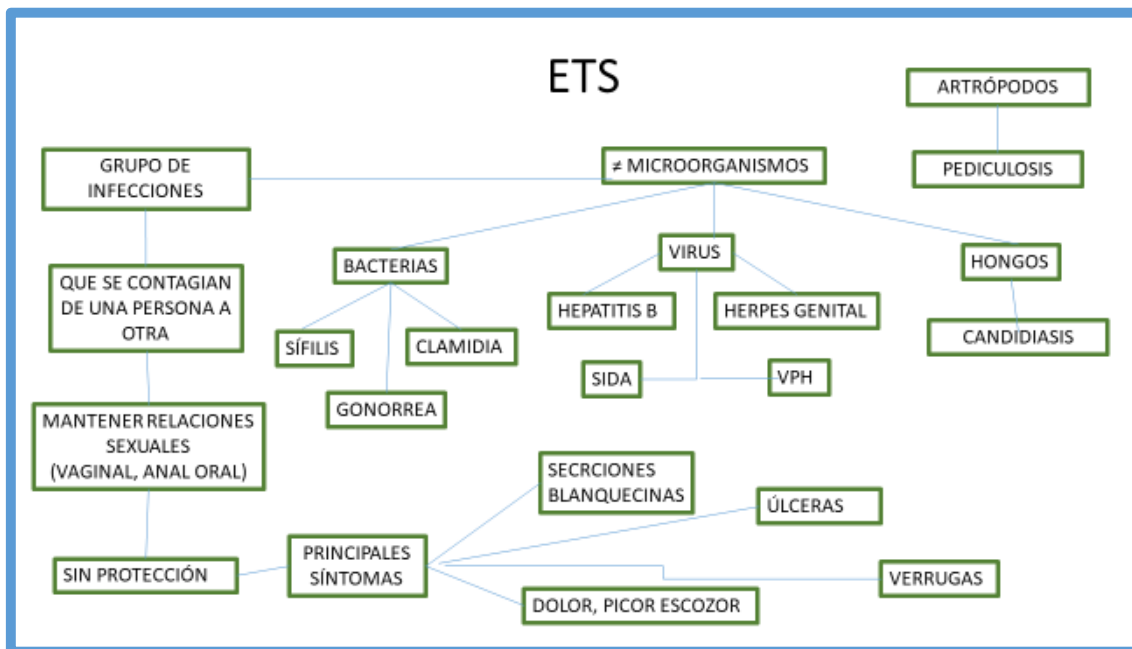


Figura 30: Esquema Enfermedades de trasmisión sexual

## ETS BACTERIAS: SÍFILIS



- Está causada por la bacteria *Treponema pallidum*.
- Se puede combatir con antibióticos.
- Sin no se trata puede llegar a ser mortal.
- Los síntomas aparecen 12 semanas después de la relación sexual.
- Los primeros síntomas son úlceras rojas en órganos sexuales, ano o boca.
- Cuando la enfermedad avanza aparecen más úlceras en otras partes del cuerpo.
- Pasados 3 años corazón, médula y cerebro quedan afectados.

Figura 31: Esquema Sífilis

## ETS BACTERIAS: GONORREA



- Causada por la bacteria *Neisseria gonorrhoeae*.
- Se puede combatir con antibióticos.
- Síntomas tres días a tres semanas después de haber mantenido la relación sexual.
- Síntomas en el hombre: escozor al orinar y secreción purulenta por el pene.
- Síntomas en la mujer: ↑secreción vaginal y dolor abdominal pudiendo llegar a producir esterilidad.

Figura 32: Esquema Gonorrea



## ETS BACTERIAS: CLAMIDIA



- Causada por la bacteria *Chlamydia trachomatis*.
- Se puede combatir con antibióticos.
- Se transmite por contacto con mucosas de la vagina, ojos, boca, uretra o recto.
- Síntomas en hombres: necesidad urgente de orinar, ardor al orinar e inflamación de testículos.
- Síntomas en mujeres: secreciones vaginales espesas y amarillentas, ardor al orinar, secreciones por la uretra y dolor durante las relaciones sexuales.
- Puede causar esterilidad en los dos sexos.

Figura 33: Esquema Clamidia

## ETS VIRUS: HERPES GENITAL



- Causado por el virus *Herpes simplex* o HSV .
- No tiene curar, solo se puede aliviar los síntomas con antivirales.
- Se transmite por contacto sexual y a veces a través de heridas.
- Los síntomas son dolor al orinar, ampollas, llagas en genitales y bultos en las ingles.

Figura 34: Esquema Herpes genital

## ETS VIRUS: HEPATITIS B



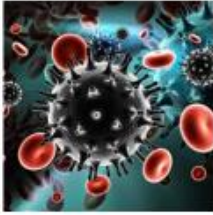

- Causado por el virus de la Hepatitis B (HBV).
- Existe una vacuna para prevenir esta enfermedad.
- Se transmite por relaciones sexuales, leche materna y por contacto con la sangre u otros fluidos corporales. También por compartir jeringuillas, cuchillas de afeitado o hacerse un tatuaje con instrumental no esterilizado.
- Los síntomas aparecen un mes después del contagio y son: fatiga, dolor de cabeza, ictericia, orina oscura, náuseas y vómitos.
- Existe un alto riesgo de muerte por cirrosis y cáncer de hígado.




Cirrosis

Figura 35: Esquema Hepatitis B

## ETS VIRUS: SIDA O VIH

- Causado por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).
- Provoca la destrucción de los linfocitos T, por lo que la persona afectada se queda sin defensas.
- La persona puede ser portadora del virus aunque no manifieste la enfermedad, por lo que puede transmitirla.
- Se transmite a través del semen, secreción vaginal y la sangre.
- La madre embarazada se la transmite al feto.
- No tiene cura.
- Aunque en la actualidad existen medicamentos antirretrovirales que tratan mejor la enfermedad.




Figura 36: Esquema VIH

## ETS VIRUS: VPH VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO



- Causada por el virus del papiloma humano (VPH).
- Existe vacuna para prevenirlo.
- Se transmite por contacto piel con piel.
- Una persona puede no presentar ningún síntoma y pueden pasar años hasta que se manifieste.
- Los síntomas son verrugas genitales, irritaciones en la entrada de la vagina y sensación de ardor durante las relaciones sexuales.

Figura 37: Esquema Virus del papiloma humano

## ETS HONGOS: CANDIDIASIS



- Causada por el hongo *Candida albicans*.
- Este hongo y otros microorganismos viven en la vagina en equilibrio.
- Se trata con antimicóticos.
- Los síntomas en mujeres: flujo vaginal anormal, ardor en la vagina, relaciones sexuales dolorosas.
- Los síntomas en hombres: pústulas en el glande que generan picor.

Figura 38: Esquema Candidiasis



Figura 39: Esquema Pediculosis

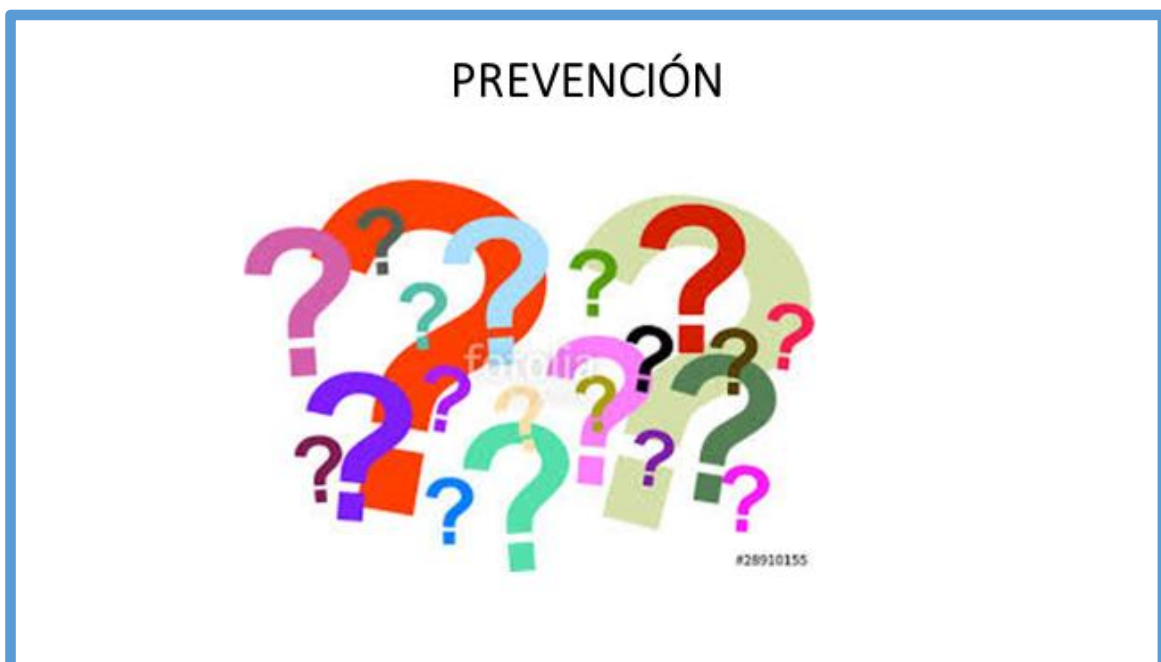


Figura 40: Esquema Prevención



Figura 41: Esquema Protégete

En la última parte de la sesión la dedicamos a explicar la colocación correcta del preservativo. Para ello, los alumnos vieron un video <https://www.youtube.com/watch?v=3zOEnMF8F6Y>, para luego colocarlo ellos mismos haciendo uso de un pepino y preservativos.

#### 7.8 ANEXO 8: Actividad 7. ¡Úsalos!

A continuación, se exponen las fotografías de los métodos anticonceptivos que se les mostraron a los alumnos en el aula durante la actividad número 7.

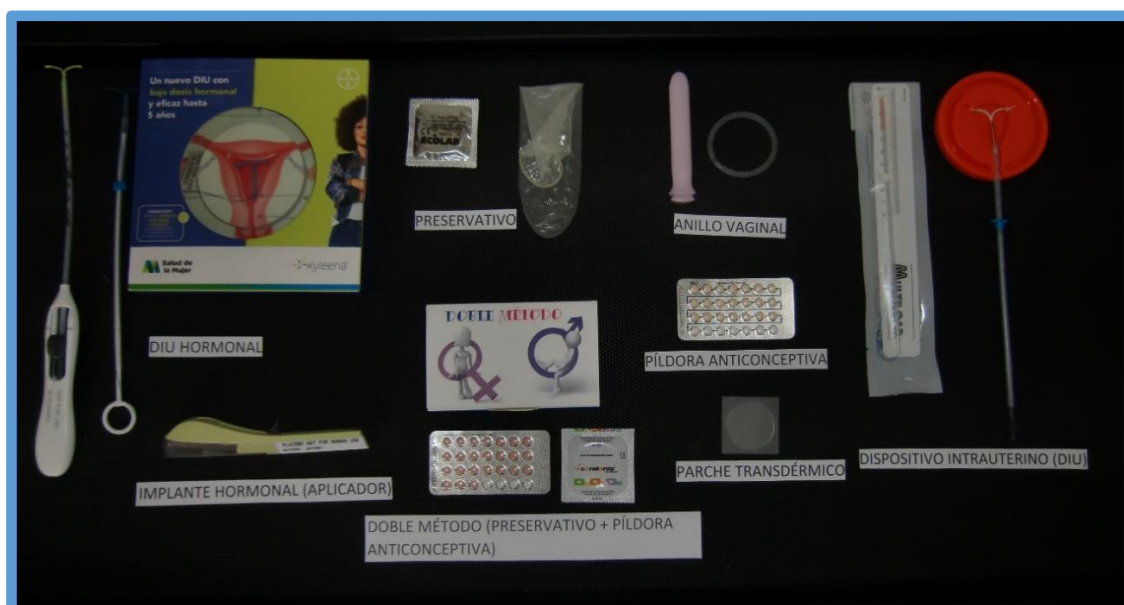


Figura 42: Métodos anticonceptivos



Figura 43: Anillo vaginal

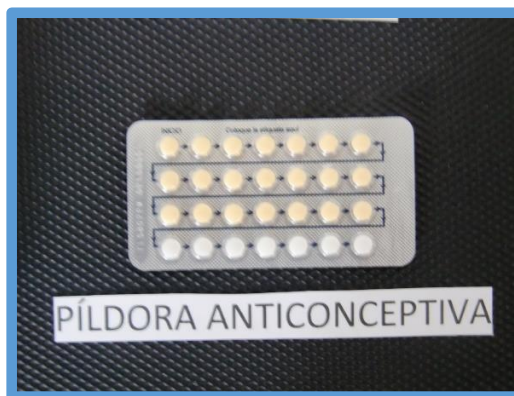


Figura 44: Píldora anticonceptiva



Figura 45: DIU



Figura 46: DIU hormonal



Figura 47: Parche transdérmico



Figura 48: Preservativo



Figura 49: Doble método



Figura 50: Implante hormonal (aplicador)

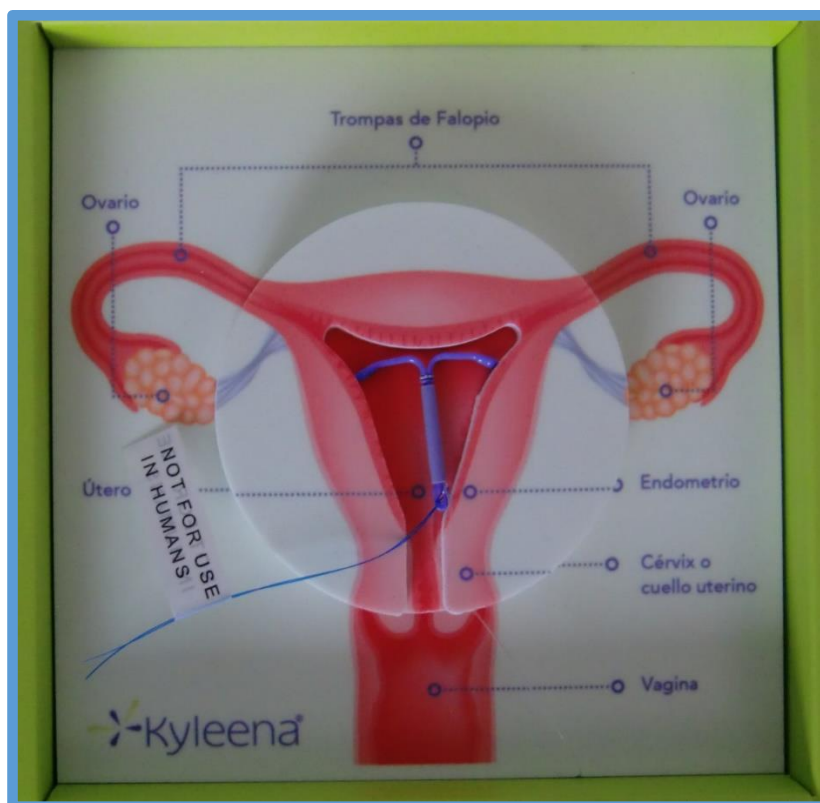


Figura 51: Esquema DIU hormonal

A continuación, se exponen los esquemas de elaboración propia utilizados en la actividad número 7.

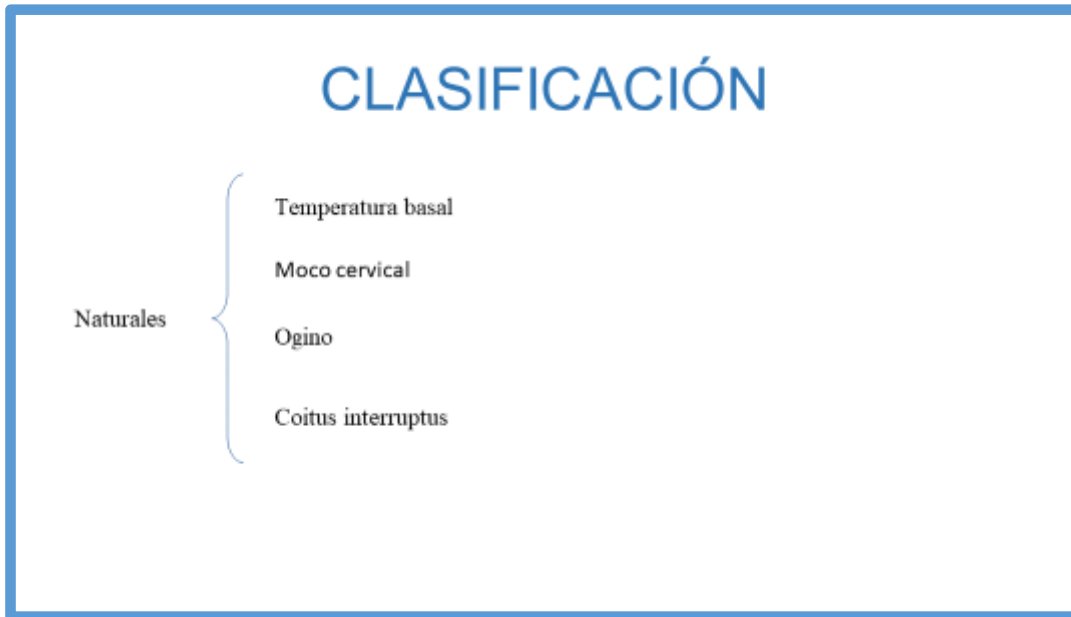


Figura 52: Esquema Clasificación métodos anticonceptivos I



Figura 53: Esquema Clasificación métodos anticonceptivos II



MÉTODOS NATURALES				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
TEMPERATURA BASAL	Consiste en medir la temperatura basal (antes de desayunar). Se toma en las mucosas (boca, ano, o vagina)	<b>Baja.</b> Método con alto índice de fracaso. El aumento de temperatura suele ser pequeño, por lo que es difícil de apreciar.	Sin efectos secundarios o contraindicaciones	Necesidad de un seguimiento constante y de cálculos precisos que no siempre dan resultado. Produce inseguridad. No protege o evita las enfermedades de transmisión sexual.

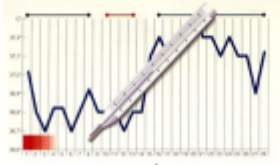


Figura 54: Esquema Métodos naturales I

MÉTODOS NATURALES				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
MOCO CERVICAL	Consiste en observar el moco cervical el cual se vuelve menos espeso y más transparente (similar a la clara de huevo) durante la ovulación	<b>Baja.</b> Método con alto índice de fracaso. Es un método difícil de evaluar sino se está atenta para observar los cambios.	Sin efectos secundarios o contraindicaciones.	Necesidad de un seguimiento constante y de cálculos precisos que no siempre dan resultado. Produce inseguridad. No protege o evita las enfermedades de transmisión sexual.




Figura 55: Esquema Métodos naturales II


MÉTODOS NATURALES				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
OGINO  	Consiste en realizar el acto sexual solamente en los periodos en los que no haya óvulos fecundables. Se calcula teniendo en cuenta la anterior menstruación, por lo tanto habrá que abstenerse de mantener relaciones durante la ovulación	<b>Baja.</b> Método con alto índice de fracaso, los periodos fértiles son muy variables y es muy fácil cometer errores.	Sin efectos secundarios o contraindicaciones.	Necesidad de un seguimiento constante y de cálculos precisos que no siempre dan resultado. Produce inseguridad. No protege o evita las enfermedades de transmisión sexual.

Figura 56: Esquema Métodos naturales III

MÉTODOS NATURALES				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
Coitus interruptus (Marcha atrás)  	Consiste en retirar el pene de la vagina antes de que se produzca la eyaculación.	<b>Baja.</b> Método con alto índice de fracaso (30 %), ya que exige un gran autocontrol por parte del hombre. Además el líquido preseminal contiene una pequeña cantidad de espermatozoides	Sin efectos secundarios o contraindicaciones	Si se producen dos coitos seguidos hay que tener en cuenta que en la uretra queda semen del coito anterior, por lo que hay riesgo de embarazo. Produce inseguridad. No protege o evita las enfermedades de transmisión sexual.

Figura 57: Esquema Métodos naturales IV


MÉTODOS ARTIFICIALES				
MÉTODOS DE BARRERA				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
<p>PRESERVATIVO MASCULINO</p> 	<p>Funda de goma elástica que recubre el <b>pene</b> e impide la entrada de los espermatozoides en el útero.</p>	<p><b>Alta</b>, cuando se utiliza correctamente y en combinación con espermicidas. Bajo número de fallos.</p>	<p>Sin efectos secundarios o contraindicaciones. Muy recomendable para evitar enfermedades de transmisión sexual. Se vende en farmacias.</p>	<p>Reduce la sensibilidad durante el coito.</p>

Figura 58: Esquema Métodos artificiales I


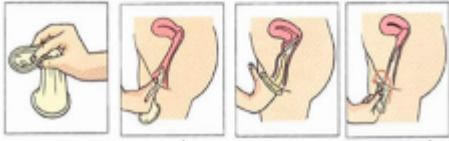
MÉTODOS ARTIFICIALES				
MÉTODOS DE BARRERA				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
<p>PRESERVATIVO FEMENINO</p>  	<p>Funda de goma elástica que se coloca en el interior de la vagina de la mujer impidiendo la entrada de los espermatozoides en el útero.</p>	<p>Alta, cuando se utiliza correctamente. Bajo número de fallos.</p>	<p>Sin efectos secundarios o contraindicaciones. Muy recomendable para evitar enfermedades de transmisión sexual. Se vende en farmacias.</p>	<p>Reduce la sensibilidad durante el coito.</p>

Figura 59: Esquema Métodos artificiales II


MÉTODOS ARTIFICIALES				
MÉTODOS DE BARRERA				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
<b>DIAFRAGMA</b> 	Capuchón o dispositivo semiesférico de goma con anillo elástico. Se adapta al cuello del útero e impide el paso del espermatozoide. Su uso debe ser prescrito por un ginecólogo para evitar complicaciones.	Media. Depende de su correcta colocación. La eficacia aumenta en combinación con espermicidas.	Sin efectos secundarios o contraindicaciones	Imprescindible la vista al ginecólogo. Puede ser causa de infecciones. No protege o evita las enfermedades de transmisión sexual. Dificultad a la hora de colocarlo. Es más caro que el preservativo

Figura 60: Esquema Métodos artificiales III


METODOS ARTIFICIALES				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
<b>DISPOSITIVO INTRAUTERINO (DIU).</b> 	Dispositivo que se coloca en el interior del útero, dificulta la fecundación e impide la anidación del embrión. Lleva un hilo en su extremo que sale por la vagina. Debe ser colocado por el ginecólogo. Funciona al liberar iones de cobre. Estos son tóxicos para los espermatozoides. La forma de T también bloquea los espermatozoides y evita que lleguen al óvulo.	Alta, aunque es más recomendable para mujeres que ya han tenido otros hijos.	Puede permanecer varios años siempre que se realicen revisiones periódicas.	Imprescindible la vista al ginecólogo. Puede ser causa de infecciones. No protege o evita las enfermedades de transmisión sexual. Puede ser causa de complicaciones en caso de embarazo.

Figura 61: Esquema Métodos artificiales IV


MÉTODOS HORMONALES				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
<b>PÍLDORA ANTICONCEPTIVA</b> 	Hormonas o compuestos sintéticos que impiden la ovulación. Se toman por vía oral.  Debe ser recetada por un médico.	Muy alta, siempre que se tome de forma adecuada	Son muy seguras para evitar embarazos.	Imprescindible la vista al ginecólogo y controles periódicos. Efectos secundarios en el sistema circulatorio. No protege o evita las enfermedades de transmisión sexual.

Figura 62: Esquema Métodos hormonales I


MÉTODOS HORMONALES				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
<b>ESPERMICIDAS</b> 	Cremas, geles... Contienen productos químicos que destruyen los espermatozoides. Se aplican en la vagina antes del coito.	Baja, Aumenta si se usa en combinación con preservativos	Sin efectos secundarios o contraindicaciones. Pueden ayudar a prevenir algunas infecciones.	Pueden ser causa de reacciones alérgicas. No protege o evita las enfermedades de transmisión sexual.

Figura 63: Esquema Métodos hormonales II


MÉTODOS HORMONALES				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
<b>PARCHE TRANSDÉRMICO</b> 	Se coloca sobre la piel del vientre, brazos, glúteos o espalda. Se coloca colocar un parche nuevo cada semana, durante 3 semanas. Este impide la ovulación	Alta eficacia si se usa correctamente, es decir cambiándolo cada semana	El parche transdérmico es un método anticonceptivo seguro, simple y asequible	No protege contra las ETS

Figura 64: Esquema Métodos hormonales III


MÉTODOS HORMONALES				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
<b>ANILLO VAGINAL</b> 	Anillo flexible que se coloca en la vagina al comenzar el ciclo menstrual. Durante 21 días el anillo libera hormonas que impiden la ovulación. Después de 21 días, la mujer debe retirarlo y descansar durante una semana, para volver a colocar un anillo nuevo siete días después.	El nivel de efectividad del anillo vaginal es del 99,7 por ciento	Es un método cómodo, pues la mayoría de sus usuarias consideran fácil su inserción y extracción, para los cuales no son necesarios adiestramientos especiales. Por otra parte, tiene menor posibilidad de olvido que con la píldora	no protege frente a las enfermedades de transmisión sexual y la liberación hormonal puede desencadenar numerosos efectos secundarios.

Figura 65: Esquema Métodos hormonales IV

### MÉTODOS HORMONALES

Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
<b>DIU HORMONAL</b>  	Un DIU hormonal es una pieza de plástico flexible en forma de T. El DIU hormonal libera una pequeña cantidad de la hormona impidiendo la ovulación	Son efectivos en más del 99% en la prevención de embarazos	Prevenir embarazos. Los DIU hormonales pueden disminuir los cólicos y hacer que tus periodos sean más ligeros.	No te protegen contra infecciones de transmisión sexual. Algunas personas tienen efectos secundarios después de ponerse un DIU hormonal.

Figura 66: Esquema Métodos hormonales V

### MÉTODOS HORMONALES

Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
<b>IMPLANTE HORMONAL</b>   	El implante anticonceptivo es una varilla pequeña y delgada del tamaño de un fósforo. El implante libera hormonas que impiden la ovulación.	tiene una efectividad de más del 99%	Como ya está colocado en el brazo, no puedes olvidarlo, o usarlo incorrectamente. Te protege contra el embarazo todo el día, todos los días, durante hasta 5 años.	No protege contra las ETS.

Figura 67: Esquema Métodos hormonales VI


MÉTODOS HORMONALES				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
<b>PÍLDORA DE EMERGENCIA</b>  	El anticonceptivo de emergencia previene un embarazo después de haber tenido sexo sin protección hasta 5 días después, impidiendo la ovulación	Alta si se toma dentro de las primeras 24 horas después de mantener la relación sexual	Pueden prevenir el embarazo hasta 5 días después de haber tenido una relación sexual.	No protege contra las ETS. Produce efectos secundarios

Figura 68: Esquema Métodos hormonales VII


MÉTODOS QUIRÚRGICOS					
Método	Descripción	Eficacia	Vestanzas	Inconvenientes	
<b>LIGADURA DE TROMPAS</b>  	Consiste en cauterizar o cerrar con grapas las Trompas de Falopio mediante intervención quirúrgica menor.	Muy alta.	No afecta al equilibrio hormonal. No afecta al deseo sexual.	Prácticamente irreversible.	

Figura 69: Esquema Métodos quirúrgicos I



MÉTODOS QUIRÚRGICOS				
Método	Descripción	Eficacia	Ventajas	Inconvenientes
	VASECTOMÍA			
	Consiste en cortar los		No afecta al	
	conductos	Muy alta.	equilibrio	Prácticamente
	deferentes		hormonal.	irreversible.
	mediante		No afecta al	
intervención		deseo sexual.		
	quirúrgica menor.			

Figura 70: Esquema Métodos quirúrgicos II

## 7.9 ANEXO 9: Actividad 8. ¡Actores por un día!

**TRABAJO GRUPAL 3º ESO**

Realización de un pequeño video sobre una campaña de concienciación del uso del preservativo entre los adolescentes.

✓ Normas para la realización del trabajo:

1. El trabajo se realizará en grupos de 3 - 4 personas
2. La duración del video será de 1- 3 minuto como máximo
3. El vídeo debe tener un mensaje creativo y original, que capte la atención del adolescente.
4. Pueden mirar vídeos de internet para crear alguna idea, pero no se puede copiar videos de internet
5. Los videos no deben tener contenido pornográfico
6. El lenguaje del video ha de ser el adecuado
7. Los vídeos se subirán a google drive a la carpeta video
8. Los vídeos serán expuestos en clase y entrarán en concurso, donde cada alumno votará el video que más le guste. No se podrá votar por su propio video.
9. La fecha de la exposición será el 12 de abril.
10. El grupo ganador del concurso obtendrá un premio


11. Los videos que no cumplan todo lo anterior no serán calificados y no entrarán en concurso.

Los videos que realizaron los alumnos fueron subidos a la aplicación Google Drive.



## 7.10 ANEXO 10: Actividad 9. ¡Hablemos!


A continuación, se exponen las fichas con las que los alumnos realizaron el debate.



**FICHA • 4**  
secundaria

HARIMAGUADA

**ANALIZAMOS EL CASO DE JULIA**



Julia está preocupada. Desde hace algunos días siente molestias al orinar y su flujo es más abundante y espeso que de costumbre. Rápidamente, su cabeza ha relacionado estos síntomas con una relación sexual esporádica que tuvo hace un mes con un chico al que conoció. Julia se dejó llevar por la situación y no se atrevió a pedir a su compañero que utilizase un preservativo. Ahora piensa en la posibilidad de haber contraído una enfermedad de transmisión sexual.

Sólo le ha comentado este hecho a su mejor amiga. Ésta le ha dicho que ella también ha sentido síntomas parecidos alguna vez y que han desaparecido por sí solos, que no debe preocuparse. Julia, de todos modos, espera con preocupación cada día que esos síntomas disminuyan.

\_\_\_\_\_ GUIÓN DE ANÁLISIS \_\_\_\_\_


1. ¿Por qué está preocupada Julia?
2. ¿Te parece justificada su preocupación?
3. ¿Qué piensas de lo que le ha dicho su amiga?
4. ¿Que le dirías tú?
5. ¿Crees que Julia ha podido contraer alguna enfermedad de transmisión sexual?
6. ¿Qué medidas crees que hay que tomar para prevenir estas enfermedades?

Figura 71: Ficha – debate I

# FICHA • 11


secundaria

HARIMAGUADA



## ANALIZAMOS SITUACIONES

- 1.** Ana y Luis utilizan generalmente el preservativo en sus relaciones coitales. Sólo prescinden de él cuando tienen encuentros durante la menstruación de Ana.
- 2.** Desde que mantienen relaciones sexuales con coito, Esther teme quedarse embarazada. Jose le dice continuamente que no se preocupe, que él controla perfectamente la “marcha atrás”. Sabe siempre cuando va a eyacular y tiene tiempo suficiente de retirar el pene.
- 3.** Después de algunas indecisiones, Luisa y Vicente decidieron usar la píldora como método anticonceptivo. En dos ocasiones, Luisa se ha olvidado de ingerir la píldora a la hora correcta y la ha tomado al día siguiente.



- 4.** Verónica y Ramón tienen relaciones sexuales con coito desde hace algún tiempo. Ambos, preocupados por un posible embarazo, se informaron en un libro sobre algunos métodos anticonceptivos. Al final, decidieron que lo más sencillo era tener relaciones sexuales con coito sólo durante los tres días anteriores y posteriores a la menstruación de Verónica.
- 5.** Isabel y Marcos hace un año que salen juntos. Ambos sienten deseos de mantener relaciones sexuales con coito, pero no han hablado del tema ni han previsto si utilizarán algún método anticonceptivo.

- Lee detenidamente cada una de las situaciones planteadas y señala el riesgo que conlleva cada una de ellas, calificándolo de alto, medio o bajo.

Figura 72: Ficha – debate II

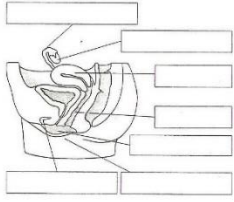
7.11 ANEXO 11: Actividad 10. ¡Qué hemos aprendido!

A continuación, se exponen las actividades que los alumnos trabajaron en casa.

### Actividades

7. Completa la siguiente oración:  
En el interior del aparato reproductor femenino se producen los \_\_\_\_\_ y tiene lugar la \_\_\_\_\_ y el \_\_\_\_\_ del nuevo ser.

8. Escribe el nombre de las partes del aparato reproductor femenino.



9. Escribe a qué órgano nos referimos en cada caso:

- Producen los óvulos o gametos femeninos.
- Conductos que comunican los ovarios con el útero.
- En él se desarrolla el nuevo ser.
- Parte del útero y comunica con el exterior.
- Pieles de piel que cubren los labios menores y el clítoris.
- Pieles de piel muy sensible que cubren la abertura de la vagina.
- Órgano saliente muy sensible.

10. Señala si las siguientes oraciones son verdaderas (V) o falsas (F):

- V  F Cada 28 días se abre un folículo de Graaf que libera un gran número de óvulos.
- V  F El óvulo sale del ovario y llega al útero a través de las trompas de Falopio.
- V  F Las mujeres producen óvulos durante toda su vida.
- V  F La menstruación solo se produce cuando el óvulo ha sido fecundado.

11. Define los siguientes términos:

- Folículo de Graaf: \_\_\_\_\_
- Ovulación: \_\_\_\_\_
- Menstruación: \_\_\_\_\_
- Endometrio: \_\_\_\_\_
- Menopausia: \_\_\_\_\_

12. Escribe en orden los órganos que atraviesa el óvulo si no es fecundado, desde que sale del ovario hasta que es expulsado al exterior.

Ovario

▼

\_\_\_\_\_

▼

\_\_\_\_\_

▼

\_\_\_\_\_

▼


\_\_\_\_\_

13. Indica cuántos días puede vivir en óvulo que no es fecundado.

### Actividades

14. Completa la siguiente oración:  
La función del aparato reproductor masculino es producir \_\_\_\_\_ y depositarlos en el interior del aparato reproductor \_\_\_\_\_.

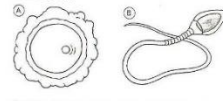
15. Escribe el nombre de las partes del aparato reproductor masculino.



16. Escribe el órgano al que nos referimos en cada caso:

- Producen los espermatozoides o gametos masculinos.
- Conductos que salen de los testículos.
- Bolsa de piel que aloja los testículos.
- Órgano de forma cilíndrica.
- Extremo del pene.
- Conducto por el que los espermatozoides salen al exterior.
- Glándula que produce sustancias protectoras para los espermatozoides.

17. Escribe el nombre de las células del dibujo y responde a las preguntas.



- ¿Cuál de las dos células, A o B, es el gameto masculino?
- ¿Cuál de las dos células es mucho mayor que la otra?
- ¿Cuál de las dos es móvil?

18. Define los siguientes términos:

- Semen: \_\_\_\_\_
- Ejaculación: \_\_\_\_\_
- Coito: \_\_\_\_\_

19. Responde a las siguientes preguntas:


- ¿Cuál es el cigoto?
- ¿Qué otro nombre recibe el cigoto?
- ¿En qué se diferencia el cigoto del óvulo?

20. Piensa en lo que has aprendido y explica por qué los hijos se parecen tanto a la madre como al padre.

Figura 73: Actividades para casa I

### RECUERDO Y REPASO


- \_\_\_\_\_ es el concepto que tenemos de nuestro propio cuerpo.
- Los \_\_\_\_\_ son los encargados de producir los óvulos y las \_\_\_\_\_ sexuales femeninas.
- Los testículos producen los \_\_\_\_\_ y las hormonas sexuales masculinas.
- La época de la vida en la que se produce el desarrollo sexual recibe el nombre de \_\_\_\_\_.
- El ciclo menstrual tiene en las mujeres una duración media de \_\_\_\_\_ días.
- La emisión de semen se conoce con el nombre de \_\_\_\_\_.
- Cuando ésta es involuntaria y se produce durante el sueño se llama \_\_\_\_\_.
- En la higiene diaria de los genitales, las chicas deben separar los \_\_\_\_\_ de la vulva para realizar una correcta limpieza.
- Para lavar bien el pene es necesario tirar para atrás el \_\_\_\_\_.



### 6 El parto

El parto es la salida del feto al exterior, cuando ha completado su desarrollo. Este proceso consta de tres fases:

- Fase de dilatación:** El cuello del útero aumenta su tamaño, los músculos del útero se contraen periódicamente y se abre la vagina anualmente, lo que permite el paso del bebé y luego el resto del cuerpo.
- Fase de expulsión:** El feto sale por la vagina empujado por las contracciones del útero y por la fuerza que hace la madre. Primero puede salir la cabeza y luego la espalda y brazos del endometrio.
- Fase de alumbramiento:** Una vez que el niño ha salido al exterior, se separa la placenta y el cordón umbilical y salen la sangre y restos del endometrio.



### Actividades

21. Escribe el concepto al que corresponden las siguientes definiciones:

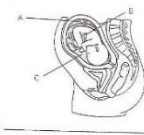
- Masa de células que se forma por la división del cigoto varias veces y que se pega a la pared del útero.
- Embrión que presenta ya aspecto humano, a partir de la octava semana de embarazo, aproximadamente.
- Salida del bebé ya formado, del cuerpo de la madre.

22. Indica cuál suele ser el primer síntoma de un embarazo y explica por qué es así.

23. Ordena los siguientes términos. Para ello, numéralos del 1 al 4.

<input type="checkbox"/> Feto	<input type="checkbox"/> Óvulo y espermatozoide
<input type="checkbox"/> Cigoto	<input type="checkbox"/> Embrión

24. Escribe a cuál órgano corresponde cada letra y explica su función.



A: \_\_\_\_\_  
B: \_\_\_\_\_  
C: \_\_\_\_\_

25. Responde, ¿termina el parto cuando se expulsan al bebé? ¿Por qué?

Figura 74: Actividades para casa II

**FICHA • 12**

HARINANGUNA

JUEGO CON PALABRAS

**1. CRUCIGRAMA**

**HORIZONTALES:**

- Expulsión periódica de sangre en la mujer.
- Órgano sexual externo masculino
- Ausencia de menstruación

**VERTICALES:**

- Forma de conseguir placer con nuestro propio cuerpo.
- Sustancia que se expulsa en la eyacuación.
- Conducto por donde desciende la orina desde el riñón a la vejiga.
- Órgano sexual interno femenino.
- Eyacuación involuntaria.

**2. COLUMNA ACRÓSTICA**

- Canal que transporta el semen.
- Extrirpación del extremo del prepucio que recubre el glande.
- Parte de los órganos sexuales femeninos.
- Líquido eyaculado por el varón durante el orgasmo.
- Primera menstruación.
- Valoración de nuestra propia persona.
- Acumulación de grasa en la cara.
- Extremo del pene.

**FICHA • 31**

HARINANGUNA

RECUERDO Y REPASO

**1. Une con flechas:**

- Extrirpación del extremo del prepucio que recubre el pene.
- Conjunto de órganos sexuales externos femeninos.
- Forma de obtener placer sexual con nuestro propio cuerpo.
- Eyacuación involuntaria que se produce durante el sueño.
- Estrechez del orificio del prepucio
- Polución
- Fimosis
- Circuncisión
- Vulva
- Masturbación

**2. Busca la definición apropiada para cada una de las siguientes palabras:**

.....: Menstruación

.....: Pubertad

.....: Erección

.....: Eyacuación

.....: Ovarios

.....: Trompas de Falopio

Figura 75: Actividades para casa III

A continuación, se exponen las preguntas realizadas con la aplicación Kahoot a los alumnos sobre el contenido que han aprendido.



- La adolescencia es el periodo de la vida humana que va desde .....
  - La infancia hasta la vejez
  - La pubertad hasta la edad adulta
  - La infancia hasta la edad adulta
  - La pubertad hasta la vejez

2. La pubertad es .....
  - a) La primera relación sexual
  - b) Una serie de cambios psicológicos
  - c) La maduración de los órganos sexuales
  - d) El proceso en el que se forman los gametos
3. Las cuatro fases de la espermatogénesis son .....
  - a) Proliferación, crecimiento, materialización y diferenciación.
  - b) Proliferación, cristalización, maduración y diferenciación.
  - c) Proliferación, crecimiento, mineralización y descamación.
  - d) Proliferación, crecimiento, maduración y diferenciación.
4. El óvulo, una vez expulsado mediante la ovulación, es recogido en .....
  - a) En el útero.
  - b) En el ovario.
  - c) En la vagina.
  - d) En las trompas de Falopio.
5. Las partes del útero son .....
  - a) El miometrio, el endometrio y el cuello uterino.
  - b) El miometrio, el endometrio y la vagina.
  - c) El miometrio, los labios mayores y los labios menores.
  - d) El endometrio, el clítoris y el cuello uterino.
6. Los óvulos o células sexuales femeninas .....
  - a) Se forman durante la pubertad.
  - b) Se forman a partir de la primera menstruación o menarquía.
  - c) Se forman en el interior del vientre materno.
  - d) Se empiezan a formar durante la niñez.
7. Después del sexto o séptimo día de la fecundación ..... se implanta en el endometrio.
  - a) El cigoto.
  - b) El blastocito.
  - c) El óvulo.
  - d) La mórula.
8. Las estructuras necesarias para el desarrollo del feto son .....
  - a) La bolsa amniótica y el cordón umbilical.

- b) La placenta y el líquido amniótico.
  - c) La placenta y el cordón umbilical.
  - d) La placenta, la bolsa amniótica y el cordón umbilical.
9. El parto está formado por tres fases que son .....
- a) Dilatación y empuje.
  - b) Dilatación, expulsión y alumbramiento.
  - c) Contracción, dilatación y empuje.
  - d) Contracción empuje y alumbramiento.
10. Las técnicas más habituales de reproducción asistida son.....
- a) Inseminación natural y fecundación in vitro.
  - b) Inseminación artificial y fecundación con óvulos.
  - c) Inseminación artificial y fecundación in vitro.
  - d) Inseminación artificial y fecundación natural.
11. Dentro de los métodos anticonceptivos artificiales de barrera tenemos.....
- a) Píldoras anticonceptivas, diafragma y DIU hormonal.
  - b) El preservativo, el diafragma y el anillo vaginal.
  - c) El preservativo, el método ogino, espermicidas y vasectomía.
  - d) El preservativo masculino y femenino, el diafragma y el DIU.
12. El método/s anticonceptivo/s que previene/n contraer una ETS es/son.....
- a) La vasectomía y los parches transdérmicos.
  - b) El preservativo masculino y femenino.
  - c) El preservativo y el diafragma.
  - d) El coitus interruptus y el anillo vaginal.
13. Las ETS (Enfermedades de Transmisión Sexual) se contraen mediante.....
- a) El sexo vaginal cuando no se usa preservativo.
  - b) El sexo vaginal, anal y oral cuando no se usa preservativo.
  - c) El sexo vaginal y anal cuando no se usa preservativo.
  - d) El sexo vaginal, anal y oral cuando se usa preservativo.
14. Los microorganismos que causan las ETS son.....
- a) Bacterias, virus, hongos y parásitos.
  - b) Bacterias, virus y parásitos.
  - c) Bacterias, hongos y parásitos.
  - d) Bacterias, virus y hongos.



15. El Sida o VIH está causado por.....

- a) Una bacteria.
- b) Un parásito.
- c) Un hongo.
- d) Un virus.

16. Los mellizos se desarrollan a partir de.....

- a) Un óvulo fecundado por dos espermatozoides.
- b) Un óvulo fecundado por un espermatozoide.
- c) Dos óvulos fecundados por diferentes espermatozoides.
- d) Dos óvulos fecundados por un espermatozoide.

17. Los gemelos se desarrollan a partir de.....

- a) Dos óvulos fecundados por dos espermatozoides.
- b) Un óvulo fecundado por un espermatozoide.
- c) Dos óvulos fecundados por un espermatozoide.
- d) Un óvulo fecundado por dos espermatozoides.

En las siguientes tablas (4 y 5) se muestra los datos de la partida.

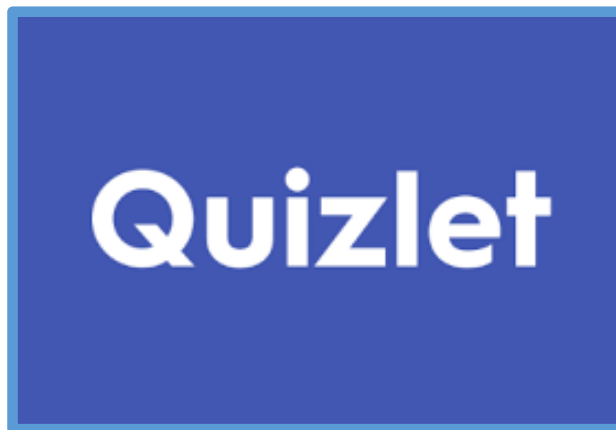
REPRODUCCIÓN	
Played on	12 Apr 2019
Hosted by	lucigomezherandez83
Played with	7 players
Played	17 of 17 questions
Overall Performance	
Total correct answers (%)	48,57%
Total incorrect answers (%)	51,43%
Average score (points)	5116,14 points















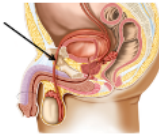

Tabla 4: Datos de la partida aplicación Kahoot.



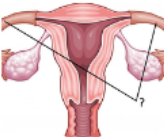
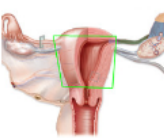

REPRODUCCIÓN				
Final Scores				
Rank	Players	Total Score (points)	Correct Answers	Incorrect Answers
1	Arcio y Besayan	6969	9	8
2	...	6117	8	8
3	Noemí y Laura	6061	9	5
4	Los cocas	6008	8	9
5	Ataman y Daniel	4245	7	5
6	luismancoztezu	3799	6	9
7	Paujim y darlin	2614	4	10

Tabla 5: Resultados de la partida aplicación Kahoot.

A continuación, se exponen las preguntas realizadas con la aplicación Quizlet a los alumnos sobre el contenido que han aprendido.



Los testículos	producen los espermatozoides, están cubiertos por un repliegue llamado escroto	
Los epidídimos	conductos en los que maduran los espermatozoides	 
Las glándulas anejas	son las vesículas seminales, la próstata y las glándulas de Cowper	
La próstata	produce el líquido prostático	
La uretra	conducto por el que salen al exterior los espermatozoides.	 
Glándulas de Cowper	vierten a la uretra una secreción mucosa y una sustancia de protección para los espermatozoides	 
Las vesículas seminales	producen el líquido seminal, el cual alimenta y transporta a los espermatozoides	 
El pene	La parte delantera se denomina glande y está cubierto por un pliegue de piel llamado prepucio	 
Los epidídimos, los conductos deferentes y la uretra...	Todos ellos forman los conductos que recorren los espermatozoides en su salida hacia el exterior	
Los conductos deferentes	comunican los epidídimos con la uretra y en ellos se almacenan los espermatozoides que después serán impulsados hacia la uretra.	 

El espermatozoide	está formado por cabeza, cuello y cola		☆ 🔊 ✎
La espermatogénesis	es el proceso en el que se producen los espermatozoides. Ocurre en los túbulos seminíferos		☆ 🔊 ✎
El semen o esperma	está formado por los espermatozoides y las secreciones de las glándulas anejas		☆ 🔊 ✎
La vulva	está formada por labios mayores, labios menores y el clítoris		☆ 🔊 ✎
Los órganos genitales internos	son los ovarios, las trompas de Falopio, el útero y la vagina		☆ 🔊 ✎
Los ovarios	producen los óvulos		☆ 🔊 ✎
Las trompas de Falopio	son dos conductos que comunican los ovarios con el útero		☆ 🔊 ✎
La vagina	es el órgano copulador y por donde se expulsa el feto en el parto		☆ 🔊 ✎
El útero	tiene el tamaño y forma de una pera invertida y aloja al feto durante el embarazo		☆ 🔊 ✎
Las glándulas mamarias	producen leche cuando nace un bebé		☆ 🔊 ✎


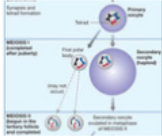
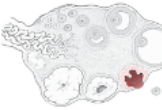
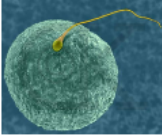

El óvulo	está formado por las envolturas, el citoplasma y el núcleo		☆ 🔊 ✎
La oogénesis	es el proceso por el que se producen los óvulos en los ovarios y comienza en el feto femenino		☆ 🔊 ✎
El ciclo sexual femenino	dura aproximadamente 28 días y en él se encuentran los ciclos uterino y ovárico		☆ 🔊 ✎
La menarquía	es la primera menstruación		☆ 🔊 ✎
Cuando el endometrio engrosado se desprende del útero, produciendo un sangrado	la menstruación		☆ 🔊 ✎
Las hormonas producidas por la hipófisis son	la FSH y la LH		☆ 🔊 ✎
Los estrógenos y progesterona	son hormonas producidas por los ovarios		☆ 🔊 ✎
La ovulación	es el proceso por el cual el folículo maduro se rompe y libera el óvulo que sale del ovario		☆ 🔊 ✎
La fecundación	es la unión del espermatozoide con el óvulo		☆ 🔊 ✎
El embarazo	comienza con la implantación del blastocito en el endometrio		☆ 🔊 ✎

Figura 76: Captura de pantalla preguntas – Quizlet

## 7.12 ANEXO 12: Actividad 11. Prueba escrita

A continuación, se expone la prueba escrita realizada a los alumnos en la última sesión.

BIOLOGÍA 3º E.S.O. 3º Eval. (Mayo 2019)  
Criterio de evaluación 7: Función de reproducción en el ser humano.

NOMBRE..... CURSO:..... Nº:.....

1) Rodea con un círculo la opción correcta:

- Los testículos son:
  - Los órganos copuladores masculinos
  - Las glándulas masculinas
  - Glándulas que segregan un líquido nutritivo para los espermatozoides
  - Glándulas que segregan un líquido lubricante antes de la emisión del semen
- Las glándulas femeninas son:
  - Los órganos donde se implanta el embrión
  - Los órganos que se encargan de proporcionar el alimento para que se desarrolle el embrión
  - El útero y la vagina
  - Los ovarios
- El útero es:
  - Un conducto que va desde la vagina hasta el ovario
  - Un órgano musculoso en forma de pera situado en el centro de la pelvis femenina
  - El conducto que recibe al pene durante la cópula
  - El fondo de la vulva
- La fecundación consiste en:
  - La unión de una célula cualquiera del hombre con otra de la mujer
  - La unión del núcleo del óvulo y del espermatozoide en uno sólo
  - La unión de dos óvulos
  - La liberación de semen en la vagina
- El cigoto se forma:
  - Tras el coito
  - Cuando se produce el encuentro entre el óvulo y los espermatozoides
  - Tras la fecundación
  - Tras la ovulación
- El ciclo menstrual de la mujer:
  - Tiene una duración media de unos 28 días
  - Sólo se presenta en las mujeres a partir de la menopausia
  - La mitad de los días del ciclo son fértiles y la otra mitad infértiles
  - Es lo mismo que la menstruación
- Las partes de un espermatozoide son:
  - Cabeza, núcleo y cola
  - Cabeza y cola
  - Núcleo y cola
  - Cabeza, sustancias nutritivas y cola
- La próstata es:
  - Un órgano que forma parte del aparato reproductor femenino
  - Una glándula que produce sustancias nutritivas para el óvulo
  - Una glándula que produce un líquido que estimula la movilidad de los espermatozoides
  - Una bolsa donde se alojan los espermatozoides
- La fecundación in vitro consiste en:
  - Unión de un óvulo y un espermatozoide en un tubo de ensayo en un laboratorio
  - Unión de un óvulo y un espermatozoide en el interior del cuerpo materno
  - Inseminación artificial
  - Mejora del esperma mediante un tratamiento en el laboratorio
- Las enfermedades de transmisión sexual son:
  - Las que se contagian durante las relaciones sexuales
  - Las que afectan solo a los órganos sexuales
  - Las que transmite el hombre a la mujer
  - Las que se producen cuando las relaciones sexuales son frecuentes

2) Contesta estas preguntas brevemente:

a.- ¿Qué es la menstruación?.....

b.- ¿Qué es el ciclo menstrual?.....

c.- ¿Qué es la ovulación?.....

d.- ¿Qué día aproximado del ciclo menstrual se produce la ovulación? .....

NOTA: El valor de cada pregunta es 1 punto excepto Las preguntas 1 y 6 que valen 2 puntos

Figura 77: Prueba escrita 1º parte

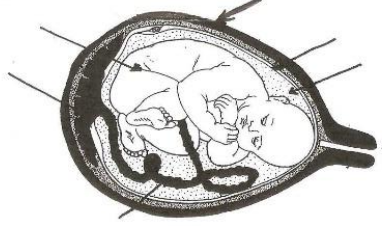
3) Completa las siguientes frases:

- Los ..... son los encargados de producir los óvulos y las ..... sexuales femeninas.
- Los testículos producen los ..... y las ..... sexuales.....
- La época de la vida en la que se produce el desarrollo sexual recibe el nombre de .....
- El ciclo menstrual de las mujeres tiene una duración media de..... días
- La emisión de semen se conoce con el nombre de.....

4) Di a qué concepto corresponde cada una de las siguientes definiciones:

- Lugar donde se desarrolla el embrión dentro de la madre.....
- Embrión a partir del 2º o 3º mes.....
- Tubo que une al feto con la placenta.....
- Canal que transporta el semen al exterior.....
- Líquido que rodea y protege al feto.....
- Órganos sexuales externos femeninos.....
- Gametos producidos por los ovarios.....
- Incapacidad para tener descendencia.....

5) Pon nombre a las partes señaladas en el dibujo y explica las funciones de la placenta y del saco amniótico.



.....

.....

.....

.....

6) Completa los esquemas siguientes:

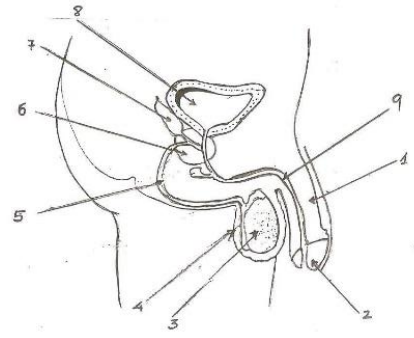
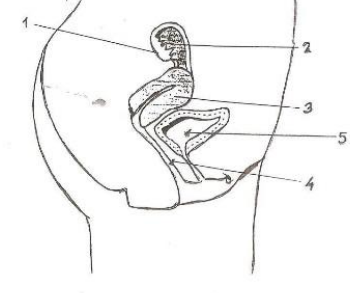



Figura 78: Prueba escrita 2º parte