



Universidad de Jaén

Centro de Estudios de Postgrado

Trabajo Fin de Máster

SEXUALIDAD Y REPRODUCCIÓN. PROPUESTA DIDÁCTICA DE ACERCAMIENTO AL DEBATE DE LAS CONTROVERSIAS SOCIO-CIENTÍFICAS

Especialidad: Biología y Geología

Junio, 2022

Alumno/a: Fernández García, Vanesa

Tutor/a: José Manuel Espinosa Gento

Dpto: I.E.S. Las Fuentezuelas

ÍNDICE

1. RESUMEN	3
2. INTRODUCCIÓN	4
3. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA.....	5
3.1. Antecedentes históricos	5
3.2. Estado de la cuestión.....	8
3.3. Definición de los conceptos relevantes	11
3.4. Desarrollo del tema	13
3.5. Enfoque Pedagógico	28
4. PROYECCIÓN DIDÁCTICA.....	33
4.1. Legislación educativa.....	33
4.2. Contextualización del centro educativo	35
4.2.1. Localización y descripción del centro	35
4.2.2. Instalaciones y equipamiento del centro.....	35
4.2.3. Proyectos y programas educativos.....	36
4.2.4. Alumnado del centro	37
4.2.5. Profesorado y enseñanzas que se imparten	37
4.3. Contextualización del aula	38
4.3.1. Aspectos pedagógicos y psicológicos del aula	38
4.4. Fundamentos curriculares	39
4.4.1. Objetivos.....	39
4.4.2. Competencias clave.....	43
4.4.3. Contenidos curriculares	44
4.4.3.1. Contenidos transversales e interdisciplinares	45
4.4.4. Atención a la diversidad	46
4.4.5. Metodología Didáctica.....	47
4.4.5.1. Actividades	48
4.4.5.2. Temporalización, espacio y organización de las sesiones	49
4.4.6. Evaluación.....	50
4.4.6.1. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables	51
4.5. Innovación educativa	59
4.6. Trasposición didáctica y secuenciación	60
5. CONCLUSIÓN	67
6. BIBLIOGRAFÍA.....	68
7. ANEXOS.....	76

1. RESUMEN

En este Trabajo Fin de Máster se ha desarrollado una Unidad Didáctica de Sexualidad y Reproducción para 3º de E.S.O. de la asignatura de Biología y Geología. En este trabajo, he querido plasmar la relevancia de tratar el tema de la sexualidad y la reproducción, teniendo en cuenta los cambios físicos y psicológicos que sufre el alumnado de 3º de E.S.O., concibiendo los contenidos desde un aprendizaje significativo que favorezca el conocimiento de las controversias socio-científicas que existen en el debate público. Mi intención como docente de la asignatura es fortalecer la crítica y el razonamiento del alumnado de manera que cada estudiante parta de los contenidos teóricos para generar un argumento propio que enriquezca al grupo. La consecuencia que se persigue es generar desde los debates nuevas formas de pensar, de empatizar y de comprender los fenómenos sociales que se producen con los avances de la ciencia.

Palabras clave: sexualidad, reproducción, controversias socio-científicas, aprendizaje significativo.

ABSTRACT

In this Master's Thesis, a Didactic Unit on Sexuality and Reproduction has been developed for 3rd course of Secondary Education. of the subject of Biology and Geology. In this work, I have wanted to capture the relevance of dealing with the issue of sexuality and reproduction, taking into account the physical and psychological changes suffered by students in the 3rd course of Secondary Education, conceiving the contents from a meaningful learning that favors the knowledge of the socio-scientific controversies that exist in public debate. My intention as a teacher of the subject is to strengthen the criticism and reasoning of the students so that each student starts from the theoretical content to generate their own argument that enriches the group. The consequence that is pursued is to generate new ways of thinking, empathizing and understanding the social phenomena that occur with the advances of science from the debates.

Keywords: sexuality, reproduction, socio-scientific controversies, meaningful learning.

2. INTRODUCCIÓN

El concepto de sexualidad tiene una gran importancia a lo largo de nuestras vidas, sin embargo, adquiere una gran relevancia especialmente durante la adolescencia. La adolescencia es un momento en el que se produce de forma simultánea un proceso de desarrollo corporal y psicológico, así como la construcción del género y de la identidad personal (Barberá & Navarro, 2014). De una forma más desarrollada, la adolescencia es, en palabras de Pineda y Aliño (2002)

una etapa entre la niñez y la edad adulta, que cronológicamente se inicia por los cambios puberales y que se caracteriza por profundas transformaciones biológicas, psicológicas y sociales, muchas de ellas generadoras de crisis, conflictos y contradicciones, pero esencialmente positivos. No es solamente un período de adaptación a los cambios corporales, sino una fase de grandes determinaciones hacia una mayor independencia psicológica y social. (p.16)

Además, es necesario tener en cuenta que los seres humanos se conforman como seres sexuados a lo largo de su vida, desde su nacimiento hasta la vejez, por lo que es imprescindible concebir la educación sexual como parte inherente en la vida de las personas. De esta forma se permite comprender el desarrollo e incidir en esta educación en el proceso de madurez de la adolescencia (Toledo, Luengo, Molina, Murray, Molina, & Villegas, 2000).

Mi propuesta didáctica para el desarrollo de este trabajo se basa en el fomento de una educación sexual que garantice el conocimiento del alumnado en este sentido, y la resolución de las dudas que se les generan en la construcción de su personalidad y el desarrollo psicológico y físico que tiene lugar durante la adolescencia. Además, quiero poner de manifiesto que la asignatura de Biología y Geología tiene un gran potencial para tratar las controversias sociales y científicas que existen alrededor de la sexualidad y la reproducción. Trasladar la materia al ámbito social ayudará a potenciar que el alumnado sea crítico y consciente de lo que ocurre colectivamente y de donde la ciencia es capaz de llegar en este ámbito. Utilizar la razón y los conocimientos científicos en relación al paradigma de la ética a partir de los debates y estrategias de discusión es mi cometido para esta unidad, de manera que se construyan argumentos y discursos en lugar de opiniones basadas únicamente en la teoría.

3. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA

3.1. Antecedentes históricos

A lo largo de la historia, la sexualidad ha sido un aspecto relevante para la sociedad. Desde cada sociedad, se han otorgado diferentes interpretaciones, pero casi siempre ha estado influenciada por ciertos tabúes, prejuicios y temores sociales, ya que ha estado condicionada a las creencias de cada cultura y de cada generación (Quintero & Roba, 2010). Asimismo, según Solana (2018), el término ha estado interpretado, a su vez, desde diferentes ámbitos de poder como el jurídico, médico y político, potenciando una división social en función de la identidad sexual de cada individuo.

Hablando de creencias adquiere un lugar relevante la religión con respecto a la sexualidad. El catolicismo desde la Edad Media ha servido como un mecanismo de autorregulación para la sexualidad de las personas (Moral, 2010) oponiéndose a las ideas que devalúan lo creado por Dios, teniendo como consecuencia, entre otras, la penalización hacia el aborto (Lamas, 2012). Debido a ello, desde el siglo XX el colectivo feminista se ha posicionado en contra de las consideraciones de la Iglesia católica, fundamentando su discurso en el derecho sobre los cuerpos y autonomía y libertad de la sexualidad y la reproducción (Scavone, 2008).

En consonancia con los principios del catolicismo, su influencia se ha hecho notar social y culturalmente con respecto a los estereotipos otorgados a cada persona en función del género que se le ha asignado socialmente (Zaro, 1999). De este modo, Herrera (2000), afirma que a lo largo de la historia se ha considerado que los varones se han de relacionar con el rol masculino, el cual se caracteriza por la fuerza y la ausencia de la emocionalidad; mientras que a las mujeres se les ha asignado el rol femenino caracterizado por la reproducción, el cuidado del hogar y los descendientes y la dependencia de los varones. Esta diferenciación de roles es transmitida de generación en generación en las familias, las cuales estimulan las diferencias de género, lo que ha permitido la reproducción de estos roles desde edades tempranas y que tienen un fuerte impacto en la construcción de la identidad de género especialmente durante la adolescencia.

Sin embargo, es necesario detenernos en las etapas fundamentales de la historia para la sexualidad.

Por un lado, en la **Edad Media**, para que las mujeres formaran parte de las normas sociales debían ser sumisas y estáticas, educadas únicamente para satisfacer las necesidades sexuales de los hombres. De hecho, las mujeres que se escapaban de estas normas, se consideraban una amenaza y eran castigadas y acusadas de brujas (García, 2019).

En el **Renacimiento**, el arte tuvo una fuerte repercusión sobre el desnudo en las representaciones artísticas, así como del adulterio. Durante esta etapa, se popularizó la exaltación de la literatura sobre erotismo y la necesidad de una mayor aprobación sobre la libertad sexual (Quintero & Roba, 2010). Además, en este periodo “la homosexualidad se castigaba con pena de muerte” (Mayer & Ruiz, 2013, p.46).

Durante el **siglo XVIII**, llamado el **Siglo de las Luces**, las mujeres fueron relacionadas con una patología, la histeria. Su origen procede del griego y más concretamente de la palabra “hysteron”, que se traduce al castellano como útero (Balagueró, 1973). Esta patología se relacionaba con la inanición, ya que se consideraba que se desarrollaba cuando el útero no realizaba la función de reproducción, lo que tenía como consecuencia el desplazamiento del útero por el cuerpo de las mujeres provocando dicha enfermedad (Portes, Martín & Mancilla, 2017).

En la **Era Victoriana**, el disfrute sexual estaba prohibido y el sexo entre cónyuges estaba restringido a la reproducción y prohibición de la masturbación (Quintero & Roba, 2010).

Finalmente, en el **siglo XX**, en términos generales la herencia cultural del siglo XIX repercutió en la sexualidad profundamente, pese al gran desarrollo científico y tecnológico. Durante esta etapa hubo un gran predominio del machismo y el patriarcado y se exacerbaron los roles de género, que se mantienen en la actualidad en la sociedad occidental (Quintero & Roba, 2010). En este periodo también es importante destacar las grandes controversias sociales que tuvieron lugar sobre la orientación sexual de las personas y, más concretamente, con respecto a la homosexualidad. La figura del sujeto homosexual entre finales del siglo XIX y principios del XX fue analizada desde las teorías científico-médicas, donde se consideraba que ser homosexual era una patología y se les llamaba invertidos y agentes de la sodomía. Destaca en esta etapa las aportaciones del Doctor Marañón, quien promovió una mayor tolerancia hacia las personas homosexuales tras la dictadura de Primo de Rivera y tiene como consecuencia la despenalización con la llegada de la I República (Villamandos, 2012).

Sin embargo, durante las primeras décadas de este siglo y coincidiendo con la II República se produjeron grandes y notables cambios. Se abogó por una mayor visibilización y reivindicación de la homosexualidad, la libre elección sobre el cuerpo (Huertas & Novella, 2013) y la igualdad entre hombres y mujeres, donde las mujeres lograron una mayor independencia sexual (Martínez, 2006).

Además, uno de los autores más relevantes del siglo XX por sus aportaciones sobre la sexualidad fue Michel Foucault en su libro *“La Historia de la Sexualidad. 1. La voluntad de saber”* (1977). Dicho autor critica en su obra la invisibilización que sufrieron los alegatos transgresores, visibles y sinceros de las primeras décadas del siglo, para convertirse en prácticas dadas a la invisibilización, el secretismo y la reticencia. La

sexualidad para el autor se volvió a convertir en un elemento enmascarado y supeditado a la dominación ideológica para controlar y castigar lo esencial de las energías del género femenino y masculino. Esta invisibilización se convirtió en una norma, que más allá de lo social, trascendió al ámbito más privado como es la familia que maneja una doble moral, donde hablar de sexualidad con los niños y adolescentes se convirtió en algo prohibido.

Por ejemplo, es sabido que los niños carecen de sexo: razón para prohibírseles, razón para impedirles que hablen de él, razón para cerrar los ojos y taparse los oídos en todos los casos en que lo manifiestan, razón para imponer un celoso silencio general. Tal sería lo propio de la represión y lo que la distingue de las prohibiciones que mantiene la simple ley penal: funciona como una condena de desaparición, pero también como orden de silencio, afirmación de inexistencia, y, por consiguiente, comprobación de que de todo eso nada hay que decir, ni ver, ni saber. (Foucault, 1977, p.10)

De este relato, podemos extraer la manera en la que Foucault destaca la gran ausencia de la educación sexual en el seno de las familias. Ligado a ello Escapil (2016) incide en la ausencia de educación sexual en los centros escolares por parte de los gobiernos. Afirma que, con la llegada del régimen franquista, las propuestas gubernamentales se basaban en la diferenciación curricular para chicas y chicos, donde se planteaban iniciativas distintas en función del sexo. Lo más cercano a una educación sexual que se dio entonces, se llevó a cabo con la expansión de las enfermedades de transmisión sexual, como el sida, bajo el halo de las teorías higienistas. La dictadura se caracterizó por reprimir la libertad sexual de los individuos. La homosexualidad fue muy castigada, especialmente, durante este periodo y se llevaron a cabo una serie de estrategias escudándose en lo científico para deslegitimar a aquellos individuos que se escapasen de la norma social impuesta. Además, la homosexualidad fue tratada como una enfermedad que podía ser erradicada para mantener la “higiene moral” de los ciudadanos (Mora, 2019).

Por otra parte, si bien el aborto en España y a lo largo de la historia ha sido reglamentado por los distintos periodos políticos, debido a la controversia social y científica que ha traído consigo, la primera vez en la que se permitió fue durante la etapa de la II República. Pero el régimen impuesto por Franco, bajo las influencias morales y religiosas, penalizó totalmente estas prácticas. No fue hasta la muerte de Franco y pasada una década (1985) cuando se volvió a permitir en tres casos concretos: eugenésico, criminológico y terapéutico (Casado, 2020).

De este modo, tras el franquismo y la llegada de la democracia en España, se producen transformaciones con respecto a la concepción de la sexualidad. Se produjo entonces una renovación de los prejuicios religiosos y morales de la educación franquista, caracterizada por la represión y el ocultamiento, para dar paso a un círculo de expertos

científicos formados en el conocimiento y divulgación de técnicas anticonceptivas (Vázquez, 1990). Se comienza en este periodo a elaborar programas políticos del Ministerio de Educación en la década de los 80, no exentos de polémica, donde se incluyen en el currículo contenidos sobre educación sexual en los centros educativos, relacionados con la prevención de enfermedades venéreas y sobre los embarazos no deseados en adolescentes (Vázquez & Moreno, 1996).

Sin embargo, el foco de la dictadura estuvo puesto en la homosexualidad donde ésta era penalizada y tuvo su auge con la Ley de Vagos y Maleantes que, si bien esta ley fue aprobada en 1933 durante la II República sin ir dirigida a las personas homosexuales, la dictadura franquista la utilizó para penalizar la llamada “inversión” de personas del mismo sexo que tenían relaciones. El objetivo era controlar a los sujetos considerados como homosexuales, por considerar que con su actitud atacaban los órdenes del género impuestos por la sociedad de entonces (Díaz, 2019).

La sociedad española trae consigo la herencia de los estereotipos y castigos impuestos en función de la orientación sexual, prácticas relacionadas con la reproducción como el aborto y la invisibilización y censura que se han dado a lo largo de la historia. Así, estas creencias y normativas arraigadas por la sociedad siguen estando vigentes en forma de controversias sociales y científicas que perduran hasta nuestros días.

3.2. Estado de la cuestión

En el escenario actual, la sexualidad es un fenómeno de múltiples dimensiones que se manifiesta de diferentes formas en las distintas culturas, ya que es construida socialmente a partir del intercambio de opiniones (Vera, 1998), la reafirmación de ideas y significados y las representaciones con las que cuenta cada individuo, especialmente durante el periodo de adolescencia (Morales, 2002).

En este sentido, la edad y el género son variables sociodemográficas claves para comprender cómo influye en los individuos la sexualidad, y que desde edades tempranas se ha de abordar desde la salud y la educación sexual para concienciar acerca de ello. Y es que es durante la adolescencia cuando se produce un periodo que se caracteriza por una especial vulnerabilidad, embarazos no deseados y un mayor riesgo a las infecciones de transmisión sexual, por lo que se vuelve imprescindible que los adolescentes tengan un conocimiento sobre la sexualidad (Montero, 2011).

En esta construcción, la literatura nos advierte de la influencia que tienen las familias con los y las adolescentes y es que los componentes de las familias juegan un rol fundamental como agentes de socialización a lo largo de la vida de un individuo, pero más aún durante la adolescencia, donde existe un aumento de los riesgos, al mismo tiempo que se produce una independencia de los progenitores. Sin embargo, las

familias se encuentran a menudo desorientadas sobre la labor que deben enfrentar sobre la sexualidad de sus hijos e hijas (Domínguez, 2011). Debido a ello, la sexualidad se va construyendo sobre los cimientos de la socialización de género referida al lugar que los adolescentes consideran que ocupan dentro de la sociedad en relación a los roles que llevan a cabo, diferenciando entre aquello que se considera como “masculino” o “femenino” (Benedicto, 2018).

Asimismo, tanto padres, madres o docentes, son figuras que orientan en la educación sexual, ya sea de una forma consciente o inconsciente, por lo que es impensable considerar que exista una única forma de educar en sexualidad. Sin embargo, actualmente la salud sexual sigue siendo un tema ausente tanto en los ámbitos educativos como domésticos, lo que tiene como consecuencia un inicio precoz de las relaciones sexo-afectivas y una escasa educación (Guerrero, Guerrero, García, & Moreno, 2008).

En este sentido, los padres y madres no solamente tienen una responsabilidad en el ámbito doméstico y familiar, sino que en la actualidad podemos ver algunos sucesos que traspasan estos contextos. Un ejemplo es el de la Región de Murcia, donde se ha comenzado a permitir que los progenitores puedan decidir el tipo de información que pueden recibir sus hijos en los centros educativos a través del conocido “pin parental”, donde se autoriza o rechazan las charlas que se imparten. Ello ha traído consigo una gran controversia social, dado que las familias pueden decidir sobre las actividades complementarias de género y educación sexual que se ofrecen desde los centros educativos públicos (Siverio, 2021), en consonancia con las convicciones morales y religiosas de cada familia (Contreras, 2021).

Esta especie de censura que puede imponer los padres y madres con respecto a sus hijos e hijas en los centros educativos, supone para Contreras (2021) la desconfianza que muestran algunos progenitores hacia las enseñanzas de las escuelas públicas y añade que

la cuestión permite observar que se utilizan o emplean dos argumentos a favor de este «pin parental», como son, por un lado, el derecho de los padres a elegir la formación moral y religiosa de sus hijos, recogida en el apartado 3, del artículo 27, de la CE y, por otro, la propia libertad (supongo educativa y no tanto de enseñanza). [...] Lo que obliga a abordar la temática de nuestro sistema educativo (p.82).

De esta forma y otras que veremos a continuación, la educación sexual, la sexualidad y la reproducción se han visto envueltas en grandes controversias socio-científicas. Otro ejemplo de ello es la práctica del aborto, la cual ha tenido un gran progreso en relación a los avances de la medicina, que tienen como resultado en la actualidad procedimientos de control en el cuerpo humano que llevan a la posibilidad de interrumpir voluntariamente el embarazo. En España, en el año 2010 se elabora en

Proyecto de Ley Orgánica donde se abre paso a los derechos de las mujeres embarazadas (Gallego, 2014).

Con respecto a la homosexualidad, no fue hasta principios de este siglo cuando se aprobó en España el matrimonio entre personas del mismo sexo, posicionando a España en el tercer país de Europa en tomar esta decisión, la cual no ha estado exenta de polémica, al tratarse de un país con una joven democracia y bajo el manto del catolicismo tradicional (Vivas, 2008). En un contexto más reciente, las cuestiones de género han marcado un punto de inflexión tanto en la sociedad como en la política española, donde destacan nuevas propuestas sobre la identidad y orientación sexual. Lo que hasta el momento era nombrado como personas transexuales pasa a denominarse personas transgénero y las bases políticas aceptan que éstas puedan cambiar el nombre de su documentación personal, aunque no se haya producido una operación de cambio de genitales. Sin embargo, la ley también exige que para que se produzca ese cambio se debe antes realizar un informe médico donde se acredite un diagnóstico clínico (Guasch & Mas, 2014).

Finalmente, las técnicas de reproducción asistida suponen un procedimiento médico que se realiza en España desde el año 1994, gracias a los grandes avances científicos (Gurri, 1994), aunque desde el paradigma de la homosexualidad se ha tratado en los últimos años de buscar las posibilidades alternativas que existen para poder ser progenitores biológicos como, por ejemplo, a través de la gestación subrogada. Si bien en España es una práctica ilegal basada en el argumento de que se utiliza la posición fértil de un tercer sujeto para engendrar a una criatura por una cuestión económica. Los colectivos feministas en favor de los derechos de las mujeres se han mostrado en contra y esto, como vemos, ha trascendido a los escenarios políticos prohibiéndola en nuestro país, aunque en otros países como Ucrania o Rumania son legales y familias españolas pueden realizar este contrato sexual fuera de nuestras fronteras y residir tras el parto en territorio español sin problema alguno, lo que ha favorecido en el último tiempo la polémica social (Gómez, 2016).

Tras esta revisión bibliográfica, podemos analizar que existen fuertes controversias sociales que proceden de la mano de la ciencia y que están en auge actualmente. Si bien, parece que han trascendido ciertos temas sobre sexualidad y reproducción, es interesante plantear que desde las escuelas se debe hacer un mayor hincapié en la educación sexual y reproductiva para concienciar, sensibilizar y debatir sobre las leyes morales y éticas que atraviesan los avances biotecnológicos, científicos y médicos que se dan en la actualidad.

3.3. Definición de los conceptos relevantes

Las claves epistemológicas del presente trabajo se basan en el acercamiento al conocimiento de los conceptos de sexualidad y reproducción, como contenidos curriculares de 3º de la E.S.O.

Para provocar este acercamiento, es preciso exponer qué vamos a entender por **sexualidad** para el resto del trabajo.

La sexualidad se conforma por el conjunto de emociones y conductas que comprenden el impulso sexual, el disfrute inmediato, la relación psicológica con el propio cuerpo y en la interacción con los demás sujetos. Actualmente, la sexualidad no se basa en una finalidad meramente reproductiva, sino que tiene que ver con una relación corporal y de placer que traspasa las normas sociales impuestas por la sociedad (Jeffries, 2008).

De esta forma, vemos que la sexualidad tiene que ver con que las personas se constituyen como sujetos sexuados y emocionales, es decir, que se encuentran construidas por el sexo, el género, la socialización de género, la orientación sexual, el apego emocional y el erotismo. La manifestación de la sexualidad se da a través de los deseos, actitudes y creencias que cada individuo tenga con respecto a la forma de entender y aceptar su propio cuerpo y a los roles que tome en las relaciones sociales y sexuales (González, González, & Valdez, 2016). Por lo que, a su vez, podemos saber que la sexualidad es una cuestión biológica que se manifiesta a través de la dimensión social (Caffarra, 1987).

Además, los adolescentes se encuentran durante la pubertad fuertemente sexuados, tanto por el periodo biológico que están viviendo, como por la presión social, la cual es transmitida por los diferentes medios de comunicación: televisión, revistas y, sobre todo, redes sociales y otros accesos a Internet (García & Martín, 2011), de forma que reciben un mensaje claro en cuanto a los cánones de belleza y de las normas sociales sobre sexualidad. Sin embargo, es un escenario al que se les prohíbe entrar por considerar que no tienen un conocimiento suficiente para experimentar con su propio cuerpo, dado que la sexualidad se sigue considerando meramente coital y reproductiva (Torres, Evangelista, da Conceição, Leal, Rodríguez, & Viana, 2019).

Asimismo, las personas adultas tendemos a pensar que los adolescentes no se encuentran preparados para afrontar su sexualidad, lo que no quiere decir que esto siempre sea así. Se le pide responsabilidades para otras facetas de la vida y es necesario que sean responsables en esta también. Sin embargo, la responsabilidad la deben trabajar con información que debe ser aportada tanto desde las familias como desde los centros educativos (García & Martín, 2011), con el objetivo de que puedan conocer los beneficios y riesgos que la sexualidad les puede entrañar a través de la educación sexual (Grose, Grabe, & Kohfeldt, 2014).

La **educación sexual** es “una disciplina de origen multidisciplinar, basada en la observación, la descripción, la reflexión y el conocimiento que se ha desarrollado con aportaciones procedentes de la historia, la antropología, la medicina, la biología, la bioquímica, la fisiología, la sociología” (Pedreira & Tajahuerce, 2020, p.16). Se fundamenta en el respeto hacia los derechos humanos basados en la comprensión y conocimiento de la sexualidad, apoyada desde la ética relacional como pretexto principal, con el fin de que se fortalezcan los lazos sociales en los ámbitos de igualdad, tolerancia, libertad, democracia y solidaridad (Fallas, 2009). A esta definición del concepto de ‘educación sexual’ hay que añadir que la esencia del término

Pretende que las personas (en cualquiera de sus etapas evolutivas) vivan de manera responsable y saludable las diversas posibilidades de la sexualidad. [...] El mecanismo se explica por medio de procesos continuados de enseñanza y aprendizaje desarrollados por el colectivo orientador, profesorado, por profesionales de salud, entre otros, así como por parte de la familia. (Fallas, Artavia, & Gamboa, 2012, p.55-56)

De esta forma, la educación sexual se conforma como una herramienta para generar una transformación de las actitudes que ayuden en el avance de la sexualidad de los individuos y su diversidad. Trata de escapar de los imaginarios construidos por la sociedad que perjudican y discriminan ciertas identidades sexuales, y la literatura sobre este tema nos afirma que los colectivos feministas son los que han impulsado la importancia de la educación sexual en los adolescentes (Pedreira & Tajahuerce, 2020).

En este sentido, la educación de la salud sexual es, en palabras de Ordoñez, Real, Gallardo, Alvarado, & Roby (2017), “responsabilidad de toda una sociedad, iniciándose desde el nacimiento dentro del grupo familiar y transcurre durante toda la vida en los sucesivos vínculos que establecen las personas al interactuar con diferentes grupos” (p.420).

La **reproducción** es un proceso biológico, atravesado en gran medida por las relaciones en sociedad y las condiciones materiales (Blázquez, 2005), dado que hace referencia a la continuidad de la especie humana y conservación de los individuos. Los tipos de reproducción son (Jordana & Herrera, 1974):

- Sexual: cuando se produce la unificación de los gametos para formar una nueva célula y posteriormente al nuevo individuo.
- Asexual: existe un único sujeto progenitor, el cual da vida a un nuevo individuo.

De esta forma, la **salud sexual** y la **reproductiva** (Ordoñez, Real, Gallardo, Alvarado, & Roby, 2017), van estrechamente ligadas y se definen como un proceso que se da a lo largo de la vida de los individuos. La salud sexual se entiende

como el mayor grado posible de disfrute de una sexualidad saludable, placentera e igualitaria que fomente la corresponsabilidad y la igualdad en las relaciones afectivas y

sexuales, el bienestar emocional, y el uso de los métodos anticonceptivos y de prevención. El abordaje de la salud sexual integral que se incluye en las diferentes líneas específicas debe contemplar de forma transversal los determinantes sociales, culturales, económicos y de género, así como los diferentes contextos de vulnerabilidad y diversidad en los distintos grupos poblacionales (grupos etarios, diversidad funcional, diversidad sexual y de género, etnia, violencia sexual y personas con enfermedades crónicas, incluyendo personas con el VIH) tomando como base los principios de universalidad, calidad y equidad. (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2019, p.3)

Asimismo, es necesario definir qué vamos a entender por **controversia socio-científica**, dado el gran peso que tendrá dicho concepto con respecto a la propuesta de Unidad Didáctica de este trabajo. Sadler (2004) define este concepto como dilemas o cuestiones sociales en base a los avances de la ciencia y que presenta respuestas complejas y abiertas, fuera de un binomio a favor o en contra de tal cuestión. Además, hace hincapié en que en dichas respuestas intervienen diversas dimensiones: a nivel económico, político, ético y/o ambiental. De esta forma, existe un desacuerdo entre los avances de la ciencia y los límites que impone la sociedad.

3.2. Desarrollo del tema

Cambios durante la adolescencia

A lo largo de nuestra vida, nuestro cuerpo va cambiando y por ende nuestros órganos sexuales.

En la infancia, los órganos sexuales son inmaduros. Sin embargo, con la llegada del periodo de la pubertad y la adolescencia, se producen los mayores cambios físicos que las personas experimentamos en nuestras vidas y que nos posibilitan la madurez tanto sexual como reproductiva (Vicario & Fierro, 2014). Además, durante este periodo se produce un gran desarrollo psicológico y generalmente conlleva un aumento del peso, crecimiento de vello axial y púbico (Gómez, Arruda, Hobold, Abella, Camargo, Martínez, & Cossio, 2013) con diferentes cambios en el cuerpo en función del sexo.

Los chicos desarrollan en mayor medida el crecimiento muscular y óseo y en las chicas se ensanchan las caderas y se produce una mayor acumulación de grasa. Más allá de los cambios corporales, se transforman y generan nuevos objetivos psicosociales, tales como: tomar consciencia y aceptar el propio cuerpo, conocer nuevos estilos de vida, la emancipación del círculo familiar y conformar la identidad sexual (Güemes, Ceñal, & Hidalgo, 2017). En este momento se produce el desarrollo de la capacidad reproductiva a través de la primera menstruación y la primera emanación seminal (Lillo, 2004).

Durante esta etapa también predominan la contrariedad e intensidad de las emociones, donde los adolescentes se encuentran a veces envueltos en contextos de

vergüenza, timidez y ocultamiento: otras veces en escenarios de euforia, desinhibición y satisfacción. El cuerpo se sitúa en un paradigma de conflictividad entre lo que se es y lo que se quiere llegar a ser, donde los adolescentes se comparan con el imaginario social construido sobre el cuerpo “perfecto”, unido a un desequilibrio psicológico constante (Lasa, 2003).

Además, la adolescencia es un periodo en el que se producen conductas de riesgo asociadas con trastornos de la salud, donde tiene un fuerte impacto la relación que se afronta con respecto a la salud sexual de cada sujeto. Habitualmente estas conductas de riesgo van asociadas tanto en mujeres como en hombres con los embarazos no planificados y la transmisión de enfermedades de transmisión sexual, por lo que es importante comenzar a hablar de estos temas desde edades tempranas con la intención de que se puedan prevenir y se informe de los recursos que se pueden utilizar (Synggh, Sarret, Martínez, Espinosa, & Revilla, 2013).

En este sentido, es importante comprender que la edad de inicio de las relaciones sexuales cada vez es más prematura. De hecho, un estudio realizado por la Asociación de Enfermería Familiar y Comunitaria de Cataluña (AIFiCC) en 2021 informa de que la edad promedio en el inicio de las relaciones sexuales con penetración es de 13,8 años. Además, un 35 % de los encuestados reconoció no hablar de sexualidad con ningún adulto, siendo sus principales fuentes de información los amigos que forman parte de su grupo de iguales o a través de Internet. Asimismo, los resultados de investigación confirman que las conductas de riesgo van asociadas con la baja autoestima y la ausencia de confianza en el seno familiar, por lo que informar a tiempo de las conductas de riesgo y prevención favorece la educación sexual de los y las adolescentes.

Sexualidad

En el proceso de la madurez sexual, se produce el desarrollo de los caracteres sexuales, los cuales pueden ser según el Diccionario Médico (2022):

- Primarios: en el caso de los varones se refiere al desarrollo de los testículos y el aparato genital masculino. En el caso de las mujeres se refiere al desarrollo de los ovarios y el aparato genital femenino.
- Secundarios: en el caso de los varones tiene que ver con el cambio de la voz debido al desarrollo de la nuez y a la aparición del vello. En el caso de las mujeres tiene que ver con el desarrollo de las mamas principalmente y también de la voz, la menarquia y el ensanchamiento de caderas.

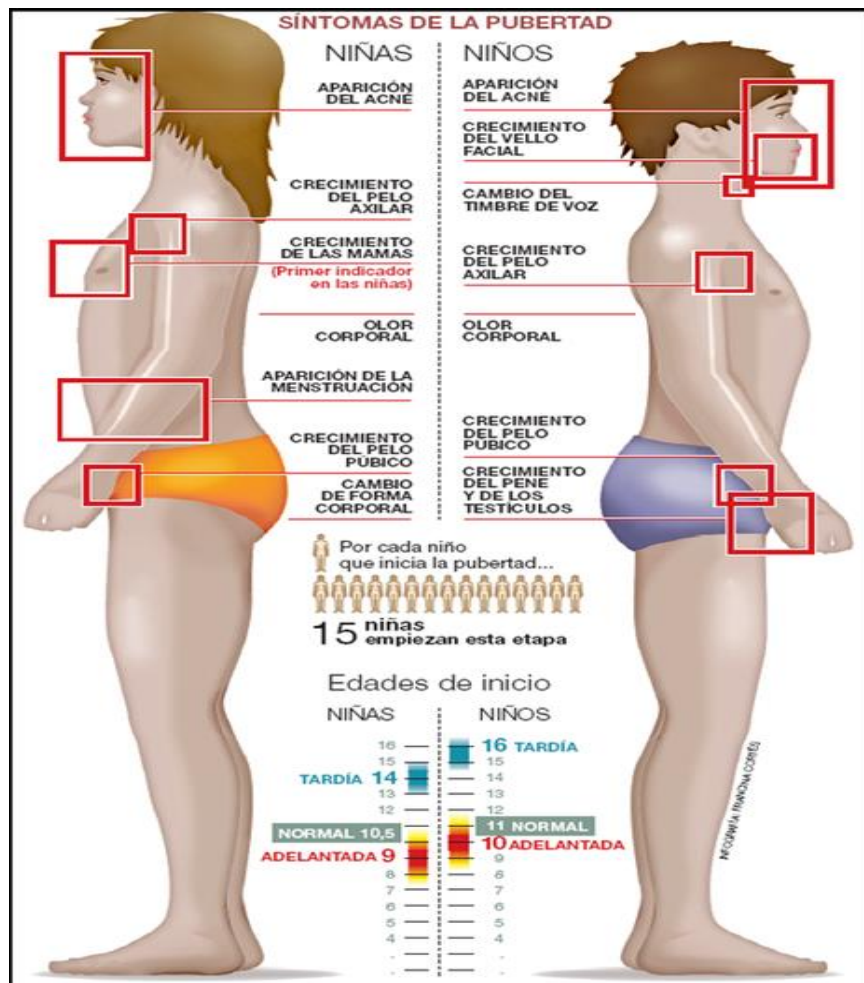


Ilustración 1. Caracteres sexuales en función del sexo. Extraída de Instituto Técnico Industrial de Facatativa (2019).

Pero también hay cambios corporales comunes entre varones y mujeres como son: crecimiento, desarrollo emocional y muscular y la maduración cognitiva e intelectual.

🚦 Enfermedades de transmisión sexual

En relación a la sexualidad y más concretamente con la salud sexual, toma un papel relevante la comprensión de las enfermedades de transmisión sexual (ETS). Estas enfermedades tienen que ver con infecciones que se transmiten por los fluidos generados por contacto sexual y son producidas por parásitos, virus, bacterias y gérmenes.

En este sentido los adolescentes se consideran de alto riesgo para el contagio de enfermedades de transmisión sexual (Calderón, 1999) debido a los siguientes factores: padecen infecciones desde temprana edad y son más susceptibles a éstas, rechazan habitualmente las revisiones médicas y suelen tener relaciones esporádicas sin el uso del preservativo.

Es por ello, que los adolescentes forman parte de un colectivo con el que hay que trabajar los métodos de prevención y han de recibir información detallada sobre los riesgos que puede tener este tipo de enfermedades. La muestra de la necesidad que hay sobre educación en salud sexual es que en torno al 50% de las nuevas infecciones que se producen en el mundo se dan entre los 15 y los 24 años, y cada vez se van produciendo a edades más tempranas (Teva, Bermúdez, & Buela, 2009).

Si bien existen numerosas ETS, algunas de las más comunes en la población son las siguientes (Comunión, 2018):

- Papiloma humano (VPH): causa picor en la zona genital y algunas veces erupción en la piel y cambio en la coloración de la piel. En el caso de las mujeres se produce en la cavidad vaginal y en el caso de los varones en el frenillo del pene.
- Clamidia (*Chlamydia trachomatis*): es una bacteria que infecta el cérvix, faringe y uretra. Causa dolor pélvico y, en algunos casos, esterilidad. En la mayoría de los casos es asintomática.
- Gonorrea (*Neisseria gonorrhoeae*): se puede contagiar en relaciones con penetración y orales e incluso puede contagiarse al bebé durante el parto. En el caso de las mujeres se producen secreciones purulentas y en el caso de los varones se manifiesta como uretritis.
- Sífilis (*Treponema pallidum*): producida por una bacteria, se puede contagiar a través de relaciones sexuales sin protección, a través de la transmisión materno-fetal y por contacto sanguíneo. Puede causar úlceras y problemas cardíacos.
- VIH (Virus de la Inmunodeficiencia Humana): infección que afecta al usuario en sentido crónico ocasionando daños en el sistema inmunológico, provocando que el individuo sea más vulnerable a cualquier tipo de infección.

Reproducción

Durante la infancia, la inmadurez de los caracteres sexuales hace que el cuerpo no se encuentre aún preparado para la reproducción. Sin embargo, con la llegada de la pubertad, los cuerpos sufren una serie de cambios que favorecen que los individuos alcancen la madurez tanto sexual como reproductiva (Pérez, 2015).

En este sentido, es relevante centrarnos en los aparatos reproductores femenino y masculino.

Aparato reproductor femenino

Está formado por la vagina, el útero, las trompas de Falopio y los ovarios.

- VAGINA: es un conducto musculoso y membranoso que se propaga desde el cuello del útero hasta el vestíbulo vaginal. Sus funciones son las siguientes:
 - Eliminar el líquido de la menstruación
 - Acoger el pene y el eyaculado
 - Producir el canal de parto

A cada lado de la vulva se encuentran unos pliegues llamados labios menores y al lateral de estos pliegues se encuentran otros pliegues de mayor tamaño llamados labios mayores. En el centro se encuentra el frenillo del clítoris envuelto por un prepucio. A su vez, el orificio vaginal se encuentra envuelto por una membrana llamada himen, el cual se rompe tras la primera relación sexual o como consecuencia de un traumatismo (Drake, Vogl, & Mitchell, 2015).

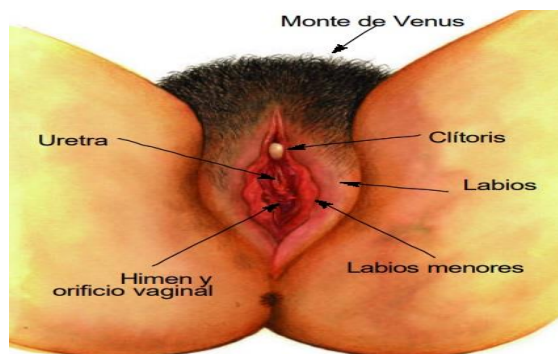


Ilustración 2. Partes de la vagina. Extraída del Instituto de Ciencias Humanas (2020).

- ÚTERO

Es un órgano musculoso hueco con una pared gruesa, que se encuentran en la pelvis y cuya función es la de alojar y recibir el resultado de la fecundación a lo largo del desarrollo del feto. Cuando la fecundación no se desarrolla, parte del endometrio que es el tejido que cubre la matriz, se despoja y es eliminado por la vagina en forma de sangrado a través de la menstruación.

El útero está formado por:

- Cuello: la cual se encuentra por encima de la vagina.
- Cuerpo: presenta dos partes diferenciadas. Por un lado, el istmo, la parte que se encuentra por encima del cuello del útero. Por otra parte, el fondo, región más redondeada y que se encuentra por encima de las trompas del útero.

- TROMPAS DE FALOPIO

Son dos conductos que se encargan de recibir a los ovocitos que se desprenden de los ovarios y es en su interior donde se produce la confluencia de los espermatozoides con el óvulo para dar lugar a la fecundación.

Las partes por las que están formadas son las siguientes:

- Infundíbulo: situado en los extremos, su función es alcanzar al ovocito tras producirse la ovulación para introducirlo en las trompas.
- Ampolla: es la encargada de dar lugar para que se produzca la fertilización del ovocito por parte del espermatozoide.
- Porción uterina: conducto por el que el ovocito llega hasta el útero.

- OVARIOS

Se componen por dos elementos ovalados localizados en los extremos del útero, los cuales forman las gónadas femeninas. En ellos se forman los óvulos y se producen hormonas como la inhibina, los estrógenos y la progesterona. Es el lugar en el que se localizan los folículos ováricos que contienen, a su vez, los ovocitos en las fases de desarrollo, así como las células que alimentan a los mismos. También es en los ovarios donde se produce la ovulación (Drake, Vogl, & Mitchell, 2015).

En este sentido, es necesario comprender que las mujeres presentan un ciclo menstrual. Este ciclo tiene que ver con una serie de cambios mensuales. De este modo, durante el proceso de ovulación se producen diversos cambios hormonales que preparan al útero para un posible embarazo. En el caso de que no se llegue a producir una fecundación, el tejido que se encuentra recubriendo al útero se expulsa a través de la vagina y a ese proceso es a lo que se llama menstruación.



Ilustración 3. Partes del aparato reproductor femenino. Extraída del Instituto Nacional del Cáncer (2021).

Aparato reproductor masculino

Está conformado por las siguientes partes: testículos, próstata y pene (Instituto de las Ciencias Humanas, 2020).

- **TESTÍCULOS**

Se componen de dos glándulas con forma ovalada situadas debajo del pene. La piel que los recubre se llama escroto y éste se encarga de protegerlos, proporcionándole una temperatura adecuada para que su funcionamiento sea correcto. Cuando se encuentran maduros comienzan a segregar espermatozoides.

En ellos se encuentran las vías espermáticas, las cuales se encargan de transportar el espermatozoides hasta la uretra para ser expulsados al exterior. El espermatozoides es una combinación de espermatozoides y vesículas seminales con un aspecto blanquecino y viscoso. Además, son los encargados de segregar la llamada hormona masculina, la testosterona (Drake, Vogl, & Mitchell, 2015).

- **PRÓSTATA**

Se trata de una glándula que se encuentra alrededor de la vejiga y de una parte de la uretra y delante del recto. Se encarga de segregar uno de los componentes que conforman el espermatozoides (Drake, Vogl, & Mitchell, 2015).

- **PENE**

Es un órgano formado por dos partes: glande y cuerpo. El glande está recubierto por una piel llamada prepucio. En su interior se encuentra la uretra, por donde se expulsa el espermatozoides (eyaculación) y la orina hacia el exterior.

A él llega la sangre y es la que favorece la erección del pene para que durante una relación sexual pueda introducirse en la vagina (Instituto de las Ciencias Humanas, 2020).

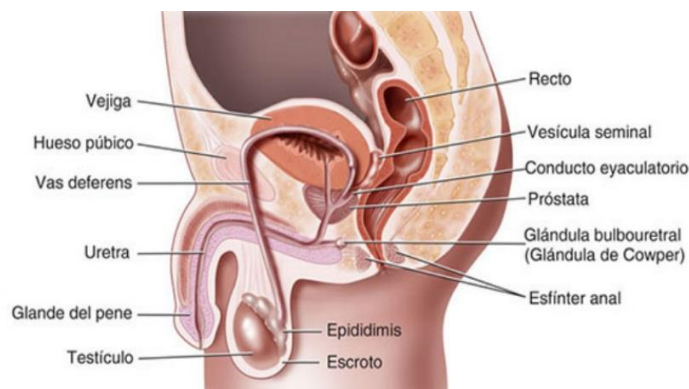


Ilustración 4. Partes del aparato reproductor masculino. Extraído del Instituto Universitario de Aeronáutica (2018).

✚ Fecundación, gestación y parto

La **fecundación** es un fenómeno que se produce cuando entran en contacto y se unen las células reproductivas femeninas (óvulo) y las masculinas (espermatozoides). El espermatozoide en el momento de la fecundación se encuentra cubierto por una capa que desaparece cuando entra en contacto con el óvulo, lo que le permite depositar el material genético. Los genes del espermatozoide se encuentran comprimidos para ocupar menos espacio y eso favorece la fusión con el óvulo. Además, cuando se introduce en el óvulo, realmente solo se introduce su cabeza, la cola se queda en el exterior del óvulo, ya que es lo que permite que se pueda seguir moviendo.

El recorrido del esperma hasta llegar al óvulo es el siguiente: se introduce por la vagina y comienza a ascender ayudado por el moco cervical que le permite adentrarse con más rapidez y facilidad. Posteriormente, se dirige a las trompas de Falopio, ayudado por las contracciones que se producen en el útero mediante el coito, de modo que a través de estas contracciones y del movimiento del espermatozoide, éste llega al óvulo para fecundarlo. En esta unión se forma lo que se denomina embrión y que da lugar a un nuevo ser. Formado el embrión, este debe llegar hasta el útero y las trompas cooperan para que pueda llegar con éxito (Gratacós & Escales, 2017).

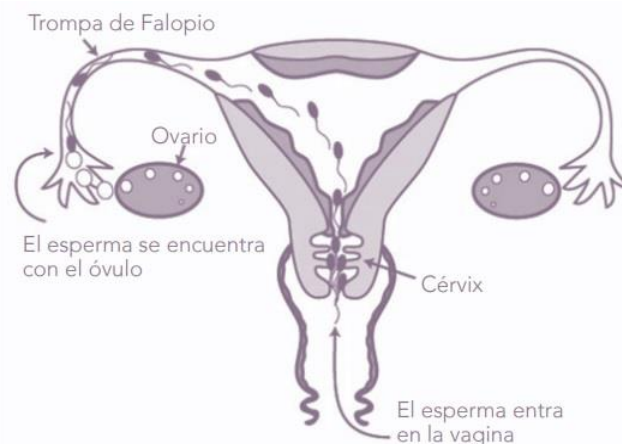


Ilustración 5. Recorrido del espermatozoide hasta el óvulo. Extraído de Gratacós & Escales (2017).

A partir de este momento, comienza la **gestación** en el cuerpo de la mujer. “El embarazo o gestación se define como un período durante el que el embrión se desarrolla y crece en el interior del cuerpo de la madre y cuya duración comprende desde la fecundación del óvulo hasta el momento del parto” (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014, p.7).

La gestación es un proceso que se desarrolla en 40 semanas. En este proceso el cuerpo de la mujer soporta diversos cambios psicológicos y fisiológicos con el objetivo de adaptarse al desarrollo del feto (Lain & Catalano, 2007). Estos cambios se presentan en diferentes niveles: pulmonares, digestivos, cardiovasculares, endocrinos y

hematológicos, los cuales se equilibran tras el parto (Carrillo, García, Soto, Rodríguez, Pérez, & Martínez, 2021).

El feto se encuentra durante el embarazo conectado con la madre a través del cordón umbilical y la placenta.

- Cordón umbilical: formado por vasos sanguíneos que transportan sangre hasta el feto
- Placenta: es el canal por el que el cordón umbilical recibe la sangre que le llega al feto. A través de ella, el feto puede llevar a cabo la función digestiva, excretora y digestiva. Es una especie de tela que envuelve al feto durante la gestación y que se expulsa tras el parto.

El desarrollo del feto tiene lugar en varias etapas que se exponen a continuación:

- Etapa pre-embrionaria: se denomina así al periodo de la 1ª y 2ª semana de gestación, donde el embrión se implanta en el útero.
- Etapa embrionaria: se da desde la 3ª a la 8ª semana de gestación y es cuando se comienza a formar todos los órganos del feto y el corazón comienza a latir.
- Etapa fetal: se da desde la 9ª hasta el final de la gestación (semana 40). Es la etapa en la que se producen mayores cambios. A partir de la semana 16 ya puede observarse el sexo del feto, la madre comienza a sentir los movimientos, comienza a crecerle pelo en la cabeza, las pestañas y las cejas, puede abrir y cerrar los ojos y se acomoda dentro del útero para prepararse para nacer. El feto crece dentro de la cavidad amniótica que contiene el líquido amniótico que le protege, controla la temperatura, favorece el crecimiento y el movimiento (Benito & Nuin, 2017).

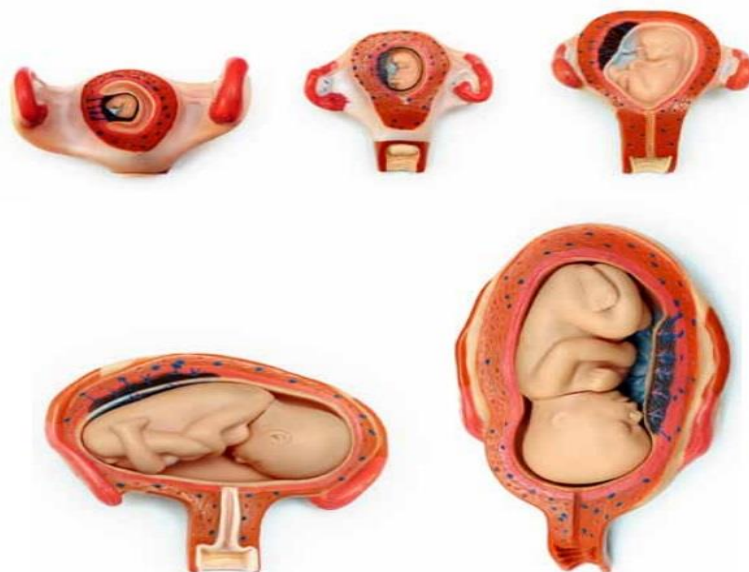


Ilustración 6. Evolución del crecimiento del feto. Extraído de Alcolea & Mohamed (2011).

La gestación termina con el parto, que es cuando se produce el nacimiento del nuevo bebé. El trabajo de parto “corresponde al proceso fisiológico, mediado por las contracciones uterinas, que conduce al parto. Comienza con las primeras contracciones uterinas perceptibles y termina con la expulsión de la placenta” (Carvajal & Ralph, 2018, p.42).

El trabajo de parto se constituye por 3 fases:

- Etapa de dilatación: que se compone, a su vez, de dos fases. La fase latente, que tiene lugar con las primeras contracciones y perdura hasta el principio de la fase activa. La otra fase es la denominada fase activa y se inicia cuando se borra el cuello del útero y a partir de los 3 centímetros de dilatación, finalizando con la dilatación completa, es decir, cuando la dilatación llega a los 10 centímetros.
- Etapa del expulsivo: se inicia con la dilatación completa y finaliza con el descenso del feto. En esta etapa las contracciones son mucho más intensas y dolorosas.
- Etapa de alumbramiento: se produce desde el nacimiento del bebé y se puede prolongar unos 45 minutos hasta que la placenta es expulsada.

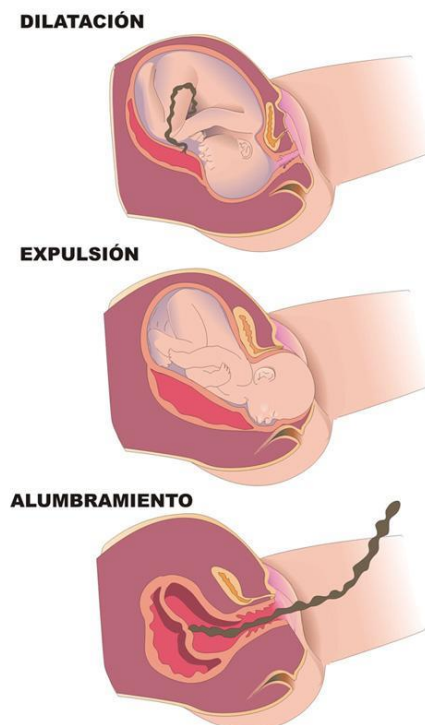


Ilustración 7. Fases del parto. Extraído de Ferreira (2016).

Cuando no es posible que el bebé nazca a través del trabajo de parto, la alternativa es realizar una cesárea, que se trata de una técnica quirúrgica para extraer al bebé. Esta opción puede ser programada con antelación si el feto no tiene una postura adecuada para nacer con seguridad, puede ser una decisión que el equipo médico tome durante

el parto porque exista alguna complicación o puede darse a nivel urgente cuando el feto corre peligro dentro del vientre de la madre (Wagner, 2000).

Métodos de anticoncepción

Los métodos anticonceptivos son aquellos procedimientos que se utilizan durante las relaciones sexuales para evitar un embarazo y, en algún caso, para evitar el contagio de enfermedades de transmisión sexual (Díaz & Schiappacasse, 2017).

Estos métodos se pueden clasificar de la siguiente manera según Navarro, Trillo, Luque, García, Alonso, & Gotor (2014):

- Métodos de barrera: se encargan de evitar el embarazo a modo de barrera para impedir el acceso del esperma en el canal cervical de la vagina, de modo, que imposibilitan la fecundación. Estos métodos pueden darse a través de una barrera mecánica, como puede ser el preservativo femenino o masculino; de barrera química, como es el espermicida; o de barrera mixta, a través del espermicida y el diafragma (se trata de un utensilio redondo que se coloca con una crema en la cavidad vaginal para evitar el paso de los espermatozoides).



Ilustración 8. Representación del condón masculino y femenino. Extraído de Santiago, Caroppo, & Salvador (2018).

El preservativo o condón es el más común de los anticonceptivos, especialmente entre los y las adolescentes durante sus primeras relaciones sexuales, es el que más se promueve desde la educación sexual, debido a que también evita el contagio de enfermedades de transmisión sexual.

- Métodos de anticoncepción hormonal con gestágenos: estos métodos contienen solo gestágenos y se pueden consumir como comprimidos, aunque también pueden ser inyectables, de sistema de liberación intrauterino o a través de un implante subcutáneo. Las características que diferencian los métodos son en base al mecanismo de acción, ya que pueden manifestarse a través de un espesamiento y mayor viscosidad del moco cervical que evita el paso de esperma hacia la cavidad uterina; adelgazamiento y atrofia del endometrio, impidiendo de esta forma la fecundación, inhibición de la

ovulación; o a través de la disminución de la motilidad tubárica. Estos métodos son: la minipíldora, el implante subdérmico y el gestágeno inyectable.

- Métodos de anticoncepción hormonal combinada: estos métodos combinan gestágenos con estrógenos. El que más predomina de estos son los que se administran oralmente, consumida por las mujeres y para la que es necesaria la prescripción médica para su consumo. Sin embargo, han aparecido nuevos gestágenos y estrógenos como el anillo vaginal y el parche cutáneo.
- Métodos de dispositivo intrauterino: el dispositivo intrauterino (DIU) es el más común que se ofrecen a las mujeres adultas en la atención primaria, ya que tiene una alta eficacia y su coste es bajo. Estos pueden ser bioactivos que se forman por un hilo de cobre, generalmente recubierto con un hilo de plata y puede contener gestágeno.



Ilustración 9. Dispositivo intrauterino (DIU). Extraído de Santiago, Caroppo, & Salvador (2018).

- Métodos definitivos: consisten en la vasectomía en el caso de los varones y en la ligadura de trompas en el caso de las mujeres y se trata de métodos irreversibles. Estos procedimientos se han de realizar en un hospital, ya que es necesario que se lleven a cabo y se supervisen por profesionales.

Reproducción Asistida

Entendemos por técnicas de reproducción asistida (TRA),

al conjunto de métodos biomédicos, que conducen a facilitar, o substituir, a los procesos biológicos naturales que se desarrollan durante la procreación humana, como la deposición del semen en la vagina, la progresión de los espermatozoides a través de las vías genitales femeninas, la capacitación del espermatozoide una vez eyaculado, la fertilización del óvulo por el espermatozoide, etc. (Santamaría, 2000, p.37).

Los métodos de reproducción asistida se utilizan para paliar la infertilidad de algunas parejas. Éstos se clasifican de la siguiente manera según Bernal (2013):

- Inseminación artificial: se trata de colocar y asentar el espermatozoide en el interior del tracto genital femenino a través de diversas herramientas, ya sea una jeringa, una cánula u otro dispositivo.

En este caso, el esperma implantado puede proceder de la pareja o del semen de un donante, por lo que se ha convertido en un recurso que puede ser utilizado por parejas donantes, parejas homosexuales de lesbianas o mujeres cisgénero que quieran tener un hijo/a sin pareja (Paraíso, 2019).

- Fecundación in vitro: se unen los gametos femenino y masculino de forma extracorpórea para facilitar la fecundación y creación de un embrión que será posteriormente implantado en el útero de la mujer.

En este caso, tanto el semen como los óvulos pueden ser de la pareja, como de donantes, de modo que se ha consolidado como un recurso para parejas heterosexuales, como mujeres lesbianas o cisgénero que se encuentran sin pareja. En el caso de las lesbianas, se puede producir una variante de la FIV, llamado coloquialmente Método Ropa, que consiste en fecundar el óvulo procedente de una de ellas e implantarlo en el útero de la otra que se convertirá en la gestante (Paraíso, 2019).

- Transferencia intratubárica: se trata del punto medio entre la inseminación artificial y la FIV. En este caso, los gametos han sido recolectados para transferirse a las trompas de Falopio, sin que se haya transferido el embrión directamente, de manera que se pretende conseguir una fecundación natural.

Controversias socio-científicas

Es necesario reflexionar sobre el impacto que puede tener y tienen en la actualidad las controversias socio-científicas con la tecnología vigente en los cuerpos de los sujetos. La disciplina de la biología tiene un gran peso en la concepción de los cuerpos y la influencia del género en las prácticas de la enseñanza actual.

Para comprender este apartado es oportuno identificar las diferencias entre el sexo y el género. El sexo se refiere a “las características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer. Estos conjuntos de características biológicas tienden a diferenciar a los humanos como hombres o mujeres” (OMS, 2018, p.3).

Sin embargo, el concepto de género presenta grandes confusiones. Desde la biología, el género “es un concepto taxonómico útil para clasificar a qué especie, tipo o clase pertenece alguien o algo” (Lamas, 2000, p.2). Sin embargo, el género es un concepto muy controvertido y desde los estudios sociales se define de la siguiente manera: “conjunto de ideas, representaciones, prácticas y prescripciones sociales que una cultura desarrolla desde la diferencia anatómica entre mujeres y hombres, para simbolizar y construir socialmente lo que es “propio” de los hombres (lo masculino) y “propio” de las mujeres (lo femenino)” (Lamas, 2000, p.2).

Es indispensable tener esto en cuenta, dado que en cualquier práctica educativa influye la práctica cultural, relacionada con la constitución de la identidad personal condicionada por el género y otras variables sociodemográficas como la raza o la etnia. En este sentido, la conformación del conocimiento y los discursos se basan en estos significantes, por lo que la enseñanza de las ciencias nos debe hacer reflexionar sobre la construcción de estos fundamentos (González, 2020). Por ello, es necesario tener esto presente de cara a los debates y argumentos que se puedan formular en el aula con respecto a las controversias socio-científicas relacionadas con la sexualidad y la reproducción.

A continuación, se presentan uno de los debates socio-científicos actuales relacionados con la **sexualidad**:

- Transexualidad:

Tiene que ver con las personas que quieren provocar una transición de sexo porque no sienten que no encajan ni se identifican con los órganos genitales que tienen de nacimiento. El debate público sobre este tema se asienta en dos grandes controversias.

Por un lado, quienes se posicionan a favor consideran que el bloqueo puberal en adolescentes que presentan disforia de género mediante tratamiento de hormonas, ha provocado una reducción del sufrimiento psicológico al cumplir el deseo de conseguir las características físicas del sexo deseado. Quienes se oponen a esta idea, argumentan que es problemático bloquear las características puberales en edades tempranas y que puede ser contraproducente para los sujetos que consumen estos tratamientos (Guerrero, Coral, & González, 2015).

Por otro lado, además del avance médico a través de la tecnología hormonal, también ha avanzado en cuanto a tecnología quirúrgica se refiere. Lo que plantea cuestiones éticas al respecto, dado que hay personas que consideran que la cirugía pretende una reasignación de sexo con carácter mutilador hacia unos genitales sanos para favorecer un estado psicológico que se escapa de los patrones naturales de los seres humanos. Mientras que otros, afirman que es una necesidad física y psicológica y que, por tanto, la ciencia debe aprovecharse y ser utilizada por aquellas personas que no se sienten cómodas con su cuerpo y para las que hay que dar la posibilidad de sentirse aliviadas, ya que no repercute a nadie más que al sujeto en cuestión (Álvarez, 2012).

Por otra parte, los debates públicos actuales que se relacionan con la **reproducción** son los siguientes:

- Tratamientos de Reproducción Asistida (TRA):

En este sentido, Oficial (2015), considera que podemos estar de acuerdo en que las TRA tratan de poner solución a la hora de tener hijos/as para aquellas parejas donde se presenta una esterilidad o que, por su condición sexual, no pueden tener hijos/as de

forma natural. Sin embargo, hay una parte de la población que se muestra en contra de estos tratamientos, ya que consideran que estos procedimientos se utilizan para conseguir el deseo de ser padres o madres, en base a una conveniencia y placer individual, sin pensar en las causas y consecuencias que pueden generar estos tratamientos.

La principal controversia, en este sentido, oscila en que la ley no termina de especificar qué hacer con los embriones que en la actualidad se conservan en bancos de semen por un periodo máximo de 5 años (a menos que la familia pague pasado este periodo para que se sigan conservando), por lo que hay algunos segmentos de población que critican, por un lado, que hayan embriones congelados sin saber qué se va a hacer con ellos y que solo se conservan por una cuestión individualista y poco respetuosa hacia los embriones (considerando estos como vidas a las que se impide la gestación y el nacimiento); por otro lado, porque el plazo de conservación se considera muy corto, obligando a los progenitores a tener otro hijo/a antes que de finalice el periodo de 5 años si no quiere volver a pagar su conservación, obviando si ese futuro bebé tendrá todas sus necesidades cubiertas. Además, de que cuando los progenitores rechazan mantenerlos, estos embriones son utilizados para la investigación.

Sin embargo, en contrapartida, otra parte de la población considera que estos avances son necesarios, por un lado, para satisfacer las necesidades de ser padres o madres y, además, sostienen que puede ser útil para las personas que tras un tratamiento de quimioterapia o radioterapia y haberse quedado estériles puedan tener la opción de ser padres o madres.

- Gestación subrogada:

Supone otra de las grandes controversias socio-científicas arraigadas y vigentes en nuestra sociedad actual. La gestación subrogada es un procedimiento (legal en pocos países) donde la mujer gestante, realiza un contrato con un matrimonio (ya sea homosexual o heterosexual) para que ésta sea inseminada para llevar a cabo la gestación y que tras el parto renuncia a su custodia y vínculo filial (Posada, 2021).

En este paradigma, encontramos argumentos a favor que se basan en el discurso de que es una práctica que palia la carga de la esterilidad y que ayuda a mujeres que presentan alguna enfermedad en la pelvis o que no tiene útero. Esta posición se asienta en que cualquiera de las partes que intervienen son adultas y ejercen de forma libre una práctica donde se cumplen los derechos, y que no debe ofender a nadie, dado que hay otras formas de acceder a la paternidad o maternidad donde tampoco existe un linaje genético y que se encuentran legitimadas por la sociedad (Ruiz, 2013).

Sin embargo, encontramos argumentos en contra, generalmente estos argumentos han sido reivindicados desde los colectivos feministas para manifestar que con esta práctica

se apoya que se utilice a las mujeres como mercancía económica, obviando las consecuencias físicas y psicológicas que puede provocar. Basan su argumento en la razón y la ética (Posada, 2021).

3.3. Enfoque Pedagógico

La educación actual presenta una gran variedad de problemas dentro de las aulas, debido a un planteamiento mal formulado en el sistema educativo y a una gran variedad de leyes educativas que se van modificando con cada nueva legislatura, lo que dificulta las tareas de los docentes en su esfuerzo por actualizarse continuamente.

La asignatura de Biología y Geología permite generar nuevos planteamientos y optar por procedimientos prácticos que motiven al alumnado y promuevan una forma de trabajar el aprendizaje diferente y generan una mayor motivación. Además, las prácticas hacen que el alumnado pueda comprender mejor su entorno para comprenderlo y apreciarlo de mejor manera e interiorizar con mayor éxito los contenidos. Asimismo, es necesario generar un cambio conceptual impulsado por el Modelo Constructivista que se expone a continuación.

✚ Modelo constructivista de la enseñanza-aprendizaje en las ciencias e ideas previas del alumnado

El constructivismo es un modelo impulsado por Piaget que se relaciona con un cambio conceptual impulsado por el desarrollo cognitivo que trata de acercarse al conocimiento científico desde un nuevo paradigma. Además, el modelo constructivista va estrechamente relacionado con un modelo de enseñanza donde se fomente el razonamiento y pensamiento crítico. Asimismo, el modelo defiende que, desde la enseñanza crítica, se produzcan contradicciones en el alumnado para cuestionar las ideas previas que éste presenta sobre las ciencias y así favorecer un conocimiento más objetivo y cercano a la realidad (Laburu, 1996).

En este sentido, la noción de construcción toma un papel relevante para comprender el modelo y poder implementarlo en las aulas, y es que en la construcción de los conceptos y procedimientos científicos intervienen factores sociales y personales que hacen que cada sujeto interpretemos de una manera concreta una relación y definición determinada. De manera que atribuimos de una forma sistemática propiedades a esos conceptos y procedimientos que no poseen. La teoría constructivista nos hace reflexionar en la idea de que para estudiar e interiorizar el conocimiento científico, no solo basta con analizar las propiedades de lo que se conoce, sino del modo en el que se llega a ese conocimiento (Palacios, 1992).

Además, desde la Psicología Educativa se ha analizado el modelo y ha planteado que para el que alumno/alumna pueda generar una construcción afín con la realidad, debe partir de lo que ya sabe para poder deconstruirlo. Ya que “para que se produzca el aprendizaje tiene que existir un conocimiento anterior que sirva de soporte al nuevo contenido” (Fernández, Guerrero, & Fernández, 2006, p.118).

Dentro de las ciencias, un estudio realizado por Luna & Solís (1997) expone las ideas previas más generalizadas entre el alumnado de la E.S.O. sobre la sexualidad y la reproducción. Estas ideas más frecuentes son las siguientes: tienden a pensar que para la reproducción tiene más peso la labor del espermatozoide y éste es responsable casi único de que se produzca la fecundación, ya que el embrión va en el interior del espermatozoide (esto se ha llamado preformismo masculino). La contrapartida la encontramos en el preformismo femenino, cuando tienden a pensar que el bebé está en el óvulo de la mujer y que el espermatozoide simplemente lo fecunda y lo hace crecer. También encontramos lo que se denomina la epigénesis, que tiene que ver con que el feto se forma a partir de una mezcla de espermatozoide y una parte del aparato reproductor de la mujer. También confunden habitualmente la menstruación con la ovulación.

Metodologías didácticas en las asignaturas de ciencias

Como hemos visto en el apartado anterior sobre el método constructivista, desde las asignaturas de ciencias y, especialmente desde la asignatura de Biología y Geología, se debe trabajar el pensamiento crítico, reflexivo y de razonamiento, con la intención de que el alumnado sepa generar sus propios argumentos y discursos en base a los contenidos expuestos en clase.

Para ello es necesario que, como docentes, sepamos adaptarnos a las necesidades e inquietudes del alumnado para favorecer su motivación y participación durante las sesiones que abarque la Unidad Didáctica, de modo que se potencie al máximo el aprendizaje de las mismas. Además, de una forma más concreta a lo largo de esta Unidad Didáctica sobre sexualidad y reproducción, el alumnado podrá conocer en profundidad la anatomía y fisiología de sus propios cuerpos y plantear dilemas que les surgen desde su propia sexualidad. Dado que se encuentran como adolescentes de 3º de la E.S.O. en un periodo de grandes cambios corporales y de construcción de la identidad, podrán autoconocerse y descubrir claves para una correcta salud sexual.

Asimismo, el alumnado puede profundizar a partir de la Unidad Didáctica sobre la sexualidad y la reproducción acerca de los avances de la ciencia en materia de biotecnología en el campo de la reproducción humana, en las conductas de riesgo y prevención que se pueden llevar a cabo durante las relaciones sexuales y en un

aprendizaje significativo con respecto a la salud sexual. Además, es relevante que puedan trasladar los contenidos que se imparten en clase a su vida más cotidiana, para los que se han de emplear diversas actividades desde una metodología cooperativa, tal y como considero Borrajo (2016), donde se favorezcan los objetivos comunes y donde se pueda producir una retroalimentación entre iguales para mejorar la comprensión de los contenidos y el crecimiento personal trabajando los valores de empatía y respeto hacia los demás compañeros y compañeras.

En este contexto lo ideal para una metodología de éxito dentro de las aulas de Biología y Geología, es plantear una metodología que, además de ser cooperativa, sea activa. Para ello, se parte de las ideas previas del alumnado para generar metodologías activas a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje que se vinculen con la realidad social, utilizando los debates públicos más relevantes de la sexualidad y la reproducción. Así, el propósito es que el alumnado se sienta parte del tema y se generen nuevos conocimientos y argumentos que aporten a las controversias socio-científicas actuales.

De una forma más concreta, algunas de las metodologías activas que se trabajan actualmente en la asignatura de Biología y Geología son las siguientes:

- Flipped classroom o clase invertida: es una metodología innovadora para la mejora del aprendizaje y el aumento de la motivación del alumnado, consistente en trasladar algunos contenidos de aprendizaje fuera del aula a través de vídeos que el alumnado puede visualizar en casa, utilizando el tiempo de clase para potenciar los procesos de práctica y adquisición de conocimientos. De este modo, se fomenta la participación del alumnado en clase a través de preguntas, actividades aplicadas y debates en base a los contenidos visualizados previamente (Gálvez & García, 2015).
- Aprendizaje basado en retos (ABR): este enfoque metodológico para Jiménez, Hinojosa, Ramos, Sánchez, Blasco, & Mendoza (2019), busca que el alumnado se involucre en el aprendizaje significativo a través de una problemática determinada, para la que los y las estudiantes deben ofrecer una solución. De modo que incluye los principios de cooperación, participación y consenso con el resto de compañeros y compañeras que tiene mucho éxito en la asignatura de Biología y Geología debido a la gran adaptación que presenta frente a los dilemas socio-científicos y éticos.
- Aprendizaje basado en proyectos (ABP): se lleva a cabo mediante un proyecto cooperativo entre el alumnado. Se forman grupos y cada uno de ellos tiene ciertas tareas en común que han de realizar de forma conjunta. El objetivo principal es la elaboración de un producto final.

- Aprendizaje cooperativo: favorece la interacción del alumnado entre sí y fomenta que se puedan hacer grupos heterogéneos donde el alumnado pueda socializar con los miembros de su grupo y donde el alumnado tengan un objetivo común en la resolución de tareas colectivas.
- Gamificación: metodología que se construye a través del juego donde se involucra al alumnado y éste debe sentirse partícipe dentro del mismo y con cierto grado de libertad para decidir las acciones que va tomando en cada momento. La motivación es un componente fundamental para esta metodología y se utilizan estímulos que llamen a la atención de los estudiantes para que dediquen el tiempo necesario a las actividades y que desarrollen habilidades y destrezas que favorezca la interiorización de los conocimientos (Contreras, 2017).

Recursos y herramientas didácticas

Como **recursos** en las ciencias, podemos recurrir a una amplia variedad de ellos, que van desde el uso de los libros de texto hasta el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para adaptarnos a la realidad digital del alumnado de hoy en día. Los recursos que podemos emplear pueden ser: pizarra convencional y digital, proyector, enciclopedias en línea y vídeos informativos, material ilustrativo (como pósters) y material experimental que incentive al alumnado a comprobar a través de actividades y tareas prácticas los saberes dados en clase.

Con respecto a las **herramientas** digitales más aplicables a cualquier materia según Sartini (2020) son las siguientes:

- EDPUZZLE: tiene una amplia gama de vídeos informativos educativos que se pueden filtrar en función de la materia o disciplina que más nos interese. Además, muchos de los vídeos que aparecen presentan preguntas tipo test a lo largo del visionado que permite que el alumnado se muestre más atento, ya que le obliga a contestar a las cuestiones para que el vídeo continúe. A su vez, permite subir un vídeo propio a la plataforma y añadir preguntas en el mismo.
- SOCRATIVE: permite al docente generar cuestionarios para el alumnado y los resultados de tal cuestionario se pueden ir conociendo en tiempo real.
- KAHOOT: permite al docente generar juegos de cuestiones para el aprendizaje de una materia fomentando la motivación del alumnado. Además, existen ya juegos de aprendizaje creados que también se pueden utilizar.
- GOOGLE CLASSROOM: es una herramienta gratuita creada por Google, que permite organizar y gestionar las clases y, además, permite que tanto docente

como alumnado encuentre en esta herramienta un canal de contacto para ofrecer información o solucionar dudas.

De una forma más específica, entre las herramientas que se pueden utilizar en las asignaturas de ciencias destacan las siguientes aplicaciones y páginas web (López, 2021):

- ARBOLAPP: guía que presenta una amplia gama de árboles silvestres de la Península Ibérica, que permite identificar los árboles que nos encontremos y donde se presentan características de cada árbol en particular.
- IFELIX-WOLF: recoge las notas de Félix Rodríguez de la Fuente, además de presentar ilustraciones, mapas, fotografías, animaciones 3D y sonidos de aves.
- IURO KIDNEY: permite explorar las partes y funcionamientos de los riñones.
- 3D BRAIN: permite ver las estructuras cerebrales de una forma interactiva, donde el usuario/a puede girar su móvil y moverlo para cambiar la posición de la ilustración o incluso acercarla o alejarla.
- LIVING EARTH: expone un mapa de la Tierra y se pueden apreciar ilustraciones 3D de casi cualquier parte del mundo.

Con respecto a las herramientas que se pueden utilizar para la Unidad Didáctica de Sexualidad y Reproducción destacan las siguientes:

- ORGAN 3D: expone un modelo tridimensional de todos los órganos del cuerpo humano y una descripción detallada de cada uno de ellos.
- MOZAIK: tiene una gran selección de ilustraciones 3D en movimiento sobre la reproducción en seres vivos, identifica las partes y proporciona información de cada parte del aparato reproductor masculino y femenino. También incluye vídeos informativos sobre diversos temas.

Sistemas de evaluación en la enseñanza

Es necesario comprender los sistemas de evaluación para poder plantear una evaluación adecuada a cada Unidad Didáctica y barajar de esta forma la manera de calificar y evaluar que permitan cumplir con los objetivos de la Unidad.

Las formas de evaluación que podemos plantear en relación a las aportaciones de Rosales (2014) son:

- Evaluación formativa: es el tipo de evaluación que se utiliza partiendo de procedimientos que tienen la intención de adaptarse a las necesidades educativas y los progresos del alumnado. Se realiza en el proceso de enseñanza-

aprendizaje para identificar posibles deficiencias y ponerle una solución adecuada para favorecer un aprendizaje con éxito en el alumnado.

- Evaluación continua o sumativa: es aquella cuyo objetivo es “establecer balances fiables de los resultados obtenidos al final de un proceso de enseñanza-aprendizaje. Pone el acento en la recogida de información y en la elaboración de instrumentos que posibiliten medidas fiables de los conocimientos a evaluar” (Rosales, 2014, p.4).

4. PROYECCIÓN DIDÁCTICA

La Unidad Didáctica de este trabajo está orientada al alumnado de 3º de la E.S.O. en el escenario de la ley educativa nacional y autonómica vigente del curso 2021-2022.

La unidad estará orientada a cumplir con los contenidos del curso, adecuándose al contexto social, cultural y económico del alumnado y de cada línea en particular. Dentro del bloque “la reproducción y la sexualidad”, el alumnado deberá aprender las partes del aparato reproductor femenino y masculino, el proceso de fecundación y gestación, las fases del parto, la reproducción asistida, los métodos anticonceptivos, el concepto de sexualidad, así como aspectos de higiene y salud sexual. La intención es que el alumnado comprenda estos contenidos, los interiorice y se le dote de herramientas de análisis crítico para poder debatir y establecer un discurso basado en argumentos de la biología que le sirvan para mostrarse en contra o a favor de ciertas controversias científicas que se les planteen.

4.1. Legislación educativa

La Unidad Didáctica se lleva a cabo durante el curso 2021/2022, de modo que la legislación educativa en la que me baso es la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). Sin embargo, es necesario tener en cuenta que esta ley no sustituye la Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo, (LOE), sino que modifica únicamente parte de su contenido, por lo que ambas leyes se encuentran en vigor de forma simultánea.

A continuación, se expone toda la normativa que se vincula con el desarrollo de la Unidad Didáctica que trabajamos (a nivel nacional y a nivel autonómico):

A nivel nacional:

- **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)**. Se publicó en el BOE a fecha del 10 de diciembre de 2013.

- **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, que desarrolla el currículo básico para las etapas educativas de la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) y Bachillerato. Se publicó en el BOE a fecha del 3 de enero de 2015.
- **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero**, donde se establecen las distintas conexiones entre las competencias específicos, los contenidos didácticos y los criterios de evaluación de las etapas educativas de Educación Primaria, Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Se publicó en el BOE a fecha del 29 de enero de 2015.

A nivel autonómico (Andalucía):

- **Ley 17/2007, de 10 de diciembre**, de Educación en Andalucía (LEA).
- **Orden 28 de junio de 2011**, que regula la enseñanza bilingüe en Andalucía.
- **Orden de 1 de agosto de 2016**, que modifica la Orden de 28 de junio de 2011.
- **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, en la que se implanta la ordenación y currículo de la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Decreto 182/2020, de 10 de noviembre**, que hace algunas modificaciones del **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, y establece la ordenación del currículo de la Educación Secundaria Obligatoria de Andalucía.
- **Orden de 14 de julio de 2016**, que desarrolla el currículo que corresponde a la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O) en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Además, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se plasman aspectos sobre la atención a la diversidad.
- **Orden de 15 de enero de 2021 (BOJA)**, desarrolla el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, se produce la regulación de ciertos aspectos de la atención a la diversidad, determina el tránsito entre las etapas educativas y se lleva a cabo la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje.
- En el momento en el que se presenta este TFM, la **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre**, por la que se modifica la **Ley Orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de Educación (LOMLOE)** solo es aplicable en lo concerniente a la titulación y promoción del alumnado, por lo que no es de aplicación para este caso.

4.2. Contextualización del centro educativo

4.2.1. Localización y descripción del centro

El centro al que me refiero es el I.E.S. Santa Catalina de Alejandría, el cual se encuentra situado en la zona norte de Jaén, concretamente por la zona del inicio del conocido como Gran Eje de la ciudad. Su entrada principal da acceso al edificio por la Avenida Ruíz Jiménez, número 16. La población del entorno tiene una edad muy heterogénea y nivel económico y académico medio.

El centro debe su nombre a la copatrona de Jaén. Su apertura se dio en el año 1962, aunque el desarrollo de su actividad docente remonta al año 1963. Durante quince años fue un centro femenino que acogió a alumnas del centro Virgen del Carmen, el cual era masculino. No fue hasta el curso 1983-1984 cuando comenzó a ser mixto, modalidad que tiene actualmente.

En la actualidad, se trata de un centro de Educación Secundaria público, bilingüe, el cual se integra en la Red de Centros TIC de Andalucía y en el que se imparten enseñanzas de E.S.O., Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior: concretamente el Ciclo de Integración Social y el de Mediación Comunicativa.

4.2.2. Instalaciones y equipamiento del centro

Las instalaciones del centro están formadas por varios edificios y espacios alrededor del edificio principal, tales como un pabellón con pista cubierta, un aula de usos múltiples y un gimnasio. La zona exterior está dedicada al patio donde el alumnado sale durante el recreo y donde se imparte la asignatura de Educación Física.

En la actualidad cuenta con tres zonas claramente diferenciadas: planta baja, intermedia y alta y el espacio exterior. A vista de pájaro las instalaciones se ven de la siguiente manera:



Ilustración 10. Centro I.E.S Santa Catalina de Alejandría. Extraído de Google Maps.

Cuenta con instalaciones deportivas, formadas por un gimnasio y un pabellón donde hay una pista cubierta de baloncesto. En el exterior, se encuentran pistas de baloncesto, fútbol sala, bádminton, balonmano y voleibol. Para las horas de recreo hay un espacio interior y otro exterior.

Por otro lado, se encuentran los aularios y dependencias para actividades docentes, extraescolares y de acogida de alumnado y otro personal ajeno al centro donde se acoge a las visitas. Los aularios están formados por 36 aulas ordinarias para cada grupo-clase y por 9 aulas específicas como son los laboratorios y el taller de tecnología y las aulas de música, informática, dibujo y educación plástica y visual. El resto de las dependencias están formadas por el despacho de la directora y otras dependencias de jefatura y orientación educativa, salón de actos, la biblioteca, la sala de reuniones y sala de espera, la antigua capilla (habilitada actualmente para el uso de actividades del alumnado de los Ciclos Formativos), la sección de archivo, la sala de profesores/as, salas para las tutorías y las reuniones de departamento, la dependencia para el recibimiento de los miembros de asociaciones y la cafetería (espacio que se cerró con la llegada de la pandemia y que se encuentra actualmente clausurado).

En cuanto al equipamiento del centro, hay pizarras digitales en todas las aulas específicas de la E.S.O., cañones de proyección fijos en las aulas ordinarias de Bachillerato y ordenadores fijos o portátiles en algunas aulas específicas. También cuenta con equipamiento de sonido en el patio exterior del recreo y servicio de Internet en todas las dependencias.

4.2.3. *Proyectos y programas educativos*

El centro cuenta con numerosos planes y proyectos que favorecen la labor docente y el aprendizaje multidisciplinar del alumnado que forma parte del centro. Entre sus proyectos destaca el de “Transformación Digital Educativa”, cuyo fin es apoyar e impulsar la transformación de los centros educativos en organizaciones competentes digitalmente, manteniendo los objetivos para el desarrollo sostenible.

Asimismo, cuenta con otros programas encaminados a ofrecer competencias al alumnado en múltiples disciplinas como el Proyecto “Innacia”, que se encarga de estimular el desarrollo de aprendizajes sobre emprendimiento a través de la simulación de contextos empresariales; o el Proyecto “ComunicA”, basado en un foro de debate donde el alumnado pueda reflexionar sobre distintos temas, para potenciar de esta manera el pensamiento crítico.

Finalmente otros proyectos que se llevan a cabo son el de “Aldea” vinculado con la educación medioambiental; el Programa “Escuelas Deportivas”, que pretende influir

positivamente en la convivencia del centro a través de la práctica deportiva, así como en la adquisición de hábitos de vida saludables; el Programa “Aula Djaque”, que ayuda en el desarrollo de las habilidades socio-afectivas a través del ajedrez; El Programa “Escuela Espacio de Paz”, que trata de promover valores y actitudes de respeto, compañerismo y solidaridad; además, también cuenta con un Plan de Igualdad, un Plan de Lectura y Biblioteca y un aula de cine.

4.2.4. Alumnado del centro

El centro está formado por 1150 alumnos y alumnas que se dividen en 33 grupos en total con un horario de 8:15 horas a 14:45 horas. Proceden de familias de clase media, con altas expectativas hacia los estudios académicos y de un entorno social que valora y aspira a que sus hijos e hijas tengan en el futuro estudios universitarios.

De esta forma, la mayoría del alumnado continúa sus estudios postobligatorios de Bachillerato, generalmente en el mismo centro, de modo que siguen manteniendo los vínculos emocionales y de amistad tras el periodo de la E.S.O. Otros, sin embargo, orientan su formación tras el Bachillerato hacia los Ciclos Formativos, bien los que se imparten en el mismo centro o bien otros distintos, según la especialidad y deseos del alumno/a.

Asimismo, en los últimos años se ha producido un auge en la matriculación de alumnos y alumnas que proceden de familias inmigrantes, para los que el centro ha cubierto sus necesidades para cumplir con la adaptación de su realidad social, cultural y económica.

4.2.5. Profesorado y enseñanzas que se imparten

El centro está formado en la actualidad por 82 profesores y profesoras de diferentes materias que trabajan y cooperan mutuamente para favorecer el aprendizaje multidisciplinar del alumnado.

Las enseñanzas que se imparten son:

- De 1º a 4º de la E.S.O. con dos grupos de PMAR (Programa de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento).
- Bachillerato, que consta de dos modalidades: por un lado, Humanidades y Ciencias Sociales y, por otro lado, Ciencias de la Naturaleza y la Salud.
- Ciclos Formativos de Grado Superior: Mediación Comunicativa e Integración Social.

En referencia a las áreas que recogen las materias y departamentos que se especifican a continuación:

- El área socio-lingüística: que engloba las materias de filosofía, lengua castellana y literatura, latín y griego, geografía e historia e idioma extranjero (inglés y francés).
- En el área científico-tecnológico encontramos las materias de: matemáticas, física y química, biología y geología y tecnología e informática.
- El área artística: música, dibujo y educación física.
- El área profesional compuesta por: economía y FOL y servicios sociales y a la comunidad.

4.3. Contextualización del aula

El curso de 3º de la E.S.O. del I.E.S. Santa Catalina de Alejandría se compone de tres líneas (A, B y C) y un grupo de Programa para la Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento (PMAR). Para esta Unidad Didáctica nos centraremos en el grupo-clase A, el cual está compuesto por un total de 24 alumnos y alumnas, de los cuales 14 son chicas y 10 son chicos.

Las características del alumnado se definen por los grandes cambios físicos y psicológicos que están experimentando en su cuerpo, así como el aumento de la estatura y el peso, un crecimiento e incremento del vello corporal y la prevalencia del desarrollo de los órganos sexuales, propios de la edad que tienen. Todos estos cambios son los causantes de la preocupación por su aspecto físico, asociados a los cambios que se producen durante la adolescencia y que les hacen cuestionarse su imagen constantemente. Esto tiene grandes consecuencias en el aspecto psicológico, dado que se encuentran en pleno proceso de autoafirmación y de la identidad personal. Estos aspectos influyen en el comportamiento en el ámbito social, donde tratan de fomentar una mayor independencia personal y búsqueda de libertad en contraposición a las normas escolares y familiares, que a su vez radica en la necesidad de pertenencia al grupo de iguales para sentirse integrados/as, por lo que siguen las normas impuestas por la sociedad en cuanto a su imagen (vestimenta, actitud corporal) y formas de comportarse.

4.3.1. Aspectos pedagógicos y psicológicos del aula

El alumnado en general es procedente de familias con estudios académicos y perteneciente a una clase media y media-alta por lo que las familias se involucran en el aprendizaje de sus hijos e hijas y mantienen un contacto continuado con el profesorado, lo que favorece un seguimiento académico apropiado. Sin embargo, hay tres alumnos que proceden de entornos desestructurados, con padres separados que presentan disputas entre ellos en cuanto a la manutención y custodia de los hijos, por

lo que es preciso entender el entorno de estos tres alumnos de forma periódica para conocer sus necesidades y cambios repentinos de actitud. Uno de estos alumnos, en concreto, asiste regularmente a las consultas con el psicólogo para aprender a desahogarse y manifestar sus malestares, sin embargo, se muestra motivado con la asignatura de biología y Geología y tiene un buen nivel académico en la materia con respecto a cursos anteriores.

Por otra parte, nos centraremos en el alumnado que presenta unas necesidades educativas más concretas.

En el grupo-clase hay 1 alumno con necesidades educativas especiales (NEE), dado que presenta discapacidad física debido a un accidente de tráfico que le causó paraplejia y requiere silla de ruedas. Sin embargo, no presenta ningún problema de aprendizaje y dado que las aulas de 3º de E.S.O. se encuentran en la planta baja y hay rampas de acceso a los patios exteriores, no se ha tenido que hacer ninguna modificación en el centro y el alumno puede moverse perfectamente hacia las diferentes instalaciones del mismo de forma autónoma.

4.4. Fundamentos curriculares

4.4.1. Objetivos

En relación al currículo de la E.S.O., los objetivos los encontramos en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, concretamente en el Artículo 2, del Capítulo I sobre las Disposiciones Generales y son definidos de la siguiente forma:

“Objetivos: referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin” (p.172).

De esta manera, el documento al que se hace referencia clasifica los objetivos en tres grupos: generales de etapa, generales de área o materia y específicos de la unidad didáctica.

- Objetivos generales de etapa

Éstos son regulados a nivel nacional y a nivel autonómico.

A nivel nacional.

Desde el ámbito nacional, éstos son regulados por el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, y se encuentran en el Capítulo II, Artículo 11, páginas 176-177.

- a) 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.

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar 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.
- d) 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.
- e) 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.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e

incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

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

A nivel autonómico.

A nivel andaluz, los objetivos generales de etapa se encuentran regulados en el **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, de la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.). Concretamente en el Capítulo I, Artículo 3, que expone los siguientes objetivos en la página 30:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

- Objetivos generales de área o materia

Para esta Unidad Didáctica, los objetivos de área tienen que ver con la materia de Biología y Geología de la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.). desarrolladas en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA). Andalucía, como comunidad autónoma, recoge dichos objetivos en la **Orden del 15 de enero del año 2021**, en el Anexo II de la página 701, tal y como se presenta a continuación:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

Objetivos específicos de la Unidad Didáctica

Se exponen a continuación los objetivos que se plantean para esta Unidad Didáctica.

ODU1: Definir los conceptos de “sexualidad” y “salud sexual” y “reproducción”.

OD2: Identificar los principales cambios físicos y psicológicos que se producen durante la pubertad en función del sexo.

OD3: Conocer los distintos métodos de anticoncepción.

OD4: Identificar las conductas de riesgo asociadas a las enfermedades de transmisión sexual para tratar los modelos de prevención de las enfermedades de transmisión sexual (ETS).

OD5: Identificar las diferentes partes del aparato reproductor femenino y masculino.

OD6: Conocer cómo se desarrollan los gametos y el aparato reproductor femenino y masculino.

OD7: Comprender el proceso de ovulación, ciclo menstrual y de la formación de un nuevo individuo: fecundación, gestación y parto.

OD8: Describir y diferenciar las distintas técnicas de reproducción asistida.

OD9: Conocer las principales controversias socio-científicas que existen acerca de la reproducción y la sexualidad en la sociedad actual.

OD10: Desarrollar desde la crítica argumentos consolidados para abordar los debates actuales relacionados con la sexualidad y la reproducción.

4.4.2. Competencias clave

La definición de las competencias se encuentra en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, concretamente en el Artículo 2 del Capítulo I sobre las Disposiciones Generales y son definidas de la siguiente manera: “capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.” (p.172)

Las diferentes competencias clave que se han de cumplir en relación al currículo del contexto del Sistema Educativo en España y que se tendrán en cuenta durante el desarrollo de la Unidad Didáctica, en relación a los objetivos y contenidos de dicho bloque vienen recogidas en la **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero**, página 4 y son las siguientes:

- a) Comunicación lingüística (CL).
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

- c) Competencia digital (CD).
- d) Aprender a aprender (CAA).
- e) Competencias sociales y cívicas (CSC).
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP).
- g) Conciencia y expresiones culturales (CEC).

4.4.3. Contenidos curriculares

La definición de los contenidos se define en el Artículo 2, del Capítulo I sobre las Disposiciones Generales del **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**. La definición que aparece en dicho documento es la que se expone a continuación:

conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado (p.172).

En relación a los contenidos específicos para esta Unidad Didáctica, éstos se encuentran expuestos en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre** (a nivel nacional, p.208) y en la Orden del 15 de enero de 2021 (a nivel autonómico, página 705-706), concretamente en el Bloque 4 en la sección en la que aparece la asignatura de Biología y Geología para 3º de la E.S.O. llamado “Las personas y la salud. Promoción de la salud”.

- C1:** La reproducción humana.
- C2:** Anatomía y fisiología del aparato reproductor.
- C3:** Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
- C4:** El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto.
- C5:** Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos.
- C6:** Técnicas de reproducción asistida
- C7:** Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- C8:** La respuesta sexual humana.
- C9:** Sexo y sexualidad.
- C10:** Salud e higiene sexual.

CONTENIDOS	OBJETIVOS DE UNIDAD	OBJETIVOS DE ETAPA	OBJETIVOS DE ÁREA
C1	OULD1, OULD5, OULD6, OULD7, OULD8	B, E, G, K	1, 7
C2	OULD1, OULD2, OULD5, OULD6	B, E, K	1, 7
C3	OULD2	A, B, E, G, K	1, 7
C4	OULD7	B, E, G, K	1, 7, 8
C5	OULD3	B, E, K	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
C6	OULD8, OULD9, OULD10	E, F, K	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9
C7	OULD4	A, C, D, G, K	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
C8	OULD1, OULD3, OULD4	A, C, D, G, K	1, 4, 5, 6, 7
C9	OULD1, OULD2, OULD3, OULD4	A, C, D, G, K	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
C10	OULD1, OULD3, OULD4	A, C, D, G, K	1, 2, 3, 6,

Tabla 1. Relación de los contenidos con los objetivos de la Unidad Didáctica, objetivos de etapa y objetivos de área.

4.4.3.1. Contenidos transversales e interdisciplinares

Los contenidos transversales se recogen en el Artículo 6 del **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, así como en el Artículo 6 del **Decreto 111/2016, de 14 de junio** y en el Artículo 3 de la **Orden de 15 de enero de 2021**.

Basándonos en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, en materia de los contenidos transversales se expone en el Artículo 6, apartado 1,

En Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional se trabajarán en todas las materias. (p.173-174)

Para esta Unidad Didáctica, se plantean actividades sobre reproducción y sexualidad y sobre los contenidos expuestos anteriormente desde un enfoque transversal que permita vincular dichos contenidos con valores de respeto, desde un carácter emprendedor.

Asimismo, se aboga por una interdisciplinariedad dentro del centro y, más concretamente, desde la materia de Biología y Geología de 3º de E.S.O. Este enfoque interdisciplinar trata de aunar y relacionar los contenidos de Biología y Geología con otras materias, de forma que se provoque un afianzamiento de los contenidos y

competencias de esta unidad, con la intención de que el alumnado pueda ampliar sus conocimientos desde diferentes puntos de vista y disciplinas. Las asignaturas con las que se puede colaborar desde esta unidad didáctica son:

- Valores éticos: desde esta asignatura el alumnado trabajará la sexualidad y la reproducción desde la toma de información de lo que se conoce para crear ambientes de debate y generar un proyecto sobre un tema concreto que ellos y ellas elijan, sobre cómo fomentar la salud sexual a través de temas como la homofobia, los embarazos no deseados, las técnicas anticonceptivas o las enfermedades de transmisión sexual.
- Educación Plástica: a través de esta asignatura, el alumnado creará figuras a tamaño real del cuerpo de una mujer y un hombre para plasmar el aparato reproductor femenino y masculino e indicar sus partes, con el fin de que el alumnado a través de la representación gráfica memorice e interiorice mejor la anatomía y fisiología del aparato reproductor. Posteriormente los murales serán expuestos en los pasillos del centro para que el resto del alumnado pueda verlos.
- Educación Física: el profesor de la materia, que tiene conocimientos de yoga, les dará una sesión de yoga para embarazadas, donde el alumnado deberá ir con un cojín debajo de la camiseta para sentir de alguna manera lo que es estar en el cuerpo de una embarazada y los movimientos que está debe realizar para inducir un parto satisfactorio.

4.4.4. Atención a la diversidad

La atención a la diversidad es regulada por el **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, donde se establece la ordenación y el currículo de E.S.O. en Andalucía. Dicho documento expone en el Capítulo VI la atención a la diversidad y plasma en el mismo los programas y medidas que se han de llevar a cabo con el alumnado, definiendo la atención a la diversidad de la siguiente manera:

conjunto de actuaciones educativas de atención a la diversidad dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar la titulación de Educación Secundaria Obligatoria. (p.40)

Por tanto, es conveniente y necesario tener en cuenta que cada alumno/a tiene un ritmo de adaptación al entorno y al aprendizaje distinto, teniendo una diferente motivación por la asignatura de Biología y Geología. Mientras a unos les apasionará la

materia, otros la verán como algo lejano a sus vidas y como una obligación en sus estudios, por lo que su implicación será muy variada.

En referencia a nuestro grupo-clase, no se requieren adaptaciones significativas. Sin embargo, para el alumno que se encuentra en silla de ruedas se requiere de adaptaciones curriculares no significativas dado que, aunque se puede mover por el centro con total autonomía, en el aula se situará en primera fila al lado de la puerta y las mesas cercanas a su pupitre mantendrán una distancia suficiente para que el alumno pueda pasar con facilidad. De esta forma, si necesita salir durante la clase para ir al servicio, se encontrará cerca de la puerta y evitará los obstáculos tanto para su salida como entrada en el aula.

Con respecto al resto de alumnado no se requiere ningún tipo de adaptaciones curriculares. Sin embargo, hay que tener en cuenta a aquellos estudiantes que se encuentren desmotivados con la asignatura. Es habitual que no todo el alumnado se encuentre motivado, bien porque no le gusta la asignatura o porque no se involucra en una unidad didáctica concreta y esta desmotivación puede estar originada por diversos factores. Dichos factores pueden estar asociados a los grandes cambios físicos y psicológicos que están atravesando o a problemas con el entorno o las familias. De esta forma, el docente debe conocer el origen de la desmotivación del alumnado y ayudar al estudiante a vencerla, hablar a menudo con esa persona y conocer su situación particular, especialmente con el alumnado que presenta problemas estructurales y conflictos en el seno doméstico y familiar. Comprender sus dificultades puede contribuir a que el alumnado se sienta más seguro y participe de una forma más activa en el desarrollo de las clases.

4.4.5. Metodología Didáctica

La definición del concepto de metodología didáctica, según el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, Capítulo I, apartado 2, es la siguiente: “conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados” (p.172).

Por tanto, en base a la definición, podemos saber que la metodología es una parte esencial de cada unidad didáctica para poder alcanzar el aprendizaje de los contenidos. Para la unidad, se va a utilizar una metodología activa, donde el alumno/a sea partícipe en todo momento del tema que se trata a través de actividades, tareas y responsabilidades que favorezcan la motivación y participación, con el fin de conseguir un proceso enseñanza-aprendizaje con éxito.

La propuesta didáctica de este trabajo se basa en el constructivismo y el aprendizaje

cooperativo. La metodología que se emplea es activa, contextualizada y motivadora para que el alumnado se interese por el aprendizaje y se logren alcanzar todos los objetivos previstos. Algunas características que van a definir la metodología empleada para esta Unidad Didáctica son:

- Aprendizaje basado en proyectos (ABP): se llevará a cabo a través de un proyecto grupal en el que cada grupo debe elegir una controversia socio-científica vinculada con la sexualidad o la reproducción que deberán trabajar desde la primera sesión. Dicho proyecto concluirá en la última sesión cuyo producto final será exponer un debate formal para el resto de la clase, donde se expongan los diversos argumentos que existen en contra y a favor de dicha controversia.
- Aprendizaje cooperativo: tiene que ver con una de las actividades de la secuenciación, en la que el alumnado debe formar grupos para desarrollar una feria informativa, en este caso, sobre métodos anticonceptivos. Las ventajas de este tipo de trabajo son:
 - Se reducen problemas de coordinación y organización en entornos no formales.
 - Ayuda a aprender a solventar las diferencias entre los miembros del grupo y favorece el consenso en casos en los que se producen opiniones diferentes en cuanto a la preparación y elaboración del trabajo.
 - Los conocimientos de un miembro del grupo pueden ayudar a los demás miembros, ya que al intercambiar ideas y opiniones pueden aprender unos de otros.
- Flipped classroom: se basa en invertir la clase para que el alumnado pueda visualizar vídeos sobre contenidos teóricos en casa y la clase se utilice para desarrollar contenidos prácticos y para resolver las dudas que le haya surgido al alumnado tras ver el vídeo. En mi caso con esta metodología se van a trabajar contenidos relacionados con la fecundación, gestación y parto.

4.4.5.1. Actividades

Las actividades que se llevan a cabo para esta Unidad son múltiples y variadas y se exponen a continuación en base a lo que considera la Federación de Enseñanza de Andalucía (2010):

- Actividades de iniciación y motivación: tratan de comprobar el punto de partida del alumnado en relación a un tema determinado. Tienen la intención de que el alumnado quiera descubrir algo más que aún le resulte desconocido. Tienen

que ver con la puesta en marcha de la Unidad y en mi caso se plantea a través de un vídeo informativo.

- Actividades para tratar las ideas previas del alumnado: permite conocer las ideas que tiene el alumnado sobre el tema antes de comenzar a desarrollar el mismo. Estas actividades permiten analizar los planteamientos de partida como docente y crean un escenario de autoanálisis por parte del alumnado conforme a lo que piensan y la realidad para tratar de modificar esos pensamientos y lograr un conocimiento más objetivo.

En este caso, se va a realizar un cuestionario a través de Kahoot para valorar las ideas previas que tiene el alumnado sobre los contenidos que se van a tratar a lo largo de la Unidad Didáctica.

- Actividades de desarrollo: permiten la progresión del bloque, profundizando y reforzando conceptos y procedimientos claves y ampliando conocimientos del tema. Se van a realizar actividades para afianzar los contenidos.

Como ejemplos está la visualización en 3D de ilustraciones sobre contenidos que se hayan trabajado previamente o el noticiero de las controversias socio-científicas.

- Actividades de conclusión o cierre: se realizan al final de la Unidad, con el objetivo de que el alumnado pueda observar el progreso y afianzar los contenidos en relación a la situación de partida. Tratan de reforzar el aprendizaje y establecer conexiones con los demás contenidos aprendidos.

En este caso tiene que ver con actividades de resolución de dudas y repaso antes del examen final de la Unidad Didáctica.

4.4.5.2. Temporalización, espacio y organización de las sesiones

- ✓ Temporalización: en la **Orden de 15 de enero de 2021**, Anexo I, se especifica que a la asignatura de Biología y Geología en 3º E.S.O. se destinan 2 horas a la semana. El tiempo destinado a la Unidad será de 7 sesiones en total de 55 minutos cada una de ellas. El horario de la asignatura de Biología y Geología del grupo A de 3º de E.S.O. es los lunes de 10:15h a 11:10h y los miércoles de 8:15h a 9:10h. La Unidad Didáctica se va a llevar a cabo durante el segundo trimestre del curso académico 2021/2022, concretamente entre finales de enero y el mes de febrero, tal y como se expone en la **Tabla 2** que aparece a continuación.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1ª Semana (31 enero-4 de febrero)	Sesión 1		Sesión 2		
2ª Semana (7-11 de febrero)	Sesión 3		Sesión 4		
3ª Semana (14-18 de febrero)	Sesión 5		Sesión 6		
4ª semana (21-25 de febrero)	Sesión 7				

Tabla 2. Temporalización de las sesiones de la Unidad Didáctica.

- ✓ Espacio: el espacio utilizado para el desarrollo de la unidad va a ser el aula ordinaria del grupo-clase, dado que éste es un espacio para el alumnado y cómodo, ya que no se tiene que mover a otras partes del centro para el desarrollo de las sesiones.
- ✓ Organización de las sesiones: cada sesión seguirá unas pautas en común, tales como: darle a conocer al alumnado los contenidos que se van a ofrecer ese día y contextualizar los conceptos clave, plantear cuestiones que se irán respondiendo a medida que vaya avanzando la clase y, por último, plantear una controversia socio-científica con la intención de que el alumnado vaya replanteándose un argumento sobre dicha controversia, de modo que se trabaje el razonamiento y la crítica constructiva desde lo individual para trasladarlo y comentarlo con el resto de compañeros y compañeras.

4.4.6. Evaluación

A lo largo del presente epígrafe se exponen los elementos curriculares que intervienen en el proceso de la evaluación del alumnado con respecto a la Unidad Didáctica. Dichos elementos son: los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje, los criterios de calificación y los instrumentos de evaluación.

La evaluación se basa en lo dispuesto en el **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, en el Capítulo V, Artículo 14 establece que la evaluación del aprendizaje de los alumnos y alumnas ha de ser

continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias. Asimismo, se establecerán los oportunos procedimientos para garantizar el derecho de los alumnos y alumnas a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad. [...] La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá ser integradora, debiendo tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias correspondientes. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada asignatura teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas. (p.36)

De esta forma, el objetivo de la evaluación será promover que el alumnado progrese en el proceso de su aprendizaje y que consiga las competencias necesarias con éxito para favorecer su desarrollo y aprendizaje personal. En base a lo que dice el Decreto, para esta Unidad Didáctica se va a llevar a cabo una evaluación continua que, como docente, me permita observar los avances del alumnado y detectar aquellos contenidos en los que será preciso profundizar en mayor medida.

Al finalizar la Unidad, se realizará al alumnado un examen tipo test sobre los contenidos que se han visto durante las 7 sesiones de la Unidad Didáctica y, además, por grupos (4 grupos de 6 alumnos/as) deberán realizar un trabajo a modo de debate sobre una controversia socio-científica que hayan elegido. Para ello, deberán plantear los dilemas al resto del grupo con la intención de conocer los paradigmas que hay abiertos sobre dicho tema en cuestión, donde cada alumno tome una posición y genere un argumento crítico y consolidado sobre el tema en cuestión.

No es preciso que cada alumno se mantenga en la posición más fiel a sus pensamientos y creencias, sino que se trata de que cada grupo se reparta ciertos roles y durante el debate tome ese rol, de manera que puedan empatizar con las distintas posiciones y argumentos que hay en torno a dicha controversia socio-científica. La intención es que puedan generar un discurso propio, argumentado y consolidado que trabajen cooperativamente de cara al debate final.

4.4.6.1. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables

Las definiciones de los criterios de evaluación y de los estándares de aprendizaje vienen recogidas en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**. Ambos conceptos aparecen concretamente en el Capítulo I, Artículo 2.

En dicho documento se especifica que los criterios de evaluación

son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura. (p.172)

Este mismo documento expone que los estándares de aprendizaje evaluables son

especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables. (p.172)

Tras las definiciones de ambos conceptos, se plantean y concretan los criterios de evaluación (CE) y los estándares de aprendizaje evaluables (EAE) para esta Unidad Didáctica, los cuales se encuentran tanto en la Sección I, página 208 del **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, como en la **Orden de 15 de enero de 2021**. Los criterios de Evaluación (CE) y los Estándares de aprendizaje evaluables (EAE) se encuentran recogidos en el bloque 4 llamado: “Las personas y la salud. Promoción de la salud” de la asignatura de Biología y Geología de 3º de Educación Secundaria Obligatoria. Los criterios de evaluación para esta Unidad Didáctica se exponen a continuación:

- **CE25:** Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. →CMCT, CAA.
- **CE26:** Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. →CL, CMCT.
- **CE27:** Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. →CMCT, CSC, CAA.
- **CE28:** Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. →CMCT, CD, CAA, CSC.
- **CE29:** Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. →CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.

Asimismo, también se incluyen dos CE procedentes del bloque 1 llamado: “Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica” que se presenta a continuación:

- **CE1:** Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. → CL, CMCT, CSC.
- **CE2:** Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. →CL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.

Con respecto a los estándares de aprendizaje evaluables, los cuales guardan relación y vínculo con los CE, se plantea lo siguiente en referencia al bloque 4: “Las personas y la salud. Promoción de la salud”.

- **EAE25.1.:** Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
- **EAE26.1.:** Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
- **EAE27.1.:** Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.
- **EAE27.2.:** Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
- **EAE28.1.:** Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
- **EAE29.1.:** Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

Además, se incluyen algunos EAE del bloque 1: “Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica” que se presenta de la siguiente manera:

- **EAE1.1.:** Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
- **EAE2.1.:** Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.
- **EAE2.2.:** Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
- **EAE2.3.:** Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.

CONTENIDOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD	CE	EAE	COMPETENCIAS
La reproducción humana	OULD1, OULD5 y OULD6, OULD7 y OULD8	CE25, CE26, CE30 y CE1	EAE25.1, EAE26.1, EAE30.1 y EAE1.1	CL, CMCT y CSC
Anatomía y fisiología del aparato reproductor	OULD1, OULD2, OULD5 y OULD6	CE25 y CE1	EAE25.1 y EAE1.1	CL, CMCT y CSC
Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia	OULD2	CE25 y CE1	EAE25.1 y EAE1.1	CL y CSC
El ciclo menstrual. Fecundación embarazo y parto	OULD7	CE26 y CE1	EAE26.1 y EAE1.1	CL, CA, CSC y SIEP
Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos	OULD3	CE27, CE1 y CE2	EAE27.1, EAE1.1, EAE2.1 y EAE2.2	CL, CA, CSC, SIEP y CD
Técnicas de Reproducción Asistida	OULD8, OULD9 y OULD10	CE28 y CE1	EAE28.1 y EAE1.1	CL, CA, CSC, SIEP y CD
Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención	OULD4	CE27, CE1 y CE2	EAE27.2, EAE1.1, EAE2.1 y EAE2.2	CL, CA, CSC, SIEP y CD
La respuesta sexual humana	OULD1, OULD3 y OULD4	CD29 y CE1	EAE29.1 y EAE1.1	CL, CMCT y CSC
Sexo y sexualidad	OULD1, OULD2, OULD3 y OULD4	CE29 y CE1	EAE29.1 y EAE1.1	CL, CMCT y CSC
Salud e higiene sexual	OULD1, OULD3 y OULD4	CD29 y CE1	EAE29.1 y EAE1.1	CL, CMCT y CSC

Tabla 3. Relación de los contenidos con los objetivos específicos de la Unidad Didáctica, los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje y las competencias clave.



Procedimientos de evaluación

El sistema de evaluación que se va a llevar a cabo en esta Unidad Didáctica se basa en una evaluación formativa que se implique en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se adapte a las necesidades educativas y ritmos de aprendizaje del alumnado. Para ello es imprescindible detectar, en base a la concepción de este tipo de evaluación, las posibles deficiencias de cada alumno/a desde sus ideas previas al inicio de la Unidad Didáctica hasta el proceso en el que va interiorizando nuevos conceptos y conocimientos a lo largo de las sesiones. Así, la evaluación se va a realizar de la siguiente manera:

- Evaluación inicial: se realizará para evaluar las ideas previas del alumnado con respecto a la sexualidad, la reproducción y las controversias socio-científicas para tener un acercamiento a las creencias y pensamientos arraigados que presenta con respecto a la Unidad antes del desarrollo de la misma. Esta prueba será un cuestionario de 12 preguntas tipo test con 3 opciones de respuesta, que el alumnado realizará a través de la plataforma Kahoot y me permitirá, como docente, conocer el conocimiento previo del alumnado y el nivel del grupo-clase con respecto a la materia.
- Evaluación continua: tiene que ver con una observación directa hacia el alumnado a partir del desarrollo de actividades que el docente proponga en cada sesión de la Unidad Didáctica. En este sentido, la participación, la cooperación y la implicación en las actividades. De esta forma, a lo largo de las sesiones, el alumnado realizará diversas tareas y actividades para trabajar los contenidos de la Unidad Didáctica, donde se aboga por la participación, cooperación y aprendizaje mutuo entre el alumnado.
- Evaluación final: esta constará de un examen sobre los contenidos de la Unidad Didáctica y un debate-exposición final sobre una controversia socio-científica. Con respecto al examen, éste será tipo test y consta de 20 preguntas con 3 opciones de respuesta y una única opción verdadera. El alumnado realizará el examen a través de la plataforma Socrative, utilizando los ordenadores portátiles de los que disponen en el centro.

Con respecto al debate-exposición final, ésta se desarrollará en grupos, concretamente se formarán 4 grupos de 6 personas, quienes deberán escoger en cada caso una controversia socio-científica relacionada con la sexualidad o la reproducción. Deberán ir trabajando y recabando y recogiendo información que expondrán y debatirán en la última sesión de la Unidad Didáctica.

A partir de ambas pruebas se podrá conocer si el alumnado ha alcanzado los objetivos, contenidos y competencias de la Unidad.

✚ Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas e instrumentos de evaluación se recogen en la **Orden de 15 de enero de 2021**, Artículo 39. Se expone que

1. El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos de Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave.
2. A tal efecto, se utilizarán diferentes instrumentos, tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado. (p.677)

En este sentido, existe una gran diversidad en las actividades que se proponen para la Unidad Didáctica, por lo que se utilizarán distintas técnicas e instrumentos de evaluación, los cuales se exponen a continuación. En cuanto a las **técnicas**:

- Observación directa continuada: el docente evalúa a través de esta técnica los comportamientos, actitudes e implicación del alumnado. Ello permite conocer la disposición, entrega y conducta que el alumnado muestra frente a una actividad concreta.

En cuanto a los **instrumentos**:

- Cuestionario: ayuda a evaluar las ideas previas del alumnado con respecto a los contenidos de la Unidad Didáctica (**Anexo I**).
- Lista de control: permite al docente recoger información con respecto a si el alumno/a ha realizado o no una tarea determinada y se va a destinar a evaluar el cuaderno de clase del alumnado (**Anexo II**).
- Examen tipo test: permite que se pueda evaluar al alumnado de una forma más objetiva. Además, permite conocer si el alumnado ha interiorizado los contenidos teóricos de la Unidad Didáctica (**Anexo III**).
- Rúbrica: se van a utilizar para evaluar la actividad final de la UD que consiste en un debate sobre una controversia socio-científica relacionada con la sexualidad y/o la reproducción. Esta rúbrica se forma a partir de diferentes ítems que se tendrán en cuenta para evaluar la presentación del debate y de los argumentos de los diferentes miembros del grupo (**Anexo IV**).
- Diana de coevaluación: se utilizará para que el alumnado pueda evaluar durante el debate-exposición final a los demás grupos mientras debaten sobre la controversia socio-científica elegida. Podrán plasmar de una forma colorida e

intuitiva diferentes ítems relevantes para la evaluación de sus compañeros/as. Posteriormente se lo entregarán al grupo en cuestión para que puedan tener una retroalimentación del resto del alumnado (**Anexo V**).

- Cuestionario de evaluación al docente: el alumnado al finalizar la Unidad, deberá rellenar un cuestionario en papel de forma totalmente anónima sobre la forma de enseñar y plantear las clases del docente. La intención es que el docente tenga una retroalimentación sobre su forma de dar clase y pueda mejorar de cara a otras Unidades Didácticas (**Anexo VI**).

Criterios de calificación

Los criterios de evaluación se emplean para otorgar una ponderación a las actividades que realiza el alumnado durante la Unidad Didáctica para poder ofrecerle un resultado de evaluación.

A continuación, los elementos que se van a evaluar.

Actitud y participación del alumnado: será evaluada por el docente a través de la observación directa a lo largo del transcurso de las clases y anotará diariamente en su cuaderno del profesor al finalizar cada sesión si el alumno ha tenido un buen o mal comportamiento a través de un punto positivo o negativo. Ello tendrá que ver con la implicación del alumnado y la participación durante las actividades que se realicen en las diferentes sesiones para que el docente pueda evaluar si el alumnado se involucra en las sesiones.

Cuaderno de apuntes y actividades de las sesiones: al final de la última sesión de clase, el alumnado deberá hacer entrega al docente de su cuaderno de apuntes de la Unidad Didáctica con el objetivo de que el docente pueda ver y valorar que el alumno/a ha realizado y anotado las actividades de las sesiones en su cuaderno. El método de evaluación que utilizará el docente será la lista de control para evaluar de esta forma si ha tomado correctamente apuntes a lo largo de las sesiones y si ha realizado las actividades programadas.

Conocimientos teóricos: serán evaluados a través de un examen tipo test de 20 preguntas con 3 opciones de respuesta. El alumnado tiene un tiempo máximo de 25 minutos para la realización del examen y se llevará a cabo en la sexta sesión mediante la plataforma digital "Socrative". El alumnado será informado de que cada cuatro fallos que cometa se le restará una respuesta correcta de la nota final.

Debate grupal final: será evaluado por parte del docente a través de una rúbrica creada para calificar los ítems relevantes durante la exposición de los argumentos sobre una controversia socio-científica determinada. Estos ítems se basan en evaluar el tema

elegido por el grupo, la información aportada, la presentación y el lenguaje que utilizan, la argumentación y contra-argumentación en los discursos y la organización del grupo. La evaluación se realizará a nivel grupal, por lo que para este elemento de evaluación la calificación será la misma para cada miembro del grupo.

ELEMENTO DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Actitud y participación del alumnado	Observación directa continuada	20%
Cuaderno de apuntes y actividades	Lista de control	25%
Conocimientos teóricos	Examen tipo test	20 %
	Diana de coevaluación	5%
Debate grupal final	Rúbrica del debate final	30%

Tabla 4. Criterios de calificación.

Tal y como se refleja en la **Tabla 4**, esta Unidad Didáctica tiene un enfoque muy práctico y se fomenta que el alumnado parta de conocimientos teóricos para poder comprender el mundo que le rodea y razonar y generar un argumento para poder debatir desde un sentido crítico la realidad de los avances de la ciencia en materia de sexualidad y reproducción. Cabe destacar que el alumnado que no llegue a obtener, al menos, el 50 % para la calificación final, deberá participar en el sistema de recuperación de la Unidad Didáctica.

Sistema de recuperación

Tal y como se ha descrito, el alumnado que no logre obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre la calificación final, deberá realizar una recuperación para superar los objetivos, contenidos y competencias de la Unidad Didáctica.

La recuperación de la Unidad Didáctica constará de un examen de 10 preguntas cortas de desarrollo en papel (**Anexo VII**) y un trabajo escrito (se acepta a papel o a ordenador) sobre una controversia socio-científica relacionada con la sexualidad y/o la reproducción que el alumno/a elija para plantear una crítica personal. El trabajo deberá ser entregado al docente el mismo día del examen.

En este caso, la ponderación que se le otorga a cada parte será del 50%, tal y como se expone a continuación.

ELEMENTO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTO	PONDERACIÓN
Conocimientos teóricos → Examen escrito (10 preguntas cortas de desarrollo)	50%
Conocimientos prácticos → Trabajo escrito sobre controversia socio-científica	50%

Tabla 5. Criterios de calificación para la recuperación de la Unidad Didáctica.

4.5. Innovación educativa

La Consejería de Educación y Deporte de Andalucía ha elaborado para el curso 2021/2022 un “*Catálogo de Programas para la Innovación Educativa*” con la intención de mejorar la calidad de la educación y favorecer el aprendizaje significativo del alumnado. Estos Programas de Innovación Educativa se destinan a alumnado de centros públicos de Andalucía y se clasifican de la siguiente manera:

- EDUCACIÓN AMBIENTAL: formado por el Programa ALDEA.
- COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA: que cuenta con el Programa para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.
- CULTURA EMPRENDEDORA: que contempla el Programa Innicia.
- PROMOCIÓN DE LOS HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE: engloba los programas: Educar con 3 Ces, Escuelas promotoras de salud y el Programa Hábitos de Vida Saludable.
- PROGRAMAS CULTURALES: Programa Vivir y Sentir el Patrimonio, Programa Aula de Cine y Programa Aula Djaque.

Estos programas pretenden incorporar metodologías activas que favorezcan la participación que generen nuevas formas de hacer ante esta realidad cambiante a la que se enfrenta el alumnado. Los aspectos a potenciar son:

- Mayor inclusión en el currículo.
- Más digitalización y elementos audiovisuales.
- Promoción de la salud como pilar fundamental en la formación de proyectos.
- Desarrollo de escenarios creativos a través de la cultura y las artes.
- Generar una mayor conexión con el entorno social y natural.

4.6. Trasposición didáctica y secuenciación

SESIÓN 1. Lunes 31 de enero (10:15h-11:10h)		
OBJETIVOS: OUD1, OUD3, OUD9		
CONTENIDOS: C1, C5, C9, C10		
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP		
ACTIVIDAD 1: Ideas previas. Kahoot		
<p align="center">Desarrollo</p> <p>Breve explicación de lo que se va a ver en la UD.</p> <p>El alumnado debe acceder individualmente con el portátil a la web de Kahoot para responder a las preguntas y de esta forma evaluar las ideas previas sobre sexualidad y reproducción (Anexo I)</p>	<p align="center">Material</p> <p>Ordenador, proyector y portátiles del alumnado</p>	<p align="center">Temporalización</p> <p>10 minutos</p>
ACTIVIDAD 2: Inicio de la UD		
<p align="center">Desarrollo</p> <p>El docente explica lo que es una controversia socio-científica y anuncia que para la última sesión de la UD deben realizar un debate grupal con una de las controversias socio-científicas relacionadas con la sexualidad o la reproducción y plantea ejemplos. Se forman 4 grupos de 6 personas de forma aleatoria. El docente define los conceptos de sexualidad y reproducción y explica la diferencia. Explica la higiene y la salud sexual.</p>	<p align="center">Material</p> <p>Libro. Página 73</p>	<p align="center">Temporalización</p> <p>12 minutos</p>
ACTIVIDAD 3: Visualización de un vídeo explicativo		
<p align="center">Desarrollo</p> <p>Visualización de un vídeo sobre los métodos anticonceptivos (Anexo VIII)</p>	<p align="center">Material</p> <p>Ordenador y proyector</p>	<p align="center">Temporalización</p> <p>3 minutos</p>
ACTIVIDAD 4: Feria informativa de métodos anticonceptivos		
<p align="center">Desarrollo</p> <p>Se hacen 4 grupos de 6 personas. El docente de forma aleatoria a través de la web "www.echaloasuerte.com" otorga el nombre de un método anticonceptivo a los grupos. Cada grupo busca información sobre las características del método y debe formar un puesto de feria para promocionarlo. Cada puesto/grupo debe exponer al resto de compañeros/as en 4 minutos el método.</p>	<p align="center">Material</p> <p>Ordenador del docente y portátiles del alumnado</p>	<p align="center">Temporalización</p> <p><u>32 minutos</u> 20 minutos para preparar la información y 3 minutos cada grupo para exponer el puesto</p>

SESIÓN 2. Miércoles 2 de febrero (8:15h-9:10h)		
OBJETIVOS: OUD2 y OUD4		
CONTENIDOS: C3, C7, C8		
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CAA, CSC		
ACTIVIDAD 1: ¿Qué son las enfermedades de transmisión sexual?		
Desarrollo El docente explica en qué consisten las enfermedades de transmisión sexual.	Material Libro. Página 74 y 75	Temporalización 15 minutos
ACTIVIDAD 2: Visualización de un vídeo explicativo y ficha		
Desarrollo El alumnado visualizará un vídeo explicativo sobre las ETS (Anexo IX) y debe, de forma simultánea, contestar a unas preguntas que se les entregará en una ficha en formato papel (Anexo X). Posteriormente se corregirá grupalmente la ficha para conocer las respuestas correctas.	Material Ordenador y proyector. Fichas y bolígrafos	Temporalización 15 minutos
ACTIVIDAD 3: Lluvia de ideas		
Desarrollo Se pregunta al alumnado los cambios más significativos que consideran que se tienen en la adolescencia en relación a la sexualidad y la reproducción	Material Tiza y pizarra	Temporalización 10 minutos
ACTIVIDAD 4: Cambios en la pubertad		
Desarrollo Se expone en clase una imagen de los cambios físicos más significativos durante la pubertad (Anexo XI) en función del sexo y el docente desarrolla dichos cambios. Además, explica los cambios psicológicos durante la adolescencia.	Material Ordenador y proyector. Libro. Página 76	Temporalización 15 minutos

SESIÓN 3. Lunes 7 de febrero (10:15h-11:10h)		
OBJETIVOS: OUD5 y OUD6		
CONTENIDOS: C2, C4		
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CAA		
ACTIVIDAD 1: Inicio		
Desarrollo	Material	Temporalización
El docente lanza preguntas al alumnado sobre los contenidos vistos en las sesiones anteriores de la UD con la intención de conocer si esos contenidos han quedado consolidados. Asimismo, el alumnado pregunta sobre dudas que le hayan podido surgir	No se necesita	10 minutos
ACTIVIDAD 2: Explicación del aparato reproductor, los gametos y la ovulación		
Desarrollo	Material	Temporalización
El docente explica las partes del aparato reproductor femenino y masculino, así como los gametos y su funcionamiento.	Proyector y ordenador. Libro. Página 76-77	15 minutos
ACTIVIDAD 3: MOZAIK		
Desarrollo	Material	Temporalización
El alumnado accede desde sus portátiles a la Plataforma Digital Mozaik, donde visualizarán en 3D el aparato reproductor masculino y femenino, los gametos y el proceso de ovulación y menstruación (Anexo XII)	Ordenadores portátiles	25 minutos
ACTIVIDAD 4: Flipped Classroom		
Desarrollo	Material	Temporalización
El docente explica que va a enviar un vídeo de EdPuzzle (Anexo XIII) sobre la fecundación, gestación y parto a través de Classroom, que el alumnado debe visualizar en casa y responder las preguntas que aparecen en el mismo. Las dudas que puedan surgir del vídeo se responderán en la clase siguiente.	Ordenador y proyector	5 minutos

SESIÓN 4. Miércoles 9 de febrero (8:15h-9:10h)		
OBJETIVOS: OUD7, OUD8, OUD9, OUD10		
CONTENIDOS: C4, C6		
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP		
ACTIVIDAD 1: Flipped Classroom		
Desarrollo Retomamos el vídeo. El docente pregunta si han visualizado el vídeo y qué le ha sugerido al alumnado. Se resuelven las dudas del alumnado con respecto al vídeo.	Material No se necesita	Temporalización 10 minutos
ACTIVIDAD 2: MOZAIK		
Desarrollo El alumnado accede desde sus portátiles a la Plataforma Digital Mozaik, donde visualizarán en 3D la fecundación y gestación (Anexo XIV)	Material Ordenadores portátiles	Temporalización 15 minutos
ACTIVIDAD 3: Parto		
Desarrollo El docente expone un póster digital (Anexo XV) en el proyector con una infografía del parto y sus fases. Además, aparecen ilustraciones y otro tipo de información como las hormonas que se liberan y acciones que se recomiendan durante el trabajo de parto.	Material Proyector y ordenador	Temporalización 10 minutos
ACTIVIDAD 4: Métodos de Reproducción Asistida		
Desarrollo El docente explica con ayuda del libro los Métodos de Reproducción Asistida y el alcance de la ciencia para que una mujer se pueda quedar embarazada pese a los obstáculos que pueda tener para ello.	Material Libro. Página 78 y 79	Temporalización 15 minutos
ACTIVIDAD 5: Controversias socio-científicas		
Desarrollo Se reúnen los 6 grupos de 4 personas que se formaron al inicio de la UD. Deben buscar información sobre la controversia socio-científica que hayan elegido para el debate final.	Material No se necesita	Temporalización 15 minutos

SESIÓN 5. Lunes 14 de febrero (10:15h-11:10h)		
OBJETIVOS: OUD8, OUD9, OUD10		
CONTENIDOS: C1, C8, C9		
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CSC, SIEP		
ACTIVIDAD 1: Controversias socio-científicas		
Desarrollo El docente explica la estrecha vinculación que tiene la ciencia con la sociedad y la intervención de la ética con respecto a los avances científicos en materia de sexualidad y reproducción	Material No se necesita	Temporalización 15 minutos
ACTIVIDAD 2: El noticiario de las controversias		
Desarrollo El docente plantea algunos ejemplos de las noticias sobre controversias más destacadas en la actualidad con respecto a los avances de la ciencia sobre la sexualidad y la reproducción (Anexo XVI).	Material Ordenador y proyector	Temporalización 10 minutos
ACTIVIDAD 3: Trabajo por grupos		
Desarrollo Cada grupo sigue elaborando la discusión para el debate de la última sesión sobre la controversia socio-científica elegida.	Material Portátiles	Temporalización 20 minutos
ACTIVIDAD 4: Dudas		
Desarrollo Los grupos plantean las dudas que tengan sobre el debate y el docente les ayuda a resolverlas y les da directrices sobre cómo seguir.	Material No se necesita	Temporalización 10 minutos

SESIÓN 6. Miércoles 16 de febrero (8:15h-9:10h)		
OBJETIVOS: OUD1, OUD2, OUD3, OUD4, OUD5, OUD6, OUD7, OUD8, OUD9, OUD10		
CONTENIDOS: C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10		
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC		
ACTIVIDAD 1: Examen tipo test (Socrative)		
Desarrollo	Material	Temporalización
El alumnado realiza a través de la plataforma "Socrative" el examen tipo test de la UD (Anexo III)	Ordenadores portátiles	25 minutos
ACTIVIDAD 2: Debate		
Desarrollo	Material	Temporalización
El docente elige la controversia socio-científica. La controversia en cuestión es sobre los bancos de semen para tratamientos de reproducción asistida. Reparte un rol a cada persona de cada grupo: conservador, asertivo, juicioso, escéptico, emocional y pedante. Deben ir saliendo por grupos a exponer las ideas de forma improvisada adquiriendo rol que les ha sido otorgado. De esta forma el alumnado practica las formas de posicionarse en un debate.	No se necesita	<u>30 minutos</u> 2 minutos de explicación 7 minutos el debate de cada grupo

SESIÓN 7. Lunes 21 de febrero (10:15h-11:10h)		
OBJETIVOS: OUD9, OUD10		
CONTENIDOS: C1, C4, C5, C6, C7, C8, C9		
COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP		
ACTIVIDAD 1: Exposiciones finales		
Desarrollo El docente anuncia el orden en el que cada grupo expondrá sus ideas y desarrollará el debate y se preparan 6 asientos al lado de la mesa del profesor	Material Ordenador	Temporalización 3 minutos
ACTIVIDAD 2: Debate		
Desarrollo Desarrollo de las exposiciones de los debates grupales sobre la controversia socio-científica que eligieron durante la UD. La evaluación se realizará en base a la rúbrica del docente para el debate (Anexo IV). Asimismo, cada alumno realizará durante los debates de los demás grupos que estén debatiendo una diana de coevaluación que deberán entregar a cada grupo cuando termine de debatir (Anexo V).	Material Ordenador y proyector	Temporalización <u>48 minutos</u> 12 minutos cada grupo
ACTIVIDAD 3: Cuestionario de evaluación al docente		
Desarrollo El alumnado deberá rellenar un cuestionario de evaluación al docente (Anexo VI) en el desarrollo de la Unidad Didáctica. A medida que vayan finalizando los cuestionarios, deben hacer la entrega de los cuadernos de apuntes y actividades de la Unidad Didáctica.	Material Cuestionarios en papel y bolígrafos	Temporalización 4 minutos

5. CONCLUSIÓN

La elaboración del presente trabajo ha contribuido a fortalecer mi aprendizaje y generar nuevo conocimiento sobre el proceso de creación de los elementos epistemológicos y curriculares que intervienen en una Unidad Didáctica. De esta forma, considero que el ejercicio de la práctica es recomendable para que seamos conscientes de nuestras carencias como futuros docentes, aprovechando este ejercicio para conseguir experiencias educativas que se aproximen cada vez más al éxito y la superación de nuestros objetivos.

Asimismo, me he hecho consciente de la importancia de conocer a nuestro alumnado, tanto a nivel individual como a nivel colectivo, dado que las circunstancias que atraviesen a los y las estudiantes serán indicadores para comprender su comportamiento, actitud y motivación durante las sesiones. Comprender sus altibajos emocionales y los cambios físicos que están experimentando juega un factor clave para adaptarnos a sus necesidades, así como entender el contexto social y tecnológico que les atraviesan para poder ofrecerle clases que se adapten a su entorno más cercano y actual.

Además, creo que como docentes debemos actualizarnos diariamente y saber que nuestra labor se basa en una renovación constante en cuanto a nuestra formación, modificaciones legislativas y cambios que se producen periódicamente en el proceso enseñanza-aprendizaje. De esta forma, si lo que pretendemos conseguir es un aprendizaje significativo de nuestro alumnado y de las nuevas generaciones debemos cuestionar nuestras bases y regenerarnos como profesionales de la educación.

Finalmente, me gustaría añadir que, durante la redacción de este documento, y ya finalizando estas líneas, siento que he aprendido y crecido tanto como docente como persona. Con esto quiero decir que ha cambiado mi forma de mirar el mundo, dado que he podido sentir que valores como la empatía y el compañerismo deben ser necesarios para que la educación y los procesos educativos den sus frutos e influyan en las generaciones futuras y la sociedad que estamos formando en el presente. Especialmente en materia de sexualidad y reproducción es necesario potenciar estos valores, para asegurar una educación sexual óptima, favorecer la igualdad entre hombres y mujeres y potenciar la salud sexual entre los y las adolescentes.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Alcolea, S. & Mohamed, D. (2011). *Guía de cuidados en el embarazo. Consejos de su matrona*. Ceuta: Instituto Nacional de Gestión Sanitaria.
- Álvarez, E. (2012). *Pros y contras de los tratamientos hormonales desde el punto de vista de la endocrinología pediátrica*. (Tesis de Máster). Universidad Internacional de Andalucía, Andalucía.
- Asociación de Enfermería Familiar y Comunitaria de Cataluña (AlFiCC). (2021). *Salud y las competencias sexuales que presentan los adolescentes*. Descargado de <https://www.salutmedia.cat/es/2021/06/30/un-35-dels-adolescents-no-tenen-confianca-amb-ningu-de-la-seva-familia-per-parlar-de-sexualitat/>.
- Balagueró, L. (1973). La histerectomía vaginal a través de los tiempos. *Medicina e Historia. Revista de Estudios Histórico Informativos de la Medicina*, 23(1), 6-7.
- Barandiaran, X. (2019, 31 de marzo). Infografía: guía ilustrada del parto normal. [Entrada de blog]. Descargado de <https://xabier.barandiaran.net/2019/03/31/infografia-guia-ilustrada-del-parto-normal/>.
- Barberá, E. & Navarro, E. (2014). La construcción de la sexualidad en la adolescencia. *Revista de Psicología Social*, 1(15), 63-75.
- Benedicto, C. (2018). Malestares de género y socialización; el feminismo como grieta. *Revista de la Asociación Española de Psiquiatría*, 38(134), 607-625.
- Benito, A. & Nuin, B. (2017). *Guía del embarazo, preconcepción, parto y puerperio saludable*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco Donostia- San Sebastián.
- Bernal, J.S. (2013). Reproducción asistida y filiación. Tres casos. *Revista de Opinión Jurídica*, 12(24), 135-150.
- Borrajo, L. (2016). *Aprendizaje cooperativo como recurso para la enseñanza de Biología y Geología*. (Tesis de Máster). Universidad de Oviedo: Oviedo.
- Caffarra, C. (1987). *La sexualidad humana*. Madrid: Ediciones Encuentro.
- Calderón, E. (1999). Tratamiento y prevención de las enfermedades de transmisión sexual. *Revista de salud pública de México*, 41, 334-343.
- Carrillo, P., García, A., Soto, M., Rodríguez, G., Pérez, J., & Martínez, D. (2021). Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 64(1), 39-48.

- Casado, L. (2020). *El delito de aborto en España*. (Tesis de Grado). Universidad de Jaén, Jaén.
- Comunión, A. (2018). Infecciones de transmisión sexual en el adolescente, lo que el pediatra de Primaria debe saber. *Curso de Actualización Pediatría*, 7, 201-207.
- Consejería de Educación y Deporte. Junta de Andalucía. (2021). Catálogo de Programas para la Innovación Educativa. Descargado de <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/delegate/content/5fcad6be-bf8e-40d8-8584-eabfa3e9d301/Cat%C3%A1logo%20de%20Programas%20para%20la%20Innovaci%C3%B3n%20Educativa.%20Curso%2021-22>.
- Contreras, J. M. (2021). Valores educativos, ideario constitucional y derecho de los padres: la cuestión del «pin o censura parental». *Revista De Derecho Político*, 1(110), 79–112.
- Contreras, R. S. (2017). Gamificación en escenarios educativos. revisando literatura para aclarar conceptos. *Experiencias de gamificación en aulas*, 15, 11-17.
- Díaz, A. (2019). Los invertidos: la homosexualidad(es) y género en el primer franquismo. *Cuadernos de Historia Contemporánea*, 41, 329-349.
- Díaz, S. & Schiappacasse, V. (2017). *¿Qué y cuáles son los métodos anticonceptivos?* Santiago de Chile: Instituto Chileno de Medicina Reproductiva.
- Domínguez, I. (2011). Influencia de la familia en la sexualidad adolescente. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 37(3), 387-398.
- Escapil, A. (2017). Pedagogías de la sexualidad. Antecedentes, conceptos e historia en el campo de la educación sexual de la juventud. *Archivos de Ciencias de la educación*, 11(11).
- Fallas, A. (2009). *Educación afectiva y sexual. Programa de formación docente de secundaria*. (Tesis doctoral). Universidad de Salamanca: España.
- Fallas, M.A., Artavia, C., & Gamboa, A. (2012). Educación sexual: Orientadores y orientadoras desde el modelo biográfico y profesional. *Revista Electrónica Educare*, 16, 53-71.
- Federación de Enseñanza de Andalucía. (2010). Temas para la educación. Recursos Didácticos: actividades de enseñanza-aprendizaje. *Revista Digital para profesionales de la Enseñanza*, (10), 1-8.
- Fernández, J.M., Guerrero, M., & Fernández, R. (2006). Las ideas previas y su utilización en la enseñanza de las ciencias morfológicas en carreras afines al campo biológico. *Tarbiya: Revista de investigación e innovación educativa*, (37), 117-123.

- Ferreira, M. (2016, 9 de abril). *El embarazo*. [Entrada de Blog]. Descargado de <http://24tes.blogspot.com/2016/04/actuacion-en-parto-inminente.html>.
- Foucault, M. (1977). *Historia de la Sexualidad. 1. La voluntad del saber*. México: Siglo XXI editores.
- Gallego, H. (2014). *El aborto: avances legislativos en España y su regulación en el mundo*. (Trabajo Final de Grado). Universidad Pontificia, Comillas.
- Gálvez, A., & García, A. (2015). Uso del vídeo docente para la clase invertida: evaluación, ventajas e inconvenientes. *Vectores de la pedagogía docente actual*, 24, 423-441.
- García, A & Martín, C. (2011). La sexualidad en adolescentes y jóvenes. *Revista Evidencias en Pediatría*, 7(2), 1-4.
- García, F. V. (2019). Historia de la sexualidad en España: Problemas metodológicos y estado de la cuestión. *Hispania*, 56(194), 1007-1035.
- Gómez, L. N. (2016). Una nueva cláusula del Contrato Sexual: vientres de alquiler. *Isegoría*, (55), 683-700.
- Gómez, R., Arruda, M., Hobold, E., Abella, C. P., Camargo, C., Martínez, C., & Cossio, M. A. (2013). Valoración de la maduración biológica: usos y aplicaciones en el ámbito escolar. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 6(4), 151-160.
- González, C.A. (2020). *Perspectiva de género en una comunidad de formación de profesores de ciencias naturales: un estudio desde las controversias sociocientíficas*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- González, S., González, N.I., & Valdez, J.L. (2016). Significado psicológico de sexo, sexualidad, hombre y mujer en estudiantes universitarios. *Revista Enseñanza e Investigación en Psicología*, 21(3), 274-281.
- Gorjón, E. (2017, 10 de diciembre). Kelly Martínez, la arrepentida del vientre de alquiler que denuncia a una pareja madrileña. *El Mundo*. Descargado de <https://www.elmundo.es/cronica/2017/12/10/5a2c50a1e2704ea02f8b4605.html>
- Gratacós, E. & Escales, c. (2017). *9 meses desde dentro. Una guía diferente del embarazo para descubrir lo que siente tu hijo desde las primeras semanas de vida*. Barcelona: Paidós.
- Grose, R. G., Grabe, S., & Kohfeldt, D. (2014). Sexual education, gender ideology and youth sexual empowerment. *The Journal of Sex Research*, 51(7), 742-753.
- Guasch, O. & Mas, J. (2014). La construcción médico-social de la transexualidad en España (1970- 2014). *Gazeta de Antropología*, 30(3).

- Güemes, M., Ceñal, M.J., & Hidalgo, M.I. (2017). Pubertad y Adolescencia. *Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*, 5(1), 7-22.
- Guerrero, J., Coral, A., & González, I. (2015). Pros y contras de los tratamientos hormonales desde el punto de vista de la endocrinología pediátrica. *Revista Española de Endocrinología Pediátrica*, 6(2), 45-51.
- Guerrero, M.D., Guerrero, M., García, E., & Moreno, A. (2008). Conocimiento de los adolescentes sobre salud sexual en tres institutos de educación secundaria valencianos. *Pediatría Atención Primaria*, 10(39), 49-58.
- Gurri, A. (1994). El primer centro de inseminación artificial en España. *Cunicultura*, 19(110), 203-209.
- Herrera, P. (2000). Rol de género y funcionamiento familiar. *Revista cubana de medicina general integral*, 16(6), 568-573.
- Huertas, R. & Novella, E. (2013). Sexo y Modernidad en la España de la II República. Los discursos de la ciencia. *ARBOR, Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 189(764). doi: <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2013.764n6013>.
- I.E.S. Santa Catalina de Alejandría. (2007). Plan de lectura y de uso de la biblioteca escolar "Profesor Antonio Suárez" del I.E.S. Santa Catalina de Alejandría (Jaén). Descargado de <http://www.archiveros.eu/ies/PROYECTOLECTOR.pdf>.
- I.E.S. Santa Catalina de Alejandría. (2021). Programación Didáctica CFGS Integración Social 1º Curso. Descargado de <https://iessantacatalinajaen.es/download/programacion-didactica-de-integracionsocial-1o/>.
- Jeffries, J. (2008). *Human sexuality and its problems*. New York: Elsevier Health Sciences.
- Jiménez, A. B., Hinojosa, V. C., Ramos, J. C., Sánchez, R. M., Blasco, V. J. Q., & Mendoza, C. A. (2019). El aprendizaje basado en retos como propuesta para el desarrollo de las competencias clave. *Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers*, (380), 50-55.
- Jordana, R. & Herrera, L. (1974). "Reproducción sexual en animales". *Revista Persona y Derecho*, 1, 409-434.
- La polémica técnica por la que nació el primer "bebé de tres padres" como método de fertilidad (2019, 11 de abril). BBC News Mundo. Descargado de <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/polemica-tecnica-nacio-primer-bebe-tres-padres-metodo-fertilidad-noticia-625836-noticia/>.

- Laburu, C. E. (1996). La crítica en la enseñanza de las ciencias: constructivismo y contradicción. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 14(1), 93-101.
- Lain, K. & Catalano, P. (2007). Metabolic changes in pregnancy. *Gynecological obstetric clinic*, 50(4), 938-948.
- Lamas, M. (2000). Diferencias de sexo, género y diferencia sexual. *Revista Cuicuilco*, 7(18), 1-24.
- Lamas, M. (2012). Mujeres, aborto e Iglesia católica. *Revista de El Colegio de San Luis*, 2(3), 42-67.
- Lasa, A. (2003). Experiencias del cuerpo y construcción de la imagen corporal en la adolescencia: vivencias, obsesiones y estrategias. *Revista de Psicopatología y Salud Mental del niño y del adolescente*, (2), 53-74.
- Lillo, J.L. (2004). Crecimiento y comportamiento en la adolescencia. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, (90), 57-71.
- López, M. C. (2021). *Innovación en la Formación de los Futuros Educadores de Educación Secundaria para el Desarrollo sostenible y ciudadanía mundial*. Salamanca: Ediciones de la Universidad de Salamanca.
- Luna, M. & Solís, E. (1997). Las ideas previas del alumnado en Ciencias: una recopilación sobre los núcleos de contenidos del primer ciclo de la ESO. *Título abierto: Revista del CEP de Sevilla*, 3, 63-74.
- Martínez, A. (2006). Rojas: la construcción de la mujer republicana en la memoria de España. *Alpha (Osorno)*, (22), 127-141.
- Mayer, L. L., & Ruiz, A. A. (2013). Visualizando lo invisible. Las redes de misioneros y probabilistas en el siglo XVI y primeros años del XVII. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 24(2), 21-57.
- Mazarío, J. M. (2021). Valores educativos, ideario constitucional y derecho de los padres: la cuestión del «pin o censura parental». *Revista de Derecho Político*, (110), 79-112.
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. (2019). Estrategia de Salud Sexual (Estrategia Nacional de Salud Sexual y Reproductiva del SNS) Plan Operativo 2019-2020. Descargado de https://www.sanidad.gob.es/en/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/Plan_Operativo_ENSS_2019_20.pdf.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2014). *Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio*. Descargado de

https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_533_Embarazo_AETSA_compl.pdf.

- Montero, A. (2011). Educación sexual: un pilar fundamental en la sexualidad de la adolescencia. *Revista Médica de Chile*, 139, 1249-1252.
- Mora, V. (2019). Ciencia, política y sexo. La homosexualidad durante el franquismo según sus textos. *Revista La Manzana de la Discordia*, 14(1), 37-49. DOI: 10.25100/lamanzanadeladiscordia.v14i1.8303.
- Moral, J. (2010). Religión, significados y actitudes hacia la sexualidad: un enfoque psicosocial. *Revista Colombiana de Psicología*, 19(1), 45-59.
- Morales, P. (2002). *Psicología social*. Buenos Aires: Prentice-Hall.
- Navarro, J.A., Trillo, C., Luque, M. A., García, J.A., Alonso, M.J., & Gotor, S. (2014). *Anticoncepción y salud sexual en atención primaria*. España: Merck Sharp & Dohme.
- Oficial, C. A. (2015). *La Reproducción Asistida en España: Controversias que genera*. (Tesis de grado). Facultad de Ciencias Jurídicas y de Empresa, Murcia.
- Ordoñez, J., Real, J., Gallardo, J., Alvarado, H., & Roby, A. (2017). Conocimientos sobre salud sexual y su relación con el comportamiento sexual en estudiantes universitarios. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(4), 419-423. doi: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i4.14264>.
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *La salud sexual y su relación con la salud reproductiva: un enfoque operativo*. Descargado de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274656/9789243512884-spa.pdf>.
- Palacios, F. J. (1992). Desarrollo cognitivo y modelo constructivista en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado: RIFOP*, (13), 173-189.
- Paraíso, B. (2019). La reproducción asistida: tipos, precio y Seguridad Social. *Revista Médica de Reproducción Asistida ORG*. Recuperado de <https://www.reproduccionasistida.org/author/blanca-paraíso/>.
- Pedreira, J.L. & Tajahuerce, I. (2020). La educación sexual en España: propuestas para asegurar el acceso. *Laboratorio de Alternativas*, 205.
- Pineda, S & Aliño, M. (2002). El concepto de adolescencia. *Manual de prácticas clínicas para la atención integral a la salud en la adolescencia*, 2, 15-23.

- Portes, A., Martín, M., & Mancilla, L. (27 de diciembre de 2017). *La desconocida historia de la Histeria*. Gómeres: salud, historia, cultura y pensamiento [blog]. Recuperado de <http://index-f.com/gómeres/?p=2158>.
- Posada, L. (2021). Sobre los «vientres de alquiler». Debates y reflexiones desde la crítica feminista. *Eunomía, Revista en Cultura de la Legalidad*, 20, 186-198.
- Quintero, P.P. & Roba, B.C. (2010). Antecedentes históricos de la educación de la sexualidad para prevenir el embarazo en la adolescencia. Su incidencia en la práctica deportiva. *Revista Electrónica de Ciencia e Innovación tecnológica en el deporte*, 5(4), 356-368.
- Rodgers, N. (2021, 25 de septiembre). Cambio de sexo: qué son las cirugías de reasignación genital y cómo impactan en las personas. *Infobae*. Descargado de <https://www.infobae.com/tendencias/2021/09/25/cambio-de-sexo-que-son-las-cirugias-de-reasignacion-genital-y-como-cambian-la-vida-de-las-personas/>.
- Rosales, M. (2014). Proceso evaluativo: evaluación sumativa, evaluación formativa y Assesment su impacto en la educación actual. En *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, 4, 1-13.
- Ruiz, R. (2013). *Maternidad subrogada. "Revisión bibliográfica"*. (Tesis de grado). Universidad de Cantabria, Cantabria.
- Sadler, T. (2004). Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of the literature. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(4), 513-536.
- Santamaría, L. (2000). Técnicas de reproducción asistida. Aspectos bioéticos. *Cuadernos de bioética*, 41(1), 37-47.
- Santiago-Romero, J., Caroppo, N., & Salvador, Z. (2018). Los métodos anticonceptivos: tipos, eficacia, riesgos y precios. *Revista Médica de Reproducción Asistida ORG*. Recuperado de <https://www.reproduccionasistida.org/metodos-anticonceptivos>.
- Sartini, S. (2020). Kahoot in Maritime English Teaching: Its Impact on Nautical Science Cadet's Oral Reproduction and Vocabulary. *English Language Teaching Educational Journal*, 3(1), 41-51.
- Scavone, L. (2008). Políticas feministas do aborto. *Revista Estudos Feministas*, 16, 675-680.
- Siverio, S. (2021). Problemática institucional del pin parental frente a la educación sexual y de género. *Cuadernos Constitucionales*, 1(2), 71-93.

- Solana, M. (2018). El debate sobre los orígenes de la homosexualidad masculina. Una revisión de la distinción entre esencialismo y construccionismo en historia de la sexualidad. *Revista Tópicos*, (54), 395-427.
- Syngh, L., Sarret, M., Martínez, A., Espinosa, M., & Revilla, A. (2013). Comportamiento de la sexualidad en adolescentes. *Revista de Información Científica*, 77(1), 1-11.
- Teva, I., Bermúdez, M.P., & Buela, G. (2009). Variables sociodemográficas y conductas de riesgo en la infección por el VIH y las enfermedades de transmisión sexual en adolescentes: España, 2007. *Revista Española de Salud Pública*, 83, 309-320.
- Toledo, V., Luengo, X., Molina, R., Murray, N., Molina, T., & Villegas, R. (2000). Impacto del programa de educación sexual: adolescencia, tiempo de decisiones. *Revista de la Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología Infantil y de la Adolescencia*, 7(3), 73-86.
- Torres, J. M. T., Evangelista, I., da Conceição, E., Leal, R. J., Rodrigues, R., & Viana F. (2019). Enfoque de género en la infancia y adolescencia: revisión narrativa de estudios en salud y educación. *Revista Cubana de Enfermería*, 35(2).
- Vázquez, F. & Moreno, A. (1996). Genealogía de la educación sexual en España. de la pedagogía ilustrada a la crisis del estado del bienestar. *Revista de Educación*, (309), 67-94.
- Vázquez, F. (1990). Claves genealógicas para una historia de la educación sexual en la España Contemporánea. *Revista Tavira*, 7, 109-118.
- Vicario, H., & Fierro, M. G. (2014). Adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Anales de pediatría continuada*, 12(1), 42-46.
- Villamandos, A. (2012) Los invisibles. Una historia de la homosexualidad masculina en España, 1850–1939. *Journal of Spanish Cultural Studies*, 13(4), 425-427. doi: 10.1080/14636204.2013.816505.
- Vivas, I. (2008). *España: Tres años de matrimonio homosexual. La enseñanza interdisciplinar del derecho matrimonial*. Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Wagner, M. (2000). Choosing caesarean section. *The Lancet*, 356(9242), 1677-1680.

7. ANEXOS

ANEXO I. - Kahoot para evaluar las ideas previas del alumnado sobre los conceptos de sexualidad y reproducción.

- Dirección de acceso al cuestionario de Kahoot:
<https://create.kahoot.it/share/la-sexualidad-y-la-reproduccion/b3f58784-69fa-4a70-9791-ba2f8fddb203>

Kahoot! **La sexualidad y la reproducción**

1 jugada · 1 jugador

 Un kahoot público

Preguntas (12)

1 - Quiz

La sexualidad es:

- Mantener relaciones sexuales
- Define cómo se debe comportar un hombre o una mujer
- Experiencias con el propio cuerpo y de interacción con otros

2 - Quiz

Las enfermedades de transmisión sexual:

- Son evitables cuando se utiliza el preservativo durante una relación sexual
- Son inevitables siempre que se tenga relaciones con otra persona
- Solamente se contagian entre personas del mismo sexo

3 - Quiz

Los métodos anticonceptivos son:

- Preservativos o condones
- Evitar tener relaciones sexuales con otra persona
- Existe una amplia gama de métodos de anticoncepción

4 - Quiz

Los gametos son:

- Las células que producen leche para alimentar a los recién nacidos
 - Otra forma de llamar a los espermatozoides
 - Las células sexuales
-

5 - Quiz

El aparato reproductor femenino se compone de:

- Vagina, útero, trompas de Falopio y ovarios
 - Óvulos y ovarios
 - Vagina, células sexuales femeninas y menstruación
-

6 - Quiz

La reproducción es:

- Un proceso biológico
 - Un método de anticoncepción
 - El proceso de parto de un nuevo ser
-

7 - Quiz

¿Cuál es la etapa de desarrollo de las personas en la que madura el aparato reproductor?

- Edad adulta
- Pubertad
- Juventud

8 - Quiz

La fecundación se da en:

- El endometrio
 - El útero
 - Las trompas de Falopio
-

9 - Quiz

El género y el sexo es lo mismo

- Verdadero
 - Falso
 - Para algunas personas sí y para otras no
-

10 - Quiz

La gestación...

- Comprende desde la fecundación del óvulo hasta el momento de parto
 - Se comienza a producir tres meses antes del parto
 - Es la unión del espermatozoide con el óvulo
-

11 - Quiz

Un ejemplo de método de reproducción asistida es:

- La asistencia de un ginecólogo/a en el parto
 - La fecundación in-vitro
 - La cesárea
-

12 - Quiz

Una controversia socio-científica...

- Se produce como desacuerdo en la relación entre cultura y sociedad
- Es un tema obsoleto y anticuado
- Cuestiona los avances en ciencia desde un punto de vista social y ético

ANEXO II. - Lista de control como instrumento para la evaluación del cuaderno de clase del alumnado.

INDICADOR	SÍ	MÁS O MENOS	NO
1. Presentación del cuaderno			
2. Presenta todas las actividades enviadas durante la UD			
3. Redacción clara y argumentada de las actividades			
4. Implicación del alumno/a en la elaboración del cuaderno			
5. Presenta los apuntes expuestos y explicados en las sesiones de clase			
6. Buena organización del contenido del cuaderno			
7. Los apuntes recogidos permiten comprender y abordar los contenidos de la UD			

ANEXO III. Examen tipo test sobre sexualidad y reproducción a través de la plataforma Socrative

- Dirección de acceso al examen:
<https://b.socrative.com/teacher/#import-quiz/66785839>



Nombre _____
Fecha _____

Test Sexualidad, reproducción y controversias socio-científicas

Puntuación _____

1. ¿Qué es la sexualidad?
 - (A) Lo que define los genitales masculinos y femeninos
 - (B) Explica las fases de fecundación, gestación y parto. La sexualidad es imprescindible para el trabajo de parto
 - (C) Forma en la que cada persona, vive y se expresa como persona sexuada, con su cuerpo y en la interacción con los demás
2. ¿Qué significan las siglas ETS?
 - (A) Encuentros temporales sexuales
 - (B) Enfermedades de transmisión sexual
 - (C) Expresión de las teorías sexuales
3. Di cuál de los siguientes métodos son anticonceptivos eficaces
 - (A) Marcha atrás y preservativo
 - (B) Anillo, implante y evitar tener relaciones sexuales
 - (C) Implante, preservativo y pastillas anticonceptivas
4. Di cuál de las siguientes son ETS
 - (A) Varicela, gonorrea y soriasis
 - (B) Gonorrea, sífilis y clamidia
 - (C) Fibromialgia, esclerosis y ántrax
5. El único método anticonceptivo eficaz para evitar el contagio de las ETS es...
 - (A) El preservativo
 - (B) El anillo vaginal
 - (C) El dispositivo intrauterino (DIU)

- 6.** El gameto femenino es...
- A El ovario
 - B El útero
 - C El óvulo
- 7.** El aparato reproductor masculino está formado por:
- A El pene
 - B El pene, el escroto y el glande
 - C El pene, los testículos y la próstata
- 8.** Algunos de los cambios físicos más significativos durante la pubertad comunes en chicos y chicas son:
- A Crecimiento de las mamas y aparición de la menstruación
 - B Aparición de acné y de vello en el pubis
 - C Crecimiento de vello facial y cambios en el timbre de voz
- 9.** Las fases que intervienen en el proceso de reproducción son:
- A Fecundación, cigoto y parto
 - B Fecundación, menstruación y gestación
 - C Fecundación, gestación y parto
- 10.** La fecundación se produce en:
- A Las Trompas de Falopio
 - B El útero
 - C El óvulo
- 11.** Un embarazo suele durar:
- A 30 semanas
 - B 35 semanas
 - C 40 semanas
- 12.** ¿Dónde se desarrolla el feto?
- A En el útero
 - B En el ovario
 - C En las Trompas de Falopio

- 13.** La placenta es...
- (A) Órgano que envuelve al feto y lo protege, además de proveerlo de oxígeno y nutrientes
 - (B) Órgano que se encarga de formar la piel y el corazón del feto
 - (C) Órgano que se encarga de formar el cerebro del feto y equilibrar su peso
- 14.** El ciclo menstrual...
- (A) Se produce tras la fecundación
 - (B) Dura 12 días
 - (C) Es la serie de cambios naturales que se producen cíclicamente
- 15.** ¿Cuál de estos es un método de reproducción asistida?
- (A) Inseminación natural
 - (B) Fecundación out-vitro
 - (C) Transferencia intratubárica
- 16.** Una controversia socio-científica...
- (A) Cuestiona los avances en ciencia desde un punto de vista social, ético, económico y ambiental
 - (B) Es una tema anticuado que no supone una preocupación para la sociedad
 - (C) Es el desacuerdo que se produce entre los científicos
- 17.** En las controversias socio-científicas hay:
- (A) Un único argumento
 - (B) Dos únicos argumentos
 - (C) Una gran variedad de argumentos
- 18.** Un ejemplo de controversia socio-científica que hemos visto en clase es...
- (A) La intersexualidad
 - (B) La gestación subrogada
 - (C) La fertilidad
- 19.** Las controversias socio-científicas se caracterizan por:
- (A) Plantear dilemas sociales con respecto a los avances científicos
 - (B) No generar concepciones alternativas de los discursos
 - (C) Omitir los conflictos cognitivos
- 20.** Las controversias socio-científicas generan nuevas formas de pensar y empatizar con los demás, comprender la ciencia y plantear desde la ética nuevas visiones con respecto a un tema desde un punto de vista crítico
- (A) Verdadero
 - (B) Falso

ANEXO IV. - Rúbrica del debate final sobre controversias socio-científicas.

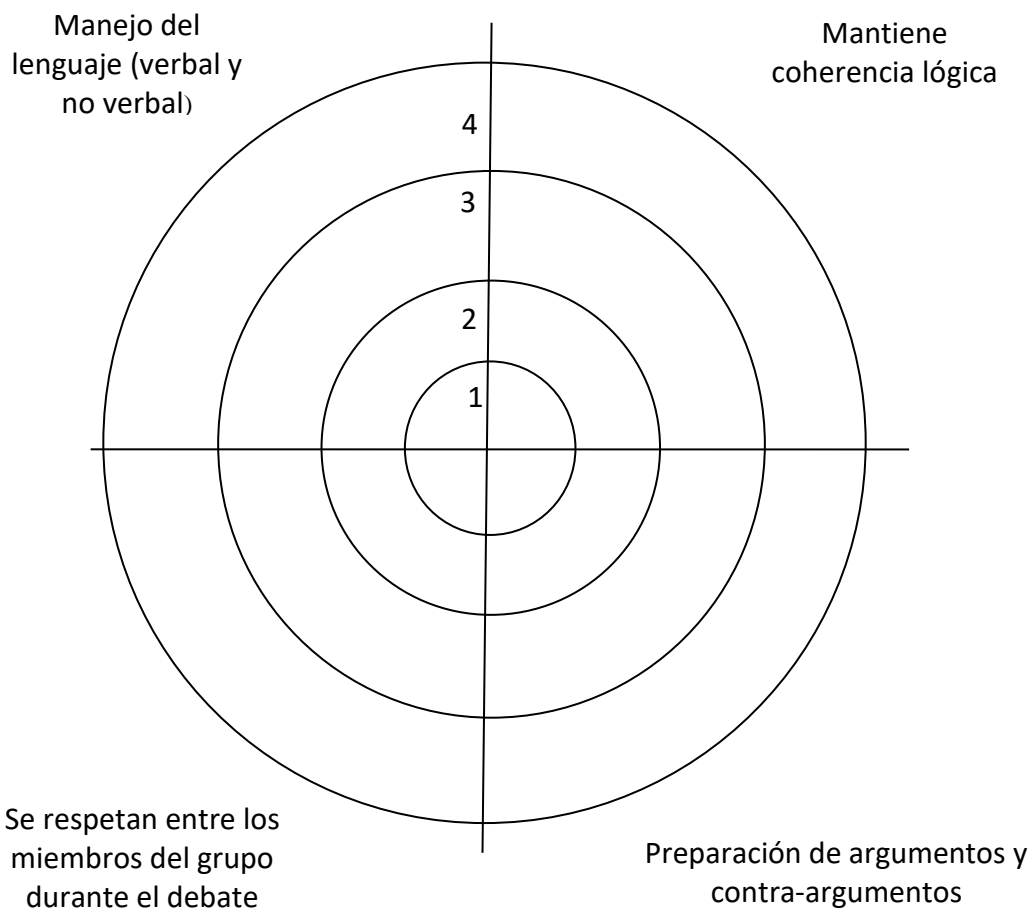
ASPECTOS	EXCELENTE (4)	BIEN (3)	MEJORABLE (2)	INSUFICIENTE (1)
Tema elegido	Es una controversia socio-científica claramente	Es una controversia socio-científica óptima	No queda claro que sea una controversia socio-científica	No es una controversia socio-científica
Información	La información está trabajada y es clara.	La mayor parte de la información está trabajada y es clara.	La mayor parte de la información no está trabajada ni es clara.	La información no está trabajada y no es clara.
Presentación y lenguaje	El grupo se comunica entre sí y mantiene la atención de la audiencia	El grupo se comunica a veces entre sí y más o menos mantiene la atención de la audiencia	El grupo no se comunica de una manera fluida y rara vez mantiene la atención de la audiencia	El grupo no se comunica entre sí y no mantienen la atención de la audiencia
Argumentación	Los argumentos están bien formulados y apoyados en hechos relevantes para potenciar el discurso	Muchos de los argumentos están bien formulados y apoyados en hechos relevantes para potenciar el discurso	Algunos de los argumentos no están bien formulados o apoyados en hechos de relevancia	Los argumentos principales no están bien formulados ni apoyados en hechos de relevancia
Organización	El discurso está organizado con un sentido lógico	La mayor parte de los discursos están organizados con un sentido lógico	Varios discursos no se encuentran organizados con sentido	Los discursos carecen de sentido
Debate	Los contra-argumentos tienen sentido y son oportunos	La mayor parte de los contra-argumentos son oportunos	Algunos contra-argumentos son oportunos, pero otros son débiles	Los contra-argumentos no son precisos ni relevantes

ANEXO V. - Diana de coevaluación en papel.

I.E.S. Santa Catalina de Alejandría
Biología y Geología

DIANA DE COEVALUACIÓN

Grupo: _____



LEYENDA:

- 1. Inadecuado**
- 2. Regular**
- 3. Bueno**
- 4. Excelente**

ANEXO VI. Cuestionario de evaluación al docente en papel.

I.E.S. Santa Catalina de Alejandría
Biología y Geología

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE

1.Totalmente en desacuerdo ----- 5. Totalmente de acuerdo

• **La profesora...**

	1	2	3	4	5
explica con claridad					
se ha preparado las clases					
tiene un buen dominio de la materia					
demuestra interés por lo que explica					
pone ejemplos para aclarar					
es ordenada en sus explicaciones					
consigue mantener mi atención					
habla con expresividad y motivación					

• **Las explicaciones...**

me ayudan a entender el tema					
son interesantes para mí					
me facilitan tomar apuntes					
son claras y concisas					
me aportan un mayor conocimiento					

• **La evaluación:**

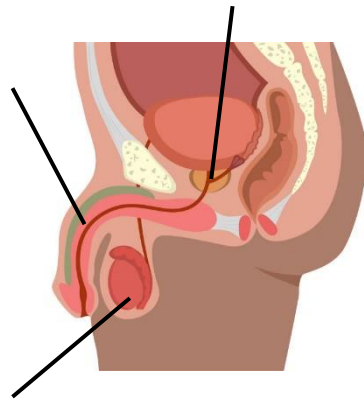
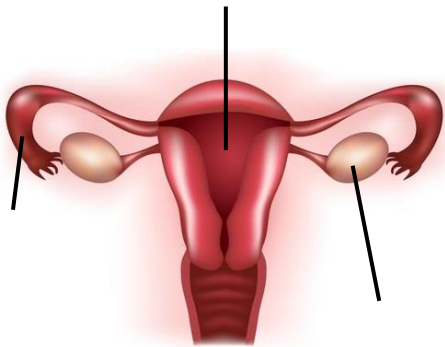
sigue un método justo					
los enunciados son claros					
el examen es adecuado					

6. ¿Qué es la fecundación? ¿Cómo se produce?

7. Describe el ciclo menstrual.

8. Explica qué son las enfermedades de transmisión sexual (ETS) y las conductas de riesgo asociadas.

9. Señala los nombres de las partes indicadas en los esquemas que aparecen a continuación, sobre el aparato reproductor masculino y femenino.



10. ¿Cómo definirías una controversia socio-científica? Pon un ejemplo de una controversia socio-científica sobre sexualidad o reproducción.

ANEXO VIII. - Vídeo de Youtube sobre los métodos anticonceptivos. En el vídeo se van explicando de forma divertida los métodos en función de si son hormonales o no hormonales. Además, ofrece una breve definición y representación de cada uno de ellos.

- Dirección de acceso al vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=NdEKzllittk>

ANEXO IX. - Vídeo de Youtube sobre las enfermedades de transmisión sexual (ETS). En el vídeo se ofrecen consejos para evitar las ETS y da información de las enfermedades que más están repuntando y los motivos por los que se produce el aumento de determinadas ETS.

- Dirección de acceso: <https://www.youtube.com/watch?v=tZPLpnhXZjg&t=72s>

ANEXO X. - Ficha con preguntas sobre el vídeo explicativo del ANEXO IX.

I.E.S Santa Catalina de Alejandría

Biología y Geología

APELLIDOS, NOMBRE: _____

1. Lee detenidamente las siguientes preguntas y respóndelas con ayuda del visionado del vídeo.

1. Identifica y enumera las conductas de riesgo que explica en el vídeo el doctor Luis Rodríguez-Vela.

2. ¿Quiénes contraen enfermedades de transmisión sexual (ETS) en mayor medida, hombres o mujeres?

3. ¿Cuáles con ETS que más han aumentado?

4. ¿Qué debemos hacer si notamos síntomas de molestia, escozor o irritación en nuestras partes íntimas?

ANEXO XI. - Póster que se muestra en el proyector sobre los cambios físicos más significativos durante la pubertad.

- Dirección de acceso:

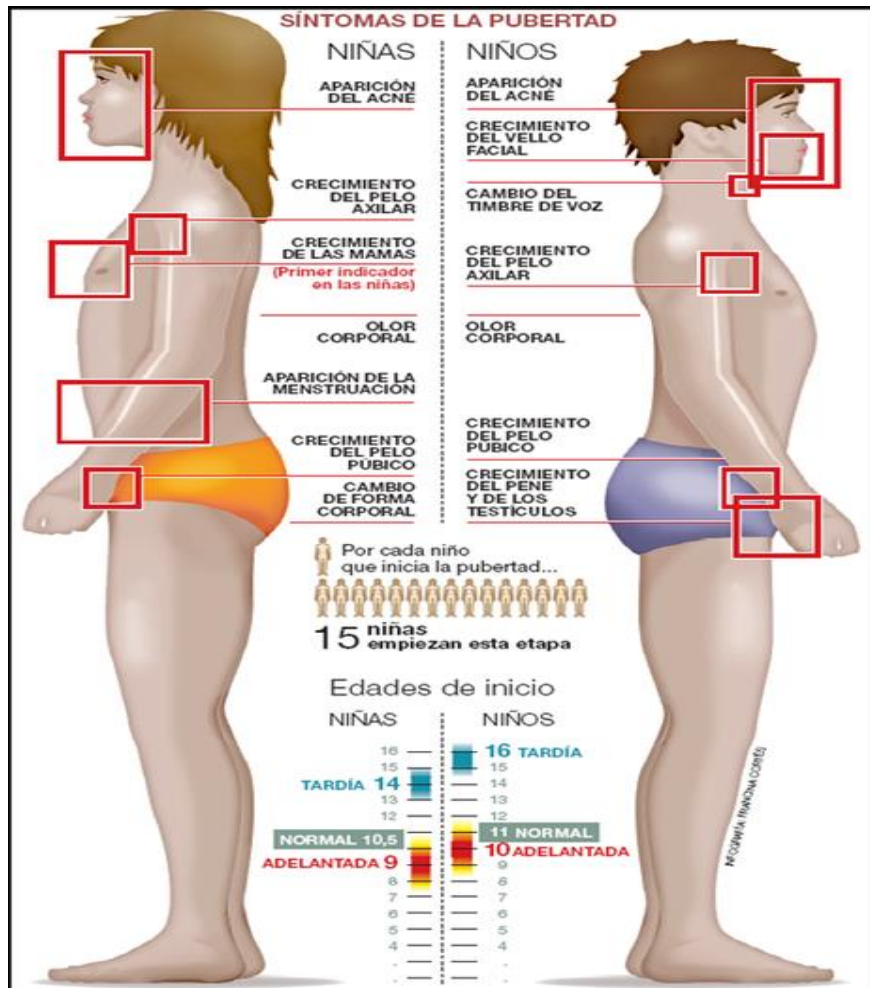


Ilustración 11. Caracteres sexuales en función del sexo. Extraída de Instituto Técnico Industrial de Facatativa (2019).

ANEXO XII. – Plataforma Digital Mozaik. Sección Escenas 3D. Representaciones de lo que el alumnado verá a través de la plataforma.

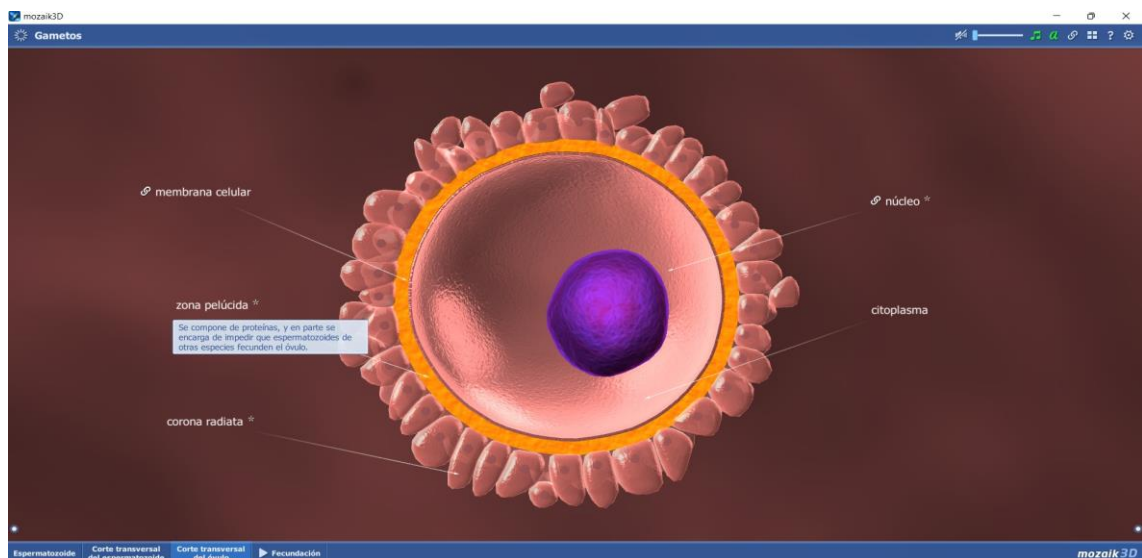
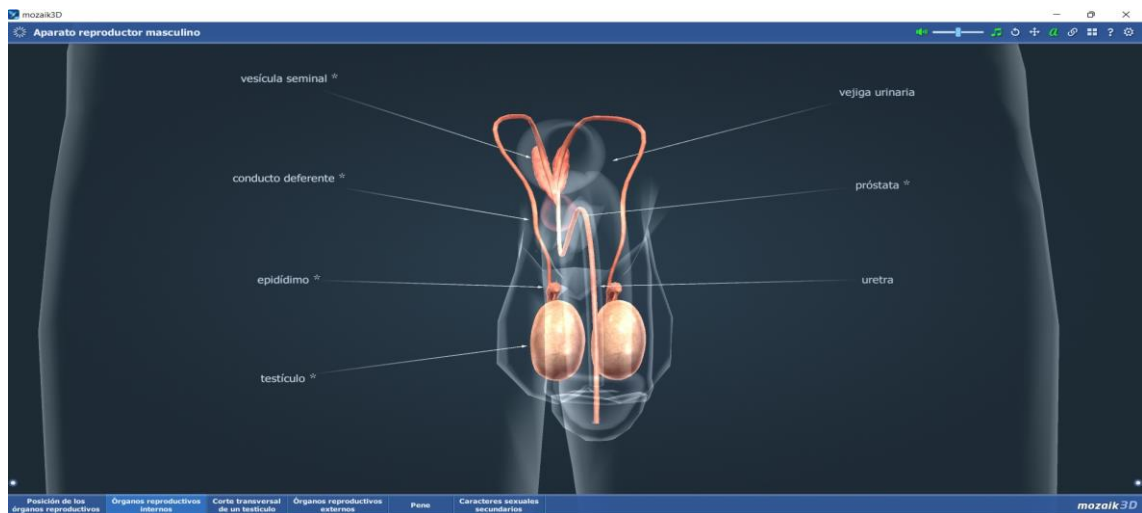
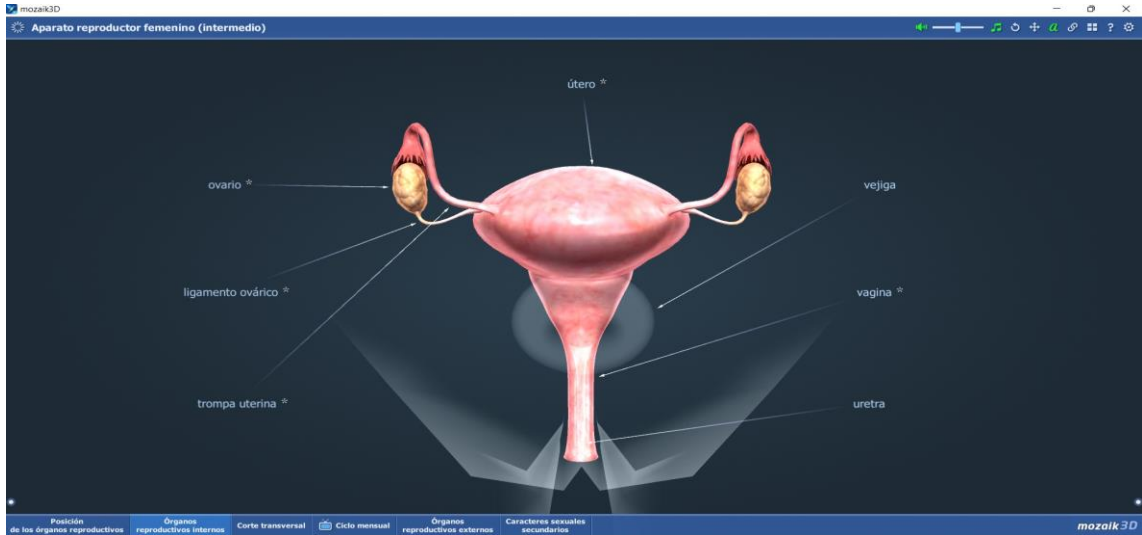
- Acceder a: Aparato Reproductor Femenino (intermedio) y Aparato Reproductor Masculino.

- Dirección de acceso:

<https://www.mozaweb.com/es/Search/global?search=aparato+reproductor&lexikontypeid=3D>

- Acceder a: Gametos

- Dirección de acceso:
<https://www.mozaweb.com/es/Search/global?view=grid&sort=grouped&search=gametos>



ANEXO XIII. Vídeo de Edpuzzle sobre la fecundación, la gestación y el parto.

- Dirección de acceso:

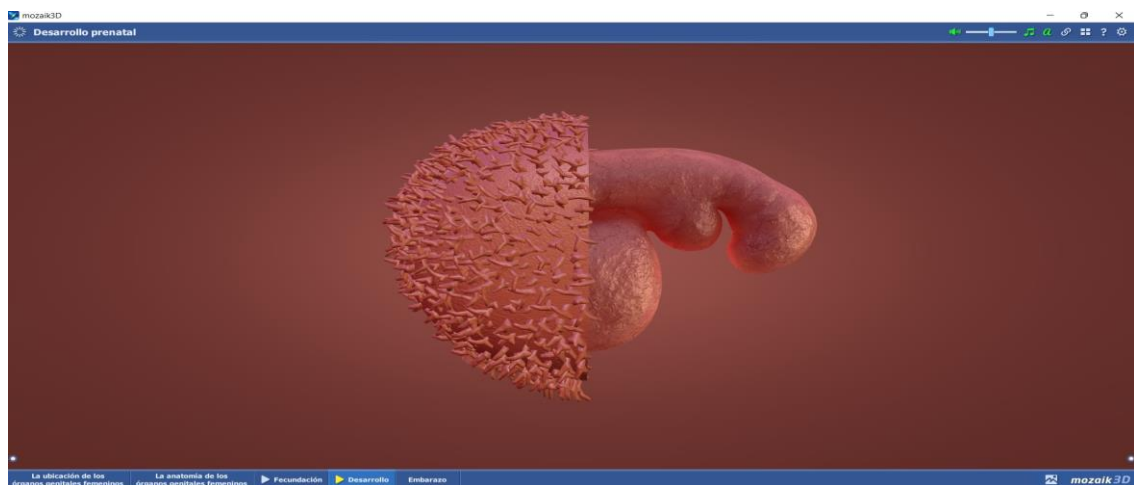
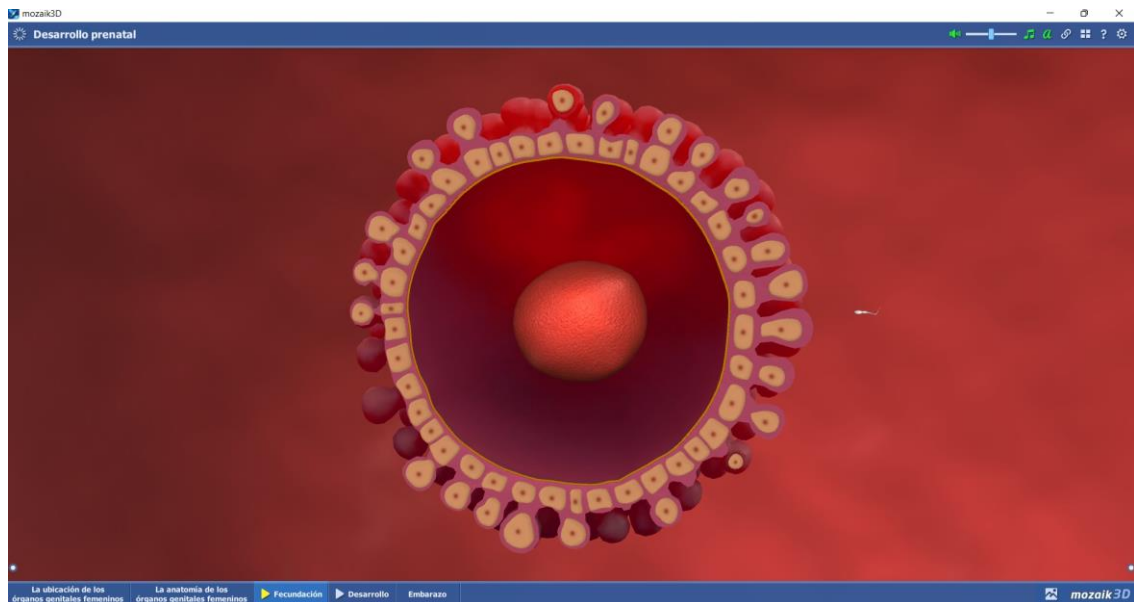
<https://edpuzzle.com/media/614a99ea23c412413130e795>

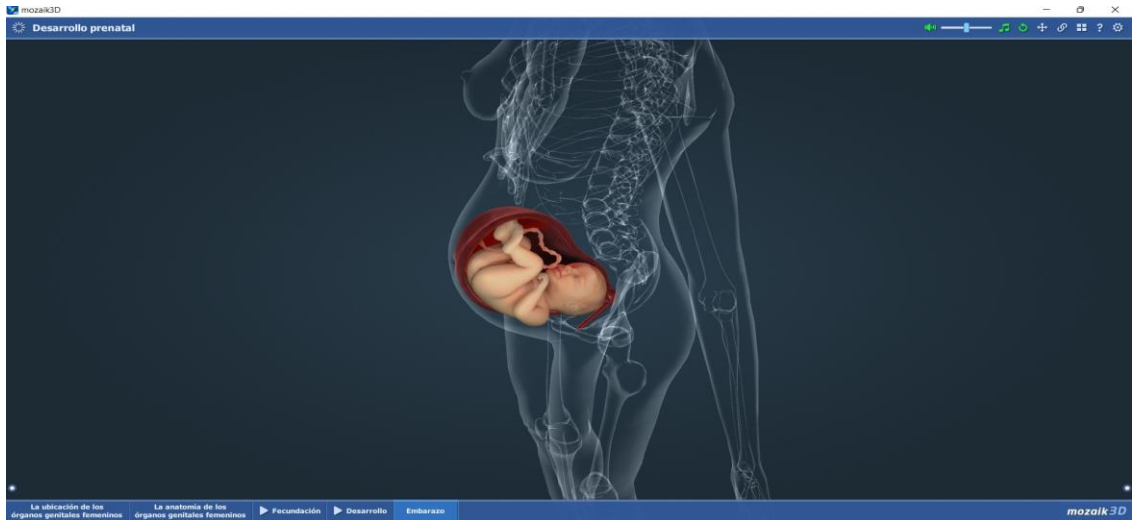
ANEXO XIV. Plataforma Digital Mozaik. Sección Escenas 3D. Representaciones de lo que el alumnado verá a través de la plataforma.

• Acceder a: Desarrollo Prenatal.

- Dirección de acceso:

<https://www.mozaweb.com/es/Search/global?search=embarazo+y+parto&lexikontypeid=3D>





ANEXO XV. Póster digital de Infografía del parto.

- Dirección de acceso: <https://xabier.barandiaran.net/2019/03/31/infografia-guia-ilustrada-del-parto-normal/>.

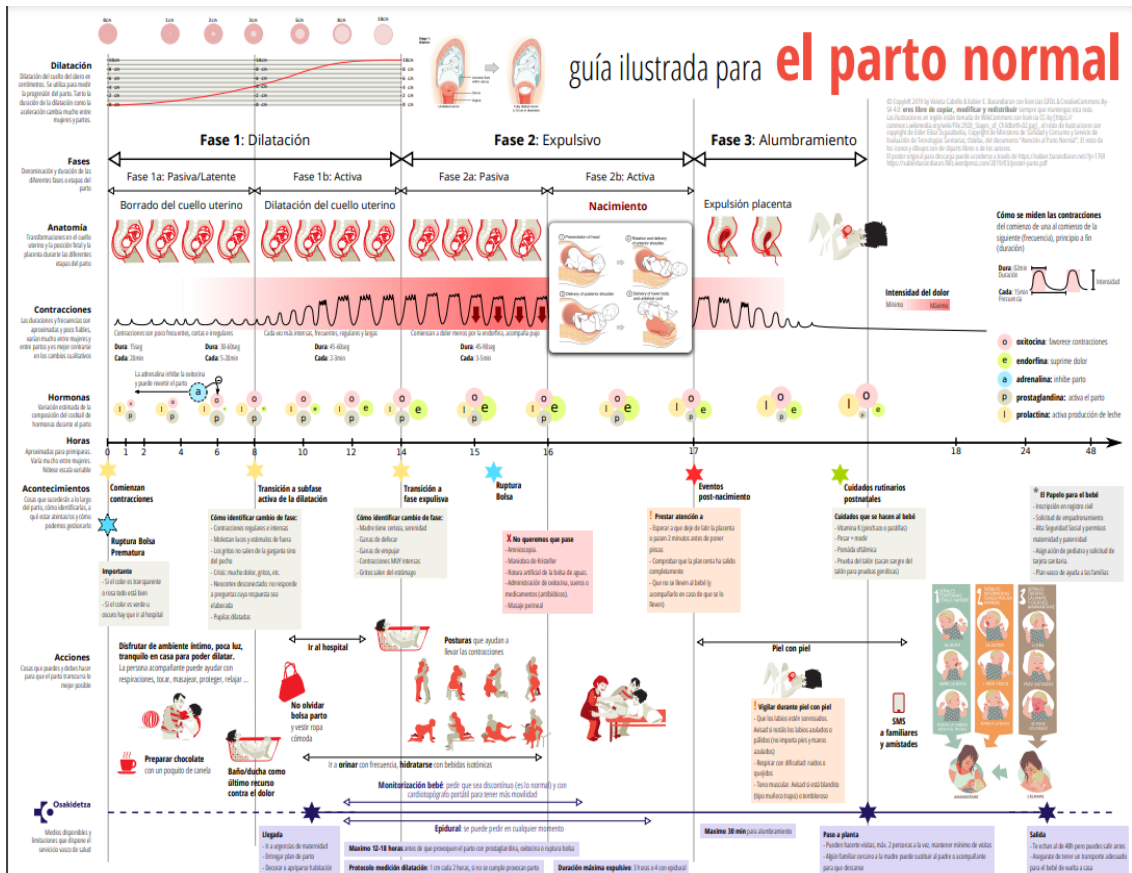


Ilustración 12. Ilustración del parto. Extraído de Barandiaran (2019).

ANEXO XVI. Noticias sobre algunas de las controversias socio-científicas más relevantes en la actualidad.

- Dirección de acceso:

<https://www.infobae.com/tendencias/2021/09/25/cambio-de-sexo-que-son-las-cirugias-de-reasignacion-genital-y-como-cambian-la-vida-de-las-personas/>

TENDENCIAS

Cambio de sexo: qué son las cirugías de reasignación genital y cómo impactan en las personas

Además de las cirugías masculinizantes y feminizantes clásicas, cada vez más personas que no se identifican exclusivamente con un género se atreven a vivir según su identidad autopercebida. Infobae habló con expertos



Por **Natalie Rodgers**
25 de Septiembre de 2021



Sabrina se hizo una cirugía feminizante hace 6 meses y asegura que siente "paz mental" por primera vez en su vida

Poco a poco, **la población comienza a liberarse de los mandatos y se anima a vivir libremente su propio género, que no siempre coincide con el sexo de nacimiento.** Las variables son muy amplias, y paulatinamente va quedando atrás la noción de dos únicas posibilidades antagónicas: femenino o masculino.

Según la Ley de Identidad de Género, promulgada en 2012, **"se entiende por identidad de género a la vivencia interna e individual del género tal como cada persona la siente, la cual puede corresponder o no con el sexo asignado al momento del nacimiento, incluyendo la vivencia personal del cuerpo.** Esto puede involucrar la modificación de la apariencia o la función corporal a través de medios farmacológicos, quirúrgicos o de otra índole, siempre que ello sea libremente escogido. También incluye otras expresiones de género, como la vestimenta, el modo de hablar y los modales".

PUBLICIDAD

PUBLICIDAD

Ilustración 13. Noticia sobre cambio de sexo. Extraída de Infobae (2021).

- Dirección de acceso: <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/polemica-tecnica-nacio-primer-bebe-tres-padres-metodo-fertilidad-noticia-625836-noticia/>

La polémica técnica por la que nació el primer "bebé de tres padres" como método de fertilidad

Redacción
BBC News Mundo

11 abril 2019



SPL

El bebé fue concebido mediante una técnica experimental de fecundación in vitro.

Una mujer dio a luz en Grecia a un niño a través del polémico método de fertilidad que se conoce comúnmente como "de tres padres genéticos".

Tras cuatro intentos de fecundación in vitro sin éxito, la madre, de 32 años, se sometió a una técnica experimental que requiere un óvulo de la madre, el esperma del padre y otro óvulo de una mujer donante.

- Nace el primer bebé con "tres padres" gracias a un controvertido nuevo tratamiento en México

El bebé nació el 9 de abril con un peso de 2,9 kg y tanto la madre como el niño están bien de salud.

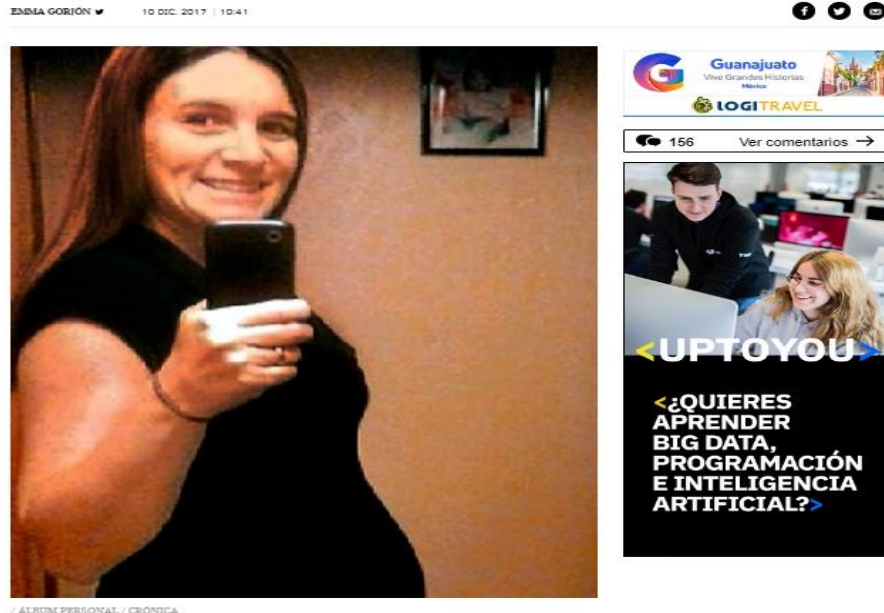
El procedimiento lo realizaron expertos en fertilidad de la clínica Embryotools, de Barcelona, y del Institute of Life de Atenas, en colaboración con un equipo de la Universidad de Oxford.

Ilustración 14. Noticia sobre Técnica de Reproducción Asistida. Extraído de BBC News Mundo (2019).

- Dirección de acceso:

<https://www.elmundo.es/cronica/2017/12/10/5a2c50a1e2704ea02f8b4605.html>.

Kelly Martínez, la arrepentida del vientre de alquiler que denuncia a una pareja madrileña



Lo que en principio iba a ser una historia con final feliz terminó en una guerra entre la madre biológica (Kelly) y los padres españoles. Los problemas comenzaron con la primera ecografía. En camino venían dos niños varones. Y, según cuenta Kelly, la noticia no encajó bien con las expectativas del matrimonio. «Me dijeron: "¿Cómo que esperas dos niños?"». «La madre no lo aceptaba porque, previamente a mi embarazo, ellos habían pagado un tratamiento de selección de embriones, pero yo no sabía que eso se podía hacer».

Y añade Martínez: «Al parecer el embrión de la niña no fue arriba en mi útero y el del niño se dividió de forma natural dando lugar a dos varones. Los españoles se enfadaron muchísimo y me mandaron repetir la ecografía. La madre todos los días me preguntaba cómo estaba hasta que de repente dejó de hacerlo. Así que al ver esa reacción, **empecé a desarrollar un vínculo especial con las criaturas que aún estaban en mi vientre, porque algo me decía que, tras su nacimiento, no se los iban a quedar**».

Llevaba 35 semanas de embarazo cuando los riñones y el hígado empezaron a fallarle. En el hospital descubrieron que Kelly padecía **preclampsia, una enfermedad propia de las mujeres embarazadas que se caracteriza por la aparición de hipertensión arterial y proteinuria**, es decir, presencia de proteínas en la orina que daña los riñones principalmente y otros órganos como el hígado y el cerebro y también la propia sangre. Las complicaciones pueden llegar a poner en peligro la vida de la madre y del feto.

Ilustración 15. Noticia sobre gestación subrogada. Extraído de El Mundo (2017).