



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Centro de Estudios de Postgrado

Trabajo Fin de Máster

PROMOCIÓN DE LA SALUD: SEXUALIDAD Y REPRODUCCIÓN

Alumno/a: Fernández Parras, Isabel

Tutor/a: Prof. D. África Yebra Rodríguez
Dpto: Geología

Febrero, 2019

*El conocimiento es una cosa rara, se
obtiene transmitiéndolo.*

Ivan Sutherland

Contenido

Resumen.....	4
Abstract	4
Fundamentación Epistemológica.....	5
1.- Introducción.....	5
2.-Antecedentes y estado de la cuestión.....	6
3.-Desarrollo de contenidos.....	8
3.1.- La reproducción humana	8
3.2.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor.....	9
3.2.1.- Anatomía del aparato reproductor masculino.....	9
3.2.2.- Anatomía del aparato reproductor femenino	11
3.2.3.- El ciclo menstrual	12
3.2.4.- Fecundación, embarazo y parto	14
3.2.4.1.- Fecundación	14
3.2.4.2.- Embarazo	15
3.2.4.3.- El parto.....	16
3.3.- La gametogénesis	17
3.3.1.- El gameto masculino	18
3.3.2.- El gameto femenino.....	19
3.4.- Caracteres sexuales en el ser humano.....	19
3.5.- Métodos anticonceptivos y métodos anti-ITS.....	20
3.5.1.- Índice de Pearl	24
3.6.- Técnicas de reproducción asistida.	26
3.6.1.- Donación de óvulos y espermatozoides.....	26
3.7.- Sexo y sexualidad. La respuesta sexual humana.	27
3.8.- Salud e higiene sexual	27
3.7.2.- Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)	28
4.- Enfoque didáctico	29
4.1.- Metodología didáctica	29
4.2.- Relaciones CTS	31
Proyección Didáctica de la Unidad.	32
Legislación vigente	32
Legislación nacional.....	32
Legislación autonómica.....	32

Justificación de la unidad	33
Aspectos generales de la unidad	33
Contextualización	33
El edificio	34
Alumnado	35
Profesorado	37
Elementos psicológicos y pedagógicos.....	37
Competencias clave	37
Objetivos	38
Objetivos de etapa.....	38
Objetivos de área	40
Objetivos específicos de la unidad	41
Contenidos.....	42
Contenidos conceptuales	43
Contenidos actitudinales.....	43
Contenidos procedimentales.....	44
Recursos didácticos	44
Desarrollo de la unidad en el aula	44
Transversalidad e interdisciplinariedad	51
Atención a la diversidad	52
Evaluación y calificación de la unidad	52
Procedimientos de evaluación.....	54
Instrumentos de evaluación	54
Criterios de evaluación	54
Criterios de calificación	56
Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje	57
Recuperación y proacción	57
Bibliografía.....	58
Anexos	62
ANEXO I: Rúbrica para la evaluación de la investigación basada en ABP	63
ANEXO II: Rúbrica para la evaluación de la actitud	64
ANEXO III: EXAMEN DE CONTENIDOS. (RECUPERACIÓN).....	65
ANEXO IV: Cuestionario de evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje.....	68

Resumen

En el presente Trabajo de Fin de Máster se desarrolla una Unidad Didáctica que trata contenidos relacionados con la reproducción y sexualidad humana en tercero de ESO, que es el primer curso en el que la legislación considera lícito estudiar sexualidad en la materia de Biología y Geología. La unidad contempla un temario esencial para trabajar competencias clave y elementos transversales como la igualdad, por ello se plantea trabajar con grupos cooperativos y heterogéneos. Aunque se propone una combinación de diferentes metodologías didácticas, se le da mayor importancia al aprendizaje basado en problemas. De manera que al mismo tiempo que el alumnado es protagonista de su propio proceso de aprendizaje, se incentiva que los miembros de cada grupo practiquen el trabajo en equipo aprendiendo a respetar y tratar a sus compañeros equitativamente.

Palabras clave: *sexualidad, reproducción, grupos cooperativos, aprendizaje basado en problemas.*

Abstract

In this Final Master Project, a Didactic Unit aimed at providing information about human reproduction and sexuality in the third year of secondary school is developed. This course is the first in which the Spanish legislation stipulates the study of these topics in the Biology and Geology subject. This Unit introduces cross-cutting elements and key competences such as equality, therefore it is proposed to work with heterogeneous working groups in a cooperative scheme. Although a combination of different methodologies is proposed, this unit emphasises the “problem-based learning”. Problem-based learning framework provides to the student a principal role in their learning process as well as the members of the groups are encouraged to work effectively in teams, learning to respect and deal with their teammates fairly.

Keywords: *sexuality, reproduction, cooperative groups, problem-based learning.*

Fundamentación Epistemológica

1.- Introducción

Los seres humanos tenemos una maquinaria muy compleja orientada a la reproducción. Conocer cómo es y cómo funciona el mecanismo reproductivo es una labor tanto bonita como interesante. Por otro lado, más allá de la reproducción existe la sexualidad, que es un fenómeno muchísimo más complejo en el que los órganos sexuales no tienen por qué ser los protagonistas, pues implican diversos factores tales como el placer, aspectos psicológicos, el respeto, la autoestima, la diversidad e incluso la igualdad. Esto hace que la educación sexual sea una tarea difícil que debe ser abordada en distintas disciplinas de la educación y por lo que es normal que se incluya en muchos planes de centro de los Centros de Enseñanza. Una buena definición de educación sexual es la que puntualiza el I.N.E.S. de Santo Domingo, que define la sexualidad como una instrucción cuyo objetivo es conseguir la identificación e identidad sexual de la persona. Así como capacitar al individuo para que establezca sus propios valores y actitudes que le capacitan para realizarse a sí mismos y vivir su sexualidad de una manera positiva, consciente y responsable dentro de su cultura, su época y su sociedad.

Se intenta hacer ver al alumnado que no se debe sentir ningún tipo de presión social por su sexualidad, que cada uno la vive como quiera, así como de las repercusiones que pueden tener ciertas conductas sexuales si éstas se realizan de forma despreocupada. Este tipo de acciones en ocasiones conducen al adolescente a problemas como la aparición de inseguridades que podrían afectar negativamente a su autoestima (Infante et al., 2009). Para disminuir este tipo de riesgos, se insistirá en valores como el autorrespeto o respeto hacia los demás. Disfrutar de salud sexual es de gran importancia, por lo que la Organización Mundial de la Salud nos dice lo siguiente:

“La salud sexual es un estado de bienestar físico, mental y social en relación con la sexualidad. Requiere un enfoque positivo y respetuoso de la sexualidad y de las relaciones sexuales, así como la posibilidad de tener experiencias sexuales placenteras y seguras, libres de toda coacción, discriminación y violencia.”

Otro de los puntos de interés por lo que sexualidad y reproducción son temas que deben verse en educación secundaria es el desconocimiento que tienen un alto porcentaje de adolescentes acerca de la anatomía y fisiología del aparato reproductor tanto masculino como el femenino.

Por otro lado, la inclusión femenina en el mundo laboral, ha pospuesto la edad a la que se decide tener descendencia. Para solventar los problemas debidos al retraso de la maternidad, se están desarrollando cada vez más las técnicas de reproducción asistida.

En esta unidad didáctica se desarrollarán los temas de reproducción humana, considerando la anatomía y fisiología del aparato reproductor en ambos sexos, cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida. Las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y su prevención.

Se pone interés en que el alumno de tercero de ESO conozca cómo funciona su cuerpo, disminuyendo así problemas futuros. Además, es una Unidad Didáctica clave para tratar elementos transversales relacionados con el concepto de igualdad, que debe ser considerado en diversos aspectos, como son: la igualdad de género y el respeto a las diferentes orientaciones sexuales. En resumen, el objetivo principal de esta unidad es que el alumnado pueda entender y aceptar su sexualidad de forma saludable y que conozca el proceso de la reproducción humana.

2.-Antecedentes y estado de la cuestión.

A lo largo de la historia de España se ha tratado de forma diferente el tema de sexualidad y reproducción en el ámbito educativo. Durante la segunda república ya se promovía la coeducación a todas las edades. Sin embargo, con la dictadura de Franco la coeducación se vio duramente castigada, pues se consideraba que era un peligro, ya que la mujer se podía masculinizar y el hombre feminizar. El placer sexual femenino estaba reprimido, mientras que el masculino estaba más que asumido. Esto también afectó a los homosexuales, aunque en este caso, debido al concepto de la sexualidad femenina, que trataba a la mujer como un mero medio de reproducción. La mujer homosexual podía vivir con menos sospechas su homosexualidad que el hombre homosexual, ya que era raro concebir que una mujer pudiera tener relaciones con otra mujer debido a que el instinto sexual se asumía como una característica masculina. Por esta razón, era posible que dos mujeres fueran cogidas del brazo o incluso vivir juntas sin que nadie pensase que podían ser pareja sexual, aunque si estas mujeres eran descubiertas, también sufrían rechazo social o incluso podían ser penalizadas legalmente. No obstante, el hombre homosexual era mucho más difícil de esconder. Las conductas homosexuales eran fuertemente castigadas por la Ley de Vagos y Maleantes, que fue modificada en 1954 para incluir a los homosexuales como objeto a penalizar. Este castigo solía afectar más bien a los hombres homosexuales, pues el franquismo negaba la existencia de lesbianas en España. Los homosexuales eran considerados enfermos mentales, por lo que frecuentemente terminaban ingresados en manicomios. La modificación de la Ley de vagos y maleantes decía:

A los homosexuales, rufianes y proxenetas, a los mendigos profesionales y a los que vivan de la mendicidad ajena, exploten menores de edad, enfermos mentales o lisiados, se les aplicarán para que cumplan todas sucesivamente, las medidas siguientes:

a) Internado en un establecimiento de trabajo o colonia agrícola. Los homosexuales sometidos a esta medida de seguridad deberán ser internados en instituciones especiales, y en todo caso, con absoluta separación de los demás.

b) Prohibición de residir en determinado lugar o territorio y obligación de declarar su domicilio.

c) Sumisión a la vigilancia de los delegados

La Ley de vagos y maleantes fue sustituida por la Ley sobre peligrosidad y rehabilitación social de 1970, que fue otra ley del código penal español también aprobada por el régimen franquista que seguía penalizando las conductas homosexuales. Fueron fichados 5.000 homosexuales hasta 1979, año en el que tras la muerte de Franco, se consiguió derogar la parte de dicha Ley que afectaba a los homosexuales y/o transexuales. No obstante, la ley completa no fue derogada hasta el 23 de noviembre de 1995.



Figura 1. Izquierda: ¿Tiene usted algunas características poco femeninas? Derecha: ¿Tiene usted algunas características poco varoniles? Lámina del libro “Enfermedades y trastornos en la vida conyugal”. Editado en 1961 en Barcelona y escrito por el Doctor Adrianus Vander Put Vermuelen.

Aunque a lo largo de la historia de España no siempre han existido Leyes Educativas, si nos remontamos a la primera Ley Educativa que se data al final de la dictadura de Franco, se muestra que no existía igualdad educativa entre ambos sexos y, por supuesto, no se consideraba que los temas de sexualidad y reproducción fueran lícitos a tratar en un temario educativo. Posteriormente se fue implantando progresivamente la igualdad entre ambos sexos en los centros de educación, pero no fue hasta la LOGSE (1990) cuando se incluyeron los temas de sexualidad y reproducción en el currículo educativo.

Tabla 1. Evolución de la consideración de sexualidad y reproducción en las distintas Leyes Educativas.
Elaboración propia.

	¿Llegó a estar en vigor?	¿Igualdad educativa en ambos sexos?	¿Trato de los temas sexualidad y reproducción?
LGE (1970)	Sí	No	No
LOECE (1980)	No	Sí	No
LODE (1985)	Sí	Sí	No
LOGSE (1990)	Sí	Sí	Sí
LOPEG (1995)	No	Sí	Sí
LOCE (2002)	No	Sí	Sí
LOE (2006)	Sí	Sí	Sí
LOMCE (2014)	Sí	Sí	Sí

Asimismo, los roles masculinos y femeninos que han estado implantados en esta etapa de la historia y de los que aún quedan resquicios son el de un hombre que se acerca a una mujer con el fin de conquistarla y el de una mujer pasiva que se deja llevar en su actividad sexual. Estos roles han terminado teniendo una implicación negativa en la sexualidad, sobre todo en las mujeres. Incluso algunos autores consideran que el orgasmo es una experiencia poco conocida por algunas mujeres (Infante et al., 2009).

Actualmente, la legislación española reconoce que las relaciones sociales y los derechos de hombres y mujeres tienen que estar basados en la igualdad. No obstante, fuera de la teoría esta igualdad no siempre se cumple. Todavía quedan secuelas de los antecedentes pasados. De acuerdo con Infante et al. (2009), a veces es posible encontrar el estereotipo femenino tradicional en las relaciones entre hombres y mujeres, lo que significa que hay muchas más mujeres de las que se ven que en su intimidad de pareja se encuentran supeditadas viéndose obligadas a complacer los deseos masculinos.

Por otro lado, las mujeres españolas casadas solían ser “amas de casa”. Tenían mayor número de hijos y además a una edad mucho más adelantada que hoy en día. Cuando existían problemas de fertilidad la pareja difícilmente llegaba a procrear. No fue hasta los años setenta el inicio de la reproducción asistida y durante la década de los años ochenta cuando se pusieron a punto técnicas de estimulación ovárica, criopreservación de embriones o las primeras técnicas de donación de gametos.

3.-Desarrollo de contenidos

3.1.- La reproducción humana

Los seres humanos somos unos recién llegados al planeta Tierra, un mundo lleno de diversidad biológica. Sin embargo, la vida no sería posible sin una transferencia de material genético, transfiriendo genes de progenitores a descendientes. Por ello, a lo largo de la evolución se han ido creando mecanismos de perpetuación del ADN. Desde la aparentemente sencilla reproducción bacteriana hasta llegar a sistemas de reproducción tan complejos como

el del ser humano, en los que además de estar implicado el aparato reproductor, se crean vínculos afectivos que aumentan la probabilidad de supervivencia de la especie.

La reproducción es una función vital que caracteriza a los seres vivos. El aparato reproductor es el responsable de que los seres vivos sean capaces de reproducirse. El ser humano, al igual que el resto de mamíferos, se caracteriza por tener reproducción sexual. Nos diferenciamos en los sexos masculino y femenino, cada sexo con algunas características físicas y fisiológicas distintas (caracteres secundarios) aparte de los genitales (caracteres primarios), éstas son responsables de la sexualidad y, por tanto, de la atracción por el sexo opuesto. Los caracteres secundarios empiezan a aparecer durante la pubertad.

Los humanos somos seres vivíparos, es decir, el embrión se desarrolla en el útero de la madre. La fecundación ocurre tras la unión de una célula sexual masculina con otra femenina, o lo que es lo mismo, la unión de gametos masculinos y femeninos. Gracias a los avances científicos y mayoritariamente a las ciencias médicas, la esperanza de vida humana se ha visto considerablemente aumentada. Además, la mortalidad infantil ha disminuido considerablemente y la seguridad en los partos se ha visto en aumento. Todo esto ha llevado a un ascenso considerable de población durante el último siglo (Crimmins, 2015).

A su vez, se han ido mejorando los métodos anticonceptivos que evitan la superpoblación (Heil et al., 2012). En España, la vida cotidiana de hombres y mujeres va disminuyendo sus diferencias. Además, nos encontramos en una época en la que los jóvenes pasan una etapa cada vez más larga de estudio y se tiende a conseguir estabilidad económica a una edad más tardía. Los datos del INE nos indican que en los últimos años la maternidad se ha ido retrasando considerablemente, siendo los 34 años la media de edad de ser madre por primera vez en 2018. La biotecnología también ha tenido un papel importante con las técnicas de reproducción asistida. Este tipo de técnicas están siendo cada vez más demandadas, debido a los problemas de fertilidad aumentados en gran medida por la avanzada edad a la que los adultos deciden procrear.

3.2.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor

3.2.1.- Anatomía del aparato reproductor masculino

El aparato reproductor masculino se encarga de la producción de espermatozoides, es decir, de los gametos masculinos, que se unirán al óvulo formando el cigoto.

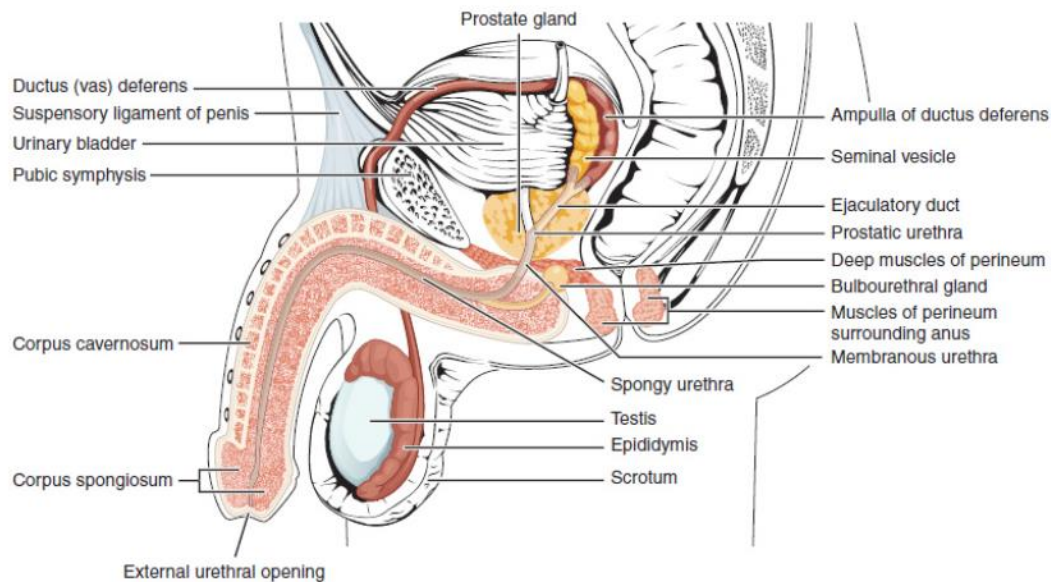


Figura 2. Anatomía del aparato reproductor masculino (Betts et al., 2013)

Los órganos del aparato reproductor masculino son (Drake et al., 2010):

- **Testículos.** Son las gónadas, que fabrican espermatozoides. Están envueltos por una bolsa llamada escroto. Están situados fuera del abdomen, lo que hace que tengan una temperatura más baja ($\sim 2^{\circ}\text{C}$ menos que el interior corporal), esta temperatura es más conveniente para la formación de espermatozoides. Además, producen testosterona, hormona sexual responsable de caracteres secundarios masculinos.
- **Epidídimo.** Conducto formado por túbulos seminíferos, muy replegado sobre sí mismo, en cuyo interior maduran los espermatozoides. Se encuentra localizado en la parte superior de cada testículo.
- **Conductos deferentes.** Transporta y almacena los espermatozoides desde el epidídimo hasta la uretra.
- **Las vesículas seminales.** Se encuentran detrás de la vejiga urinaria y vierten a los conductos deferentes el líquido seminal, cuya función es servir tanto de alimento como de transporte para los espermatozoides.
- **La próstata.** Glándula que se localiza bajo la vejiga urinaria envolviendo a la uretra. Segrega el líquido prostático, que ayuda a reducir la acidez de la uretra y la vagina, facilitando así la movilidad y supervivencia de los espermatozoides.
- **Las glándulas de Cowper o glándulas bulbouretrales.** Tienen una función muy similar a la de la próstata y se encuentran debajo de la misma. Producen un líquido alcalino que lubrica y neutraliza la acidez de la uretra antes de la eyaculación. Se trata de un líquido preseminal que puede contener algún espermatozoide.

- **La uretra.** Conducto que se encuentra a lo largo del pene y a través del cual pasa la orina y el semen durante la eyaculación. El semen o esperma es el líquido viscoso y blanquecino que se expulsa durante la eyaculación y contiene los espermatozoides mezclados con las otras secreciones producidas también por el aparato reproductor.
- **El pene.** Es el órgano copulador, cuya función es hacer llegar el semen al interior de la vagina de la mujer. La uretra se encuentra envuelta por el cuerpo esponjoso que es un tejido que se ensancha en su parte delantera formando el glándulo, zona muy sensible que está recubierta por un repliegue de piel, el prepucio. Por otro lado, el pene contiene encima de la uretra los llamados cuerpos cavernosos, que son dos masas esponjosas de tejido eréctil que con la excitación sexual los vasos sanguíneos se dilatan y estos cuerpos se llenan de sangre otorgando rigidez al pene y produciendo de esta manera la llamada erección que facilita la entrada del pene en la vagina.

3.2.2.- Anatomía del aparato reproductor femenino

El aparato reproductor femenino es el encargado tanto de producir gametos femeninos (óvulos) como la regulación de hormonas responsables de los caracteres sexuales secundarios femeninos y el desarrollo del embrión y del parto.

Las partes del aparato reproductor femenino son (Drake et al., 2010):

- **Los ovarios.** Son las gónadas femeninas, del tamaño de una almendra. En su interior se encuentran los folículos ováricos que son unas estructuras circulares y liberan óvulos de uno en uno aproximadamente cada 28 días. Además, segregan hormonas sexuales femeninas responsables de caracteres secundarios femeninos y de la regulación del ciclo ovárico.
- **Las trompas de Falopio u oviductos.** Son dos conductos que conectan los ovarios con el útero, cuya función es servir de vía para llevar al óvulo del ovario al útero. Asimismo, es el lugar donde se produce la fecundación.
- **El útero o matriz.** Se trata de una cavidad musculosa que acoge al cigoto u óvulo fecundado, desarrollándose aquí el embrión durante todo el embarazo. Su parte interna se encuentra recubierta por una capa mucosa muy vascularizada, que tiene como función nutrir al embrión. Dicha capa se denomina endometrio. Si no se produce fecundación, el endometrio se desprende dando lugar al sangrado conocido como la menstruación.
- **Cérvix o cuello del útero.** Es un estrechamiento del útero que comunica con la vagina.
- **La vagina.** Es un conducto elástico que acoge al pene para posibilitar la fecundación y comunica al útero con el exterior.
- **La vulva.** Es el órgano genital externo. Formada por dos repliegues de piel llamados labios menores y labios mayores que recubren la entrada de la vagina y el meato urinario. En la parte superior, donde se unen los labios menores se encuentra el

clítoris, un pequeño órgano erétil muy sensible por su gran cantidad de terminaciones nerviosas. A ambos lados del orificio vaginal se encuentran las Glándulas de Bartolino, que segregan fluidos lubricantes que facilitan la copulación.

- **Las glándulas mamarias.** Su función es producir leche materna para alimentar al bebé recién nacido.

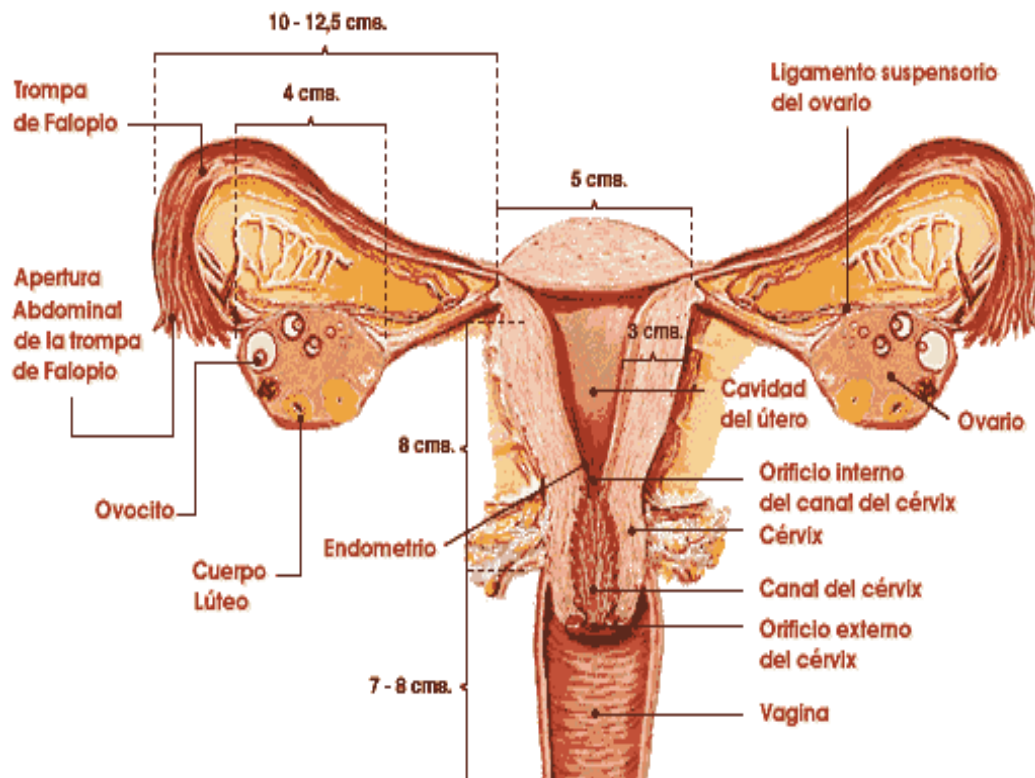


Figura 3. Aparato reproductor femenino (Dueñez, 2010).

3.2.3.- El ciclo menstrual

Se trata del conjunto de cambios periódicos que se producen en el aparato reproductor femenino con el fin de preparar al organismo para la fecundación del óvulo y posterior embarazo. Comienza con la menarquia, normalmente entre los 10-14 años y desaparece con la menopausia entre los 45-55 años.

Durante el ciclo menstrual madura un único óvulo. Dicho ciclo suele durar alrededor de 28 días.

El ciclo menstrual consta de dos fases:

- **Fase folicular.** Se desarrollan un grupo de folículos, aunque solo uno de ellos llega a madurar. Éste aumenta de tamaño hasta que se produce la ovulación, momento en el que el folículo se rompe y se libera el óvulo maduro. Ocurre desde el día 1 (primer día de regla) hasta el día 14 del ciclo.

- La hipófisis segrega la hormona estimulante del folículo (FSH). Estimula el crecimiento de los folículos, aunque solo uno de ellos madurará.
- Al desarrollarse los folículos, sus células segregan estrógenos, los cuales provocan un aumento del endometrio del útero, haciéndose más grueso por la formación de una densa irrigación de vasos sanguíneos.
- Al llegar a un nivel máximo de estrógenos, la hipófisis comienza a segregar hormona luteinizante (LH). La LH hace que el óvulo salga del folículo, es decir, produce la ovulación. En el caso de que a las 24 horas siguientes de que ocurra la ovulación, si el óvulo no se encuentra con ningún espermatozoide, morirá. Sin embargo, el espermatozoide puede llegar a permanecer activo en el interior de la vagina hasta 5 días. Por eso, los días más fértiles son el de la ovulación y los anteriores a la misma. La ovulación ocurre a la mitad del ciclo menstrual, es decir, alrededor del día 14 del ciclo.
- Las trompas de Falopio conducen al óvulo hacia el útero.
- **Fase lútea.** Dura desde que se ocurre la ovulación hasta que se produce la menstruación (aproximadamente entre los días 15-28 del ciclo menstrual).
 - Los restos de folículo se transforman en cuerpo lúteo o amarillo, que durará hasta que se produzca embarazo o la menstruación.
 - La hormona luteinizante (LH) estimula que el cuerpo lúteo produzca progesterona. La progesterona hace que el endometrio crezca en grosor, preparándose para la posible implantación de un embrión.
 - Si no se produce fecundación, unos 14 días después de la ovulación, disminuye la producción de progesterona. Por tanto, el endometrio que había estado aumentando en grosor debido a la progesterona, comenzará a desprenderse y ser expulsado a través de la vagina provocando la hemorragia conocida como menstruación.
 - Si el óvulo es fecundado en la trompa de Falopio y se implanta en el endometrio, se seguirán produciendo estrógenos y progesterona hasta la formación de la placenta para evitar que se desprenda el endometrio.

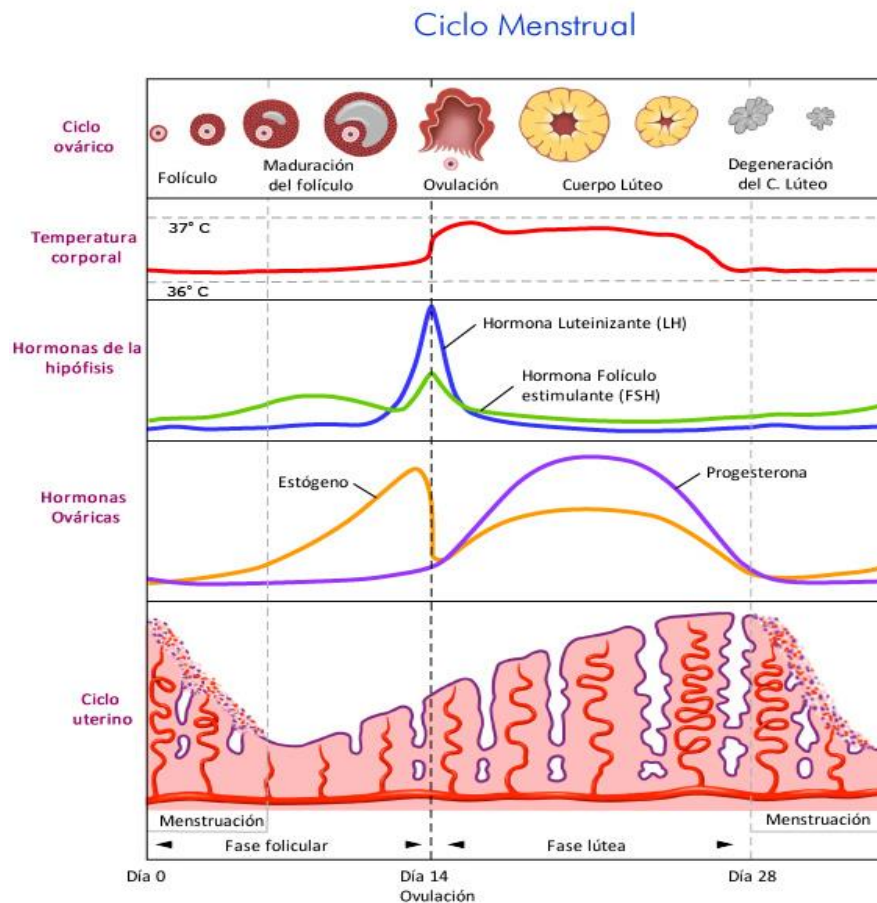


Figura 4. El ciclo menstrual. Fuente: Portal Educativo-conectando neuronas.

3.2.4.- Fecundación, embarazo y parto

La función de reproducción permite a los seres vivos perpetuarse como especie. En el caso de los humanos, este proceso se diferencia en tres etapas: fecundación, embarazo y parto.

3.2.4.1.- Fecundación

La fecundación ocurre en las trompas de Falopio cuando se produce la unión entre un óvulo y un espermatozoide. Por lo que, en el caso de los humanos, se produce una fecundación interna. La fecundación se divide en tres etapas:

- **Aproximación de los gametos.** Para que los espermatozoides puedan llegar a fecundar un óvulo es necesario que se produzca la copulación o coito, que consiste en la introducción del pene erecto en la vagina y posterior eyaculación (expulsión del semen), pudiéndose depositar en el interior de la vagina unos 250 millones de espermatozoides por eyaculación. Sólo unos pocos miles serán capaces de llegar al útero y trompas de Falopio. Muy pocos (unos 100) serán capaces de llegar al óvulo, y solo uno conseguirá fecundar el óvulo. Los espermatozoides restantes no han cumplido su objetivo y terminan muriendo.

- **Unión de los gametos.** En esta etapa, el espermatozoide consigue fusionar su núcleo haploide de 23 cromosomas con el núcleo haploide de óvulo formando así el cigoto, la primera célula diploide del nuevo individuo. Esto ocurre gracias a las enzimas que segrega el acrosoma, capaces de romper la pared protectora del óvulo. Una vez fecundado, el óvulo crea la membrana de fecundación que impide que se vuelva a fusionar el núcleo de un espermatozoide con el óvulo. El cigoto comenzará a dividirse por mitosis en más células diploides, mientras va siendo desplazado desde las trompas de Falopio hasta el útero, lugar donde será implantado. Al producirse fecundación el cuerpo lúteo no degenera, produciendo aún progesterona y continuando el engrosamiento del endometrio sin que se produzca la menstruación.
- **División del cigoto.** Una vez producida la fecundación, durante el camino del cigoto hacia el útero a través de las trompas de Falopio, continúa la división del cigoto hasta convertirse en mórula, una masa de células que se asemeja a la forma de una mora. Se sigue dividiendo y desplazando hasta llegar a un estado llamado blástula. De esta manera, llega al útero y se produce la implantación o nidación.

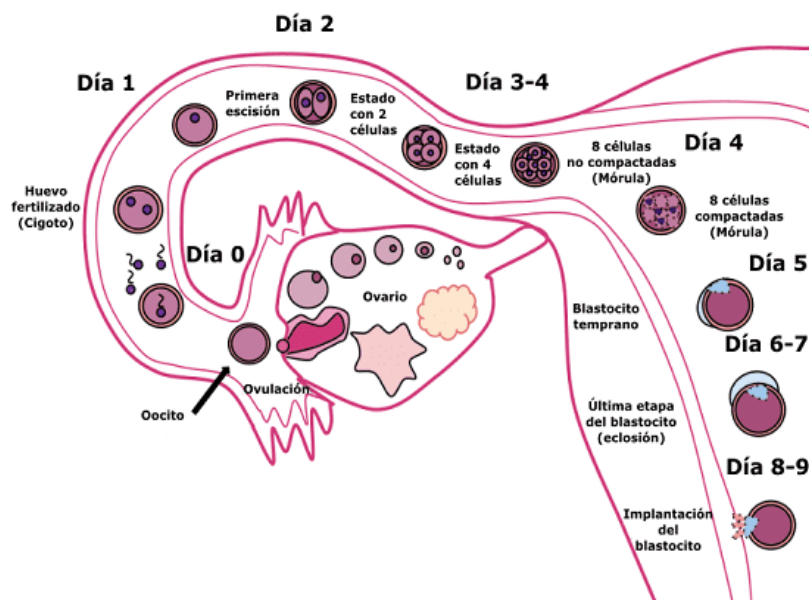


Figura 5. Fecundación e implantación. Fuente: wikipedia.

3.2.4.2.- Embarazo

El embarazo es el período que transcurre desde que se produce la fecundación hasta el momento del parto.

El primer síntoma de embarazo es la desaparición de la menstruación. Un embarazo dura alrededor de 40 semanas (si empezamos contando en el día 1 de la última menstruación) ó 38 (si contamos desde el momento de la fecundación).

Los cambios que se producen durante el embarazo se pueden dividir en varias etapas:

- **La nidación.** Unos siete días después de la fecundación, el blastocisto se implanta en el endometrio, lugar donde se desarrollará originándose una nueva estructura en la que se distinguen:
 - **Embrión.** Primeras células de las que surgirá el nuevo organismo.
 - **Amnios o saco amniótico.** Bolsa que envuelve al embrión y está llena de líquido amniótico, protegiendo al embrión durante el embarazo.
 - **Placenta.** Es un órgano con numerosos vasos sanguíneos que se origina en la pared del útero y que permite el intercambio de sustancias entre madre y embrión, quedando unidos por el cordón umbilical, por el que pasan dos arterias y una vena. A través de la placenta la madre proveerá al embrión de oxígeno y nutrientes, pasando a su vez el embrión a la madre sustancias de desecho procedentes de la excreción y dióxido de carbono.
- **Primer trimestre de embarazo.** Se empiezan a formar los tejidos y órganos internos. En la cuarta semana ya comienza a latir el corazón y distinguirse la cabeza, pesando 1 gramo el embrión. A partir de la octava semana ya recibe el nombre de feto. Se distinguen cara, ojos y extremidades. Al finalizar el trimestre, el feto mide unos 10 cm y pesa unos 15 gramos. Durante este trimestre la mujer embarazada suele tener vómitos y náuseas, cambios bruscos de humor y alteraciones en el olfato y gusto, pero tras este trimestre comienzan a estabilizarse los cambios hormonales y estos síntomas comienzan a desaparecer.
- **Segundo trimestre de embarazo.** El feto tiene el cuerpo recubierto de un vello llamado lanugo. Sus órganos están ya bastante desarrollados aunque todavía inmaduros. La madre comienza a sentir los movimientos de los brazos y piernas y el feto además comienza a tener reflejos nerviosos. Se reconoce el sexo del feto y puede llegar a medir 30 cm y pesar 1kg. El vientre materno y las mamas también aumentan considerablemente de tamaño.
- **Tercer trimestre de embarazo.** El feto crece rápidamente y el útero alcanza su máximo desarrollo. Los órganos del feto maduran, sobre todo los pulmones, que le permitirán vivir cuando nazca. El feto cambia de posición colocándose con la cabeza apoyada sobre la pelvis de la madre, de esta manera estará preparado para el paso a través de la vagina de la madre. Al nacer el feto mide alrededor de 50 cms y pesa unos 3 kgs.

3.2.4.3.- El parto

El parto es la etapa en la que el feto pasa del útero al exterior del cuerpo de la madre. Este acontecimiento se divide en tres fases: dilatación, expulsión y alumbramiento.

- **Fase de dilatación.** Las paredes del útero empiezan a contraerse rítmicamente, con lo que el feto es expulsado hacia el exterior pasando por la vagina. El cuello del útero se dilata hasta su máxima capacidad. Cuando el cuello está suficientemente dilatado se

rompe la bolsa amniótica liberando el líquido amniótico. Suele tener una duración de entre 3 y 14 horas, aunque es más largo en madres primerizas.

- **Fase de expulsión.** Cuando las contracciones del útero son más intensas, el feto es expulsado al exterior. Primero comienza a pasar el cabeza del feto a través de la vagina y después el resto del cuerpo. La madre también colabora en la expulsión mediante la contracción del diafragma. Una vez fuera del cuerpo de la madre, el cordón umbilical se corta y se deja secar hasta el cabo de los días que termina cayéndose y dejando el ombligo como cicatriz. Esta fase suele durar entre 15-30 minutos.
- **Fase de alumbramiento.** Entre los 15-60 minutos después el útero vuelve a recibir contracciones expulsando la placenta y otros elementos procedentes de la gestación.

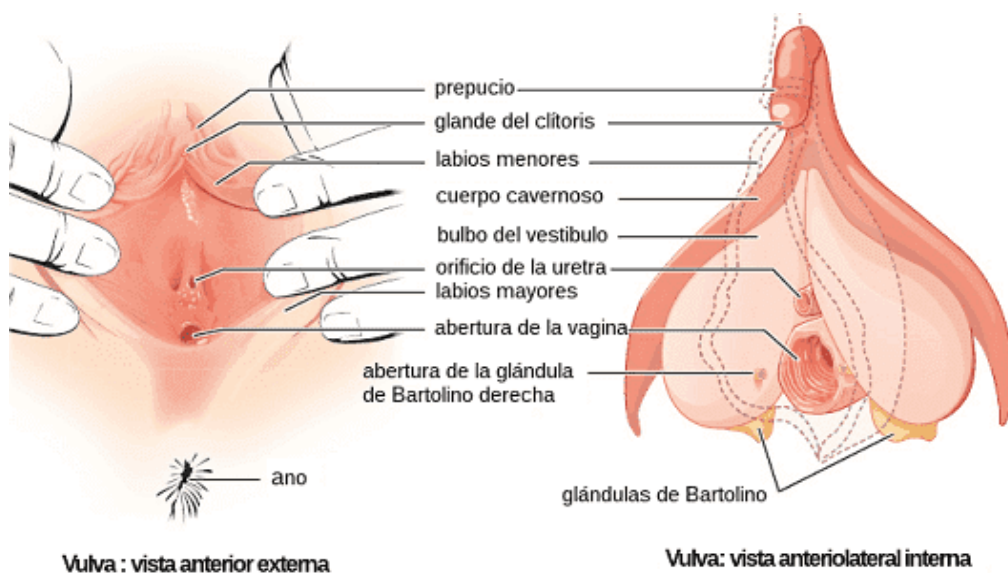


Figura 6. Los genitales femeninos externos que en su conjunto forman la vulva (Betts et al., 2013).

3.3.- La gametogénesis

En las gónadas (testículos y ovarios) se produce la formación de gametos, conocida como gametogénesis. Los humanos tenemos 46 cromosomas (23 de cada progenitor). La gametogénesis comienza a partir de células que se han generado a través del proceso de mitosis. Pero los gametos deben tener la mitad de dotación cromosómica para que al juntarse con el gameto del sexo opuesto (fecundación) el nuevo individuo posea los 46 cromosomas correspondientes a la especie humana. Para ello, las espermatogonias y oogonias (células $2n$), deben de sufrir el proceso de meiosis para producir espermatozoides y óvulos (células n).

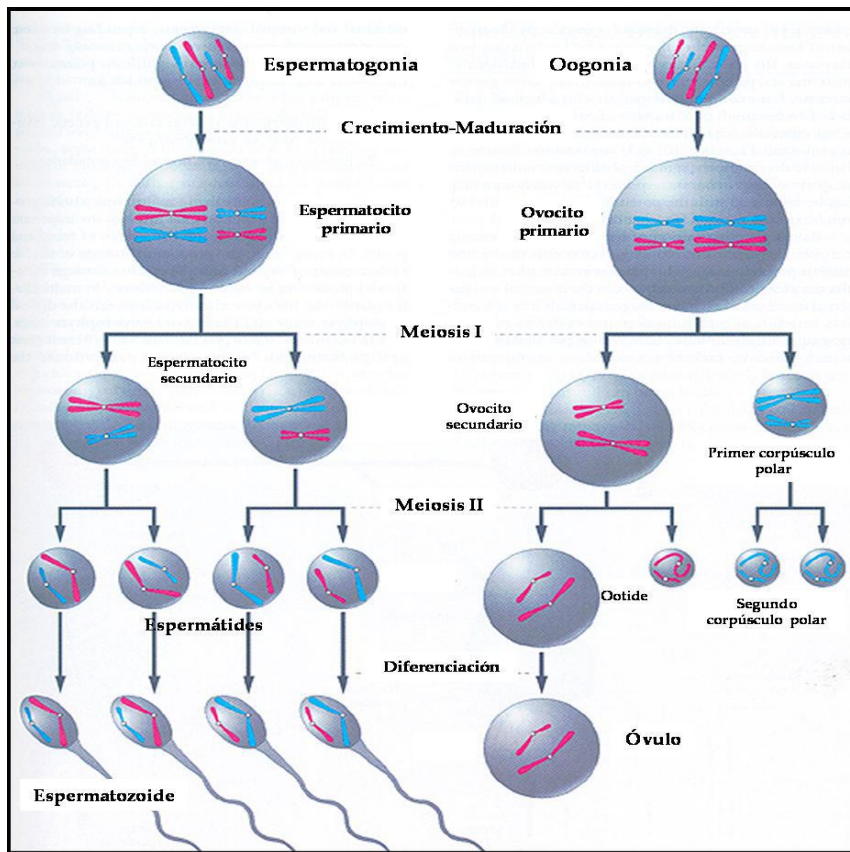


Figura 7. La gametogénesis. Fuente: Neetescuela.

3.3.1.- El gameto masculino

El espermatozoide es una célula de tamaño muy reducido y gran movilidad para cumplir su función de fecundar al óvulo. Los espermatozoides se distinguen en tres partes (Betts, et al., 2013):

- **Cola.** Formada por un flagelo de estructura proteica que al moverse permite el desplazamiento del espermatozoide.
- **Cuello.** Zona que presenta gran cantidad de mitocondrias que generan energía para el movimiento del flagelo.
- **Cabeza.** Se diferencia en núcleo y acrosoma.
 - **Núcleo.** Con 23 cromosomas, la mitad de dotación genética que el resto del individuo.
 - **Acrosoma.** Es una vesícula que contiene enzimas encargadas de romper las cubiertas protectoras del óvulo para posibilitar la fecundación.

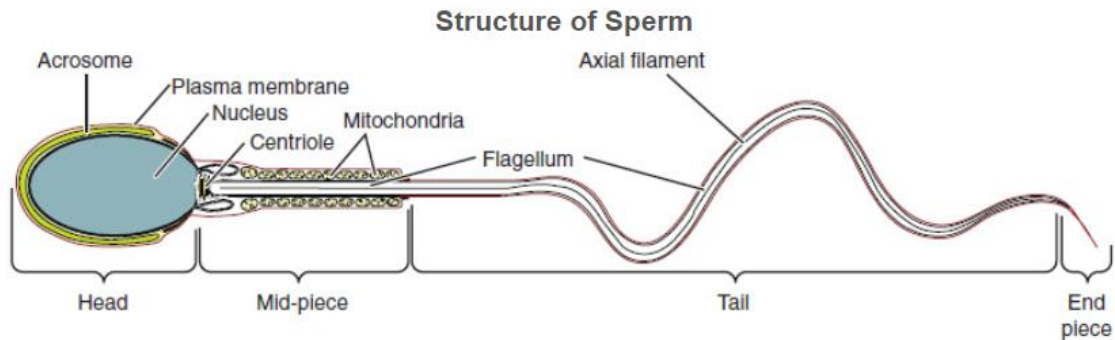


Figura 8. Estructura del espermatozoide. (Betts et al., 2013).

3.3.2.- El gameto femenino

Al contrario que el espermatozoide, el óvulo es una célula muy grande e inmóvil, que contiene una gran cantidad vitelo. El vitelo es una sustancia de reserva que sirve de alimento para el embrión durante los primeros días de embarazo.

El óvulo se **compone** de:

- **Núcleo.** Esférico, con un gran nucléolo y una dotación génica de 23 cromosomas.
- **Vitelo.** Sustancias de reserva que permiten que se forme el embrión hasta la formación de la placenta.

El óvulo se encuentra **rodeado** de:

- La **capa pelúcida.** Capa gelatinosa que envuelve y protege al óvulo.
- La **corona radiada.** Capa formada por células foliculares que acompañan al óvulo y colaboran en la formación de la placenta y de las hormonas sexuales femeninas.

3.4.- Caracteres sexuales en el ser humano

La adolescencia es el período de transición entre la infancia y la etapa adulta. La o el adolescente, aunque todavía depende de sus padres, empieza a tener una visión más adulta respecto al mundo que lo rodea, comienza a madurar su personalidad y se va integrando en la sociedad como un adulto. De modo orientativo, la adolescencia se puede dividir en **tres etapas**:

- **Adolescencia temprana.** Conocida como pubertad y comprendida entre los 11-13 años.
- **Adolescencia media.** Entre los 14-16 años.
- **Adolescencia tardía.** A partir de los 17 años.

A lo largo de este período, el individuo a la vez que adquiere un desarrollo físico sexual alcanza una madurez que se va notando considerablemente a nivel emocional, social e incluso intelectual. Dichos acontecimientos desembocan en la evolución de niño a adulto.

Durante la primera etapa de la adolescencia, la pubertad, comienzan a funcionar los órganos sexuales y empiezan a aparecer cambios físicos y psíquicos en el individuo. Se trata del desarrollo de caracteres sexuales, que son aquellos que marcan la diferencia entre hombres y mujeres. Podemos distinguir entre **caracteres sexuales primarios y secundarios**. Los primarios son aquellos que nos diferencian entre varón o hembra desde el nacimiento, es decir, los órganos sexuales. Cuando comienza la pubertad estos órganos sexuales comienzan a producir hormonas responsables de otros caracteres sexuales, en este caso se trata de los caracteres sexuales secundarios, que están implicados directamente en la reproducción, pero sí son responsables del poder de atracción entre hombres y mujeres.

Caracteres sexuales secundarios característicos de la mujer

- Comienzo de la pubertad a los 10-14 años con la producción de estrógenos y testosterona.
- Suelen tener menos estatura y corpulencia que el hombre.
- Se desarrollan las mamas.
- Acumulación de grasa en cadera y mamas.
- Crecimiento del vello púbico y axilar.
- Voz más aguda.
- Producción de flujo vaginal.

Caracteres sexuales secundarios característicos del hombre

- La pubertad suele aparecer entre los 12-15 años cuando empieza a tener acción la hormona testosterona.
- Frecuencia de mayor talla y peso que la mujer.
- Mayor desarrollo muscular.
- Mayor cantidad de vello tanto en el cuerpo como en la cara.
- Voz más grave.
- Aparición de la nuez.

3.5.- Métodos anticonceptivos y métodos anti-ITS.

Los métodos anticonceptivos son medios que previenen de embarazos a mujeres sexualmente activas. Ningún método anticonceptivo es perfecto, pero hay que tener muy en cuenta cuál interesa más en cada circunstancia. También se debe ser muy consciente sobre los pros y contras de cada método anticonceptivo, y cualquier cambio de método siempre debería ser consultado con profesional sanitario.

A día de hoy todavía se ven madres adolescentes que se ven obligadas a dejar sus estudios o a su hijo a cargo de sus tutores legales, pues en numerosas ocasiones de este tipo

se llega a ser madre sin haber alcanzado la madurez necesaria para la crianza. Por otro lado, en España, actualmente es legal el aborto, por lo que esto ha disminuido el número de madres adolescentes. Según los datos del INE, en 2017 ha habido 7.839 nacimientos con madres menores de 20 años y 9.755 interrupciones voluntarias del embarazo de chicas menores de 20 años, contando un total de 17.594 de embarazos registrados (sin contar con los abortos espontáneos) de chicas adolescentes. De estos embarazos una inmensa mayoría no eran deseados y podrían haberse evitado con una mayor concienciación relacionada con este tema.

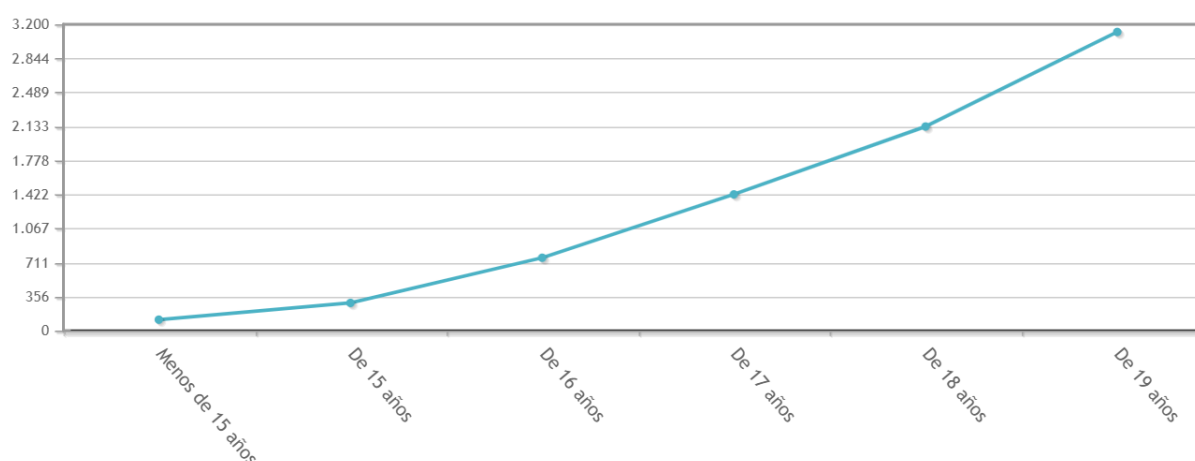


Figura 9. Número de nacimientos con madres adolescentes (2017). Datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

I.V.E. Número según grupo de edad. 2017. Total Nacional.

Edad (en años)									
	Total	<15	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	>44
TOTAL I.V.E.	94.123	345	9.410	19.667	20.381	19.551	17.037	7.145	587

Figura 10. Número de Interrupciones Voluntarias del Embarazo en 2017 en España por edad. Datos recogidos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

La primera relación sexual es una experiencia única que requiere unas condiciones previas que no todos los adolescentes contemplan. Para disminuir el riesgo de adquirir frustraciones y desenlaces no deseados sería interesante tener en mente diversos aspectos, desde sentirse en confianza hasta saber cuál y cómo utilizar en anticonceptivo adecuado.

Podemos clasificar los métodos anticonceptivos entre hormonales, irreversibles, de barrera, métodos no fiables. Es interesante conocer qué métodos nos pueden proteger de Infecciones de Transmisión sexual (ITS). Los **distintos métodos anticonceptivos** son:

Métodos anticonceptivos Barrera.

Este tipo de métodos anticonceptivos carecen de hormonas. La protección frente a embarazos no deseados viene dada por una “barrera” que impide que los espermatozoides pasen del cuello uterino. Entre ellos se encuentran:

- **Preservativo masculino o condón.** Es una funda de látex o poliuretano que recubre al pene erecto y actúa como barrera evitando que los espermatozoides y secreciones del pene entren en contacto con la vagina, lo que disminuye considerablemente el contagio de ITS. Inicialmente eran de látex, pero debido a reacciones alérgicas que se han registrado con cierta frecuencia, ahora también se fabrican de poliuretano. Falla si se rompe o se utiliza inadecuadamente.
- **Preservativo femenino.** La finalidad es común a la del preservativo masculino, solo que en este caso está adaptado para cubrir la vagina de la mujer. Este método además también tiene la ventaja de que puede estar colocado durante varias horas en la vagina, de manera que la chica que lo utiliza puede salir con su preservativo colocado. Falla en los mismos casos que el preservativo masculino.
- **Diafragma.** Es un método anticonceptivo barrera, pero en este caso no cumple la función anti-ITS. Consiste en un disco de látex que se coloca en el interior de la vagina horas antes de comenzar el acto sexual. Debe de ser utilizado acompañado de espermicida y no debe retirarse hasta 6 horas después de la eyaculación. No es de un solo uso, pudiéndose lavar con agua y jabón tras su utilización. Como inconveniente, hay que considerar que puede causar irritación de la vagina si se tiene alergia al látex y puede favorecer la aparición de infecciones urinarias. Como en todos los métodos anticonceptivos si no se tiene una utilización correcta.

Métodos Anticonceptivos Hormonales

Son aquellos que utilizan hormonas sexuales que impiden que haya embarazo. No previenen de ITS. Entre ellos encontramos:

- **Píldora:** es una combinación de cantidades variables de hormonas similares a las que sintetiza el organismo (estrógenos y progestágenos), que inhiben la producción y liberación de óvulos por el ovario. También actúan espesando el moco cervical, de forma que se dificulta el paso de los espermatozoides, y adelgazando la mucosa uterina para que no se produzca la implantación. En muchas mujeres regula el ciclo menstrual haciéndolo menos doloroso e incluso más corto. Sin embargo, no deben utilizar este método las mujeres con hipertensión arterial, afecciones cardíacas severas, diabetes o enfermedades hepáticas. Tampoco es recomendable su uso en mujeres fumadoras, especialmente mayores de 35 años. Se debe tener la precaución de utilizar además otro método anticonceptivo en caso de olvido o vómitos.

- **Minipíldora:** a diferencia de la píldora, solo utiliza un tipo de hormona, la progesterona. Se recomienda en mujeres que presentan algún tipo de contraindicación a los estrógenos. Tiene algo menos eficacia que la píldora.
- **Anillo vaginal:** se trata de un anillo de plástico flexible que se coloca en el interior de la vagina y libera hormonas similares a las utilizadas en las píldoras anticonceptivas, pero a muy bajas dosis. En este caso, como las hormonas no se tienen que absorber vía gastrointestinal, no existen riesgo de embarazo en caso de vómitos. No es fiable cuando está fuera de la vagina más de tres horas o si pasan más de tres semanas y se olvida de cambiarlo. Pierde eficacia con la interacción de algunos fármacos.
- **Implantes:** son pequeñas varillas de plástico flexible que se insertan bajo la piel, por lo general en la parte superior del brazo, con anestesia local y liberan constantemente progestágeno que actúa espesando el moco cervical y dificultando el avance de los espermatozoides. Puede hacer desaparecer la menstruación y además puede interaccionar con otros medicamentos.
- **Parche:** es un adhesivo que libera hormonas al entrar en contacto con la piel. Los efectos son muy parecidos al de las píldoras y anillo.
- **Inyectables:** pueden ser combinados (estrógenos y gestágenos) en una dosis al mes, siendo el efecto muy parecido al de la píldora; o en una dosis cada tres meses con la utilización únicamente de gestágenos, teniendo un efecto más parecido al de la minipíldora.

Métodos no fiables

- **Billings:** durante los días fértiles el moco se vuelve más abundante, elástico y transparente. Por lo que teniendo en cuenta la consistencia y aspecto del moco cervical la mujer valora los días en los que teóricamente no debería quedarse embarazada. Es difícil establecer la consistencia del moco y por tanto establecer claramente los días fértiles.
- **Coitus interruptus:** consiste en cesar la penetración antes de la eyaculación. No es fiable porque el lubricante contiene una pequeña cantidad de espermatozoides.
- **Espermicidas:** son cremas, geles, óvulos o supositorios vaginales que contienen productos químicos (nonoxinol-9, benzalconio) que actúan alterando la movilidad o destruyendo los espermatozoides. Hay que colocarlos en la vagina siempre antes del coito (el óvulo 10 minutos antes). Cada dosis es efectiva durante 1 hora, por lo que se debe repetir la aplicación en cada coito. Deben utilizarse en combinación con otros métodos anticonceptivos.

Dispositivo Intrauterino (DIU)

Es un objeto en forma de T o ancla con un hilo de cobre que es colocado por el ginecólogo y puede permanecer entre 3 y 5 años según el tipo de DIU que se utilice. Tiene una modalidad que utiliza hormonas y otra que no. Esta última puede provocar un sangrado

más abundante. El hilo de cobre estimula la liberación de sustancias como prostaglandinas y leucocitos, dificultando así la implantación en el útero del óvulo fecundado.

Métodos irreversibles

- **Vasectomía.** Esterilización quirúrgica que se le realiza al hombre. Consiste en un corte en los conductos deferentes, por lo que las eyaculaciones del hombre que se haya sometido a una vasectomía no contendrán espermatozoides.
- **Ligadura de trompas.** Esterilización quirúrgica que se realiza en la mujer. Consiste en un corte en las trompas de Falopio, por lo que al óvulo le será prácticamente imposible llegar al útero y no se podrá implantar un cigoto.

Método de urgencia

La píldora postcoital o “del día después” se utiliza para casos en los que no se ha usado o ha fallado algún método anticonceptivo. No se debe utilizar con frecuencia, ya que implica una alteración hormonal más fuerte que la de cualquiera de los métodos anticonceptivos hormonales descritos anteriormente. Pueden producirse mareos, cefalea, náuseas, dolor abdominal, fatiga, sensación de tensión mamaria, diarrea y vómitos. Estas molestias suelen ser poco frecuentes y desaparecen en poco tiempo. Normalmente, debería aparecer la menstruación en la fecha esperada. De lo contrario, si tras una semana no aparece se recomienda hacerse una prueba de embarazo.

3.5.1.- Índice de Pearl

El índice de Pearl es un análisis estadístico que considera la fiabilidad de los distintos métodos anticonceptivos en función del índice de embarazos que se producen con la utilización de cada método, de manera que cuanto más bajo es este índice más fiable es el método anticonceptivo en cuestión. Calcula el número de embarazos que se producen de forma hipotética por cada 100 mujeres que utilizan el mismo método anticonceptivo.

En la *Figura 12* aparecen representados los índices de Pearl, separando entre uso habitual y uso perfecto. Hay una gran diferencia de este índice en el caso del uso del preservativo, que además de ser un anticonceptivo es un anti-ITS. Gran parte de estos embarazos se han producido por una mala colocación del preservativo. Hay que tener especialmente cuidado con que el preservativo se encuentre adecuadamente ajustado y quitarlo justo después de la eyaculación en el caso del preservativo masculino.

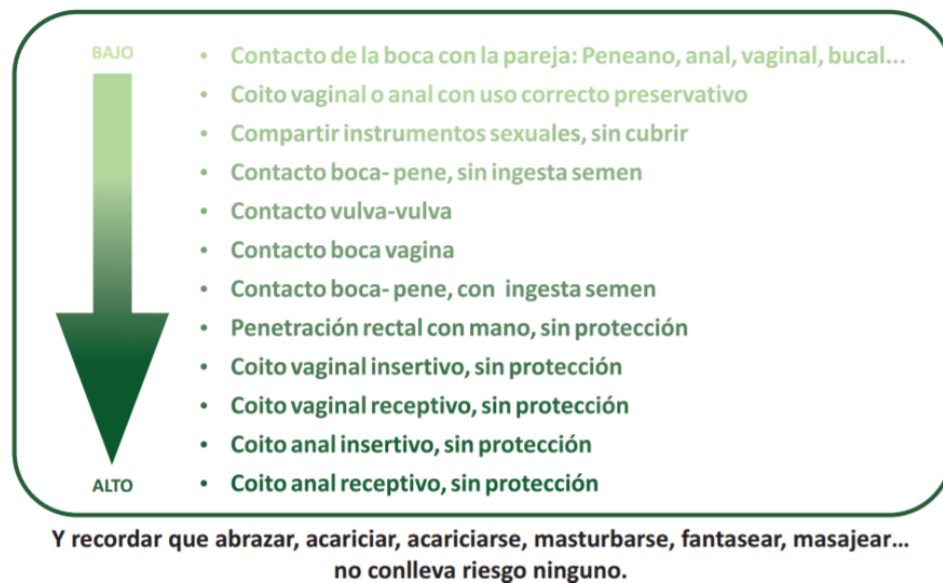


Figura 11. Riesgo de contagio de ITS (Infante et al., 2009).

Tabla 2. Índice de Pearl. Obtenida en Los métodos anticonceptivos. (17/02/2019). Instituto para el Estudio de la Esterilidad.

MÉTODO ANTICONCEPTIVO	% de embarazos en el primer año (Índice de Pearl)		% de mujeres que continúan usándolo un año después
	Uso habitual	Uso perfecto	
Ningún método	85	85	-
Espermicidas	29	18	42
Coitus interruptus	27	4	43
Abstinencia periódica	24	1-9	51
Ogino		9	
Método ovulación		3	
Térmico-sintomático		2	
Post-ovulación		1	
Esponja (con espermicida)			
Mujeres no nulíparas	32	20	46
Mujeres nulíparas	16	9	57
Diafragma (con espermicida)	16	6	57
Preservativo			
Femenino	21	5	49
Masculino	15	2	53
AOC	8	0,3	68
Parche transdérmico	8	0,3	68
Anillo vaginal	8	0,3	68
Progestágenos inyectables	3	0,3	56
Inyectable combinado	3	0,05	56
DIU cobre	0,8	0,6	78
Sistema intrauterino de levonorgestrel	0,1	0,1	81
Implantes de progestágenos	0,05	0,05	84
Esterilización femenina	0,5	0,5	100
Esterilización masculina	0,15	0,10	100
0 - 1 Muy efectivo 2 - 9 Efectivo 10 - 30 Algo efectivo			

3.6.- Técnicas de reproducción asistida.

Hoy en día, los problemas de fertilidad se hacen cada vez más comunes. Por un lado, el ritmo de vida obliga a las parejas a reproducirse cada vez a una edad más tardía (Sampedro et al., 2002), pues cada vez más personas comienzan a trabajar más tarde porque cursan estudios universitarios, las condiciones laborales han empeorado respecto algunos años atrás y los sueldos son más bajos. Por otro lado, el nivel de estrés de la persona también puede verse reflejado en su fertilidad. El estrés se debe a una interrupción del equilibrio psíquico o físico. El cuerpo reacciona estimulando al sistema nervioso, inmunológico, endocrino e incluso cambios físicos. Estos cambios pueden tener efecto sobre el aparato reproductor, siendo en un gran número de casos la relación estrés/reproducción ligada a infertilidad (Palomba et al., 2018). Para estos autores, el estrés es debido, entre otros factores, a la situación familiar y/o matrimonial, vida laboral, relaciones con otros, retos personales o enfermedades, tal y como ha ocurrido tradicionalmente (Holmes & Rahe, 1967).

En España alrededor de un 15% de las parejas que buscan tener hijos tienen problemas de esterilidad, con cerca de un millón de demandantes de técnicas de reproducción asistida. Según los datos epidemiológicos de los últimos años estos problemas de fertilidad están aumentando (Matorras, 2011). Cuando existen problemas de fertilidad en una pareja se puede recurrir a técnicas de reproducción asistida. Entre ellas encontramos:

- **Inseminación artificial.** Se realiza cuando existe esterilidad en el hombre. Se trata de inseminar a la mujer mediante una cánula, depositando de esta manera los espermatozoides lo más cerca posible a las trompas de Falopio. El semen puede proceder de la pareja de la mujer receptora o bien del banco de semen.
- **Fecundación in vitro.** Se trata de hacer que se produzca la fecundación fuera del cuerpo de la madre, normalmente en una placa de Petri. Posteriormente, el embrión resultante será implantado en el endometrio de la mujer. Los gametos utilizados pueden ser o bien de la pareja progenitora, o tan solo uno de ellos.
- **Técnicas de micromanipulación.** Se introduce el espermatozoide en el interior del citoplasma del óvulo. Se utiliza en los casos en los que los espermatozoides tienen poca o escasa movilidad.

3.6.1.- Donación de óvulos y espermatozoides

Para posibilitar estas técnicas en muchos casos son necesarios los bancos de óvulos y de espermatozoides. Hay muchísimos más donantes de espermatozoides que de óvulos, debido a que es muchísima más sencilla la obtención y conservación de los primeros respecto a los segundos. Ya han pasado 40 años desde el nacimiento de lo que en su día se llamó “la primera niña probeta”: Louise Brown (1978). Hoy en día hay más de 300.000 niños que han nacido gracias a estas técnicas.

3.7.- Sexo y sexualidad. La respuesta sexual humana.

En ocasiones, se utilizan los términos “sexo” y “sexualidad” de forma indiferenciada, por ello, puntualizar las diferencias entre ambos términos. La palabra **sexo** hace referencia a los caracteres sexuales responsables de la diferenciación entre macho, hembra o, intersexual, cuando se tienen características biológicas tanto masculinas como femeninas. Sin embargo, la **sexualidad** hace referencia al modo de sentirse y las vivencias personales de la condición sexuada. (Frago & Sáez, 2004).

Cuando existe una estimulación sexual, el cuerpo responde con una serie de cambios físicos y psicológicos creando lo que se le llama el **Ciclo de Respuesta Sexual** que consta de las fases: deseo, excitación, meseta, orgasmo y resolución (Infante et al., 2009). En la *Figura 12* se observan las diferencias en la respuesta sexual masculina y femenina.

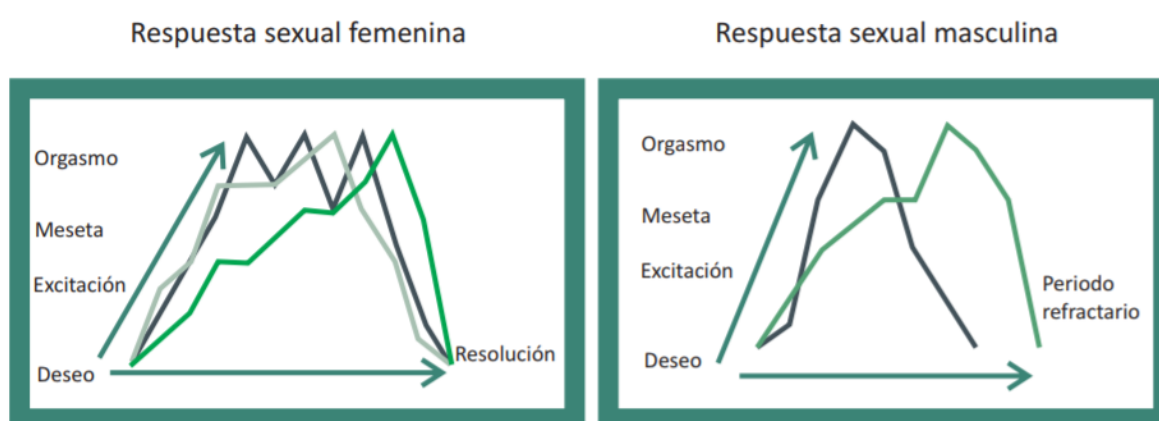


Figura 12. La respuesta sexual humana (Infante et al., 2009)

3.8.- Salud e higiene sexual

Debido a los cambios anatómicos y fisiológicos que se producen en la pubertad de forma brusca, el Ministerio de Educación recomienda coger nuevos hábitos de higiene y saber reconocer si tenemos una posible infección. Por ello, hay que ser consciente del olor característico de los genitales y saber diferenciar de un olor anómalo. Cuando el olor genital es demasiado fuerte, éste suele ir asociado a alguna infección. Puesto que las infecciones genitales se tratan como cualquier otra infección, la OMS recomienda acudir al médico en caso de olores y/o secreciones anómalas. Además, es conveniente vigilar las posibles alteraciones de la microbiota natural de la vagina por el uso de productos agresivos o exceso de higiene. Si destruimos este ecosistema beneficioso para el cuerpo femenino, dejaremos un nicho ecológico perfecto para la proliferación de microorganismos patógenos que antes se mantenían inhibidos.

En el caso de posibles relaciones sexuales, es importante que los y las adolescentes sean conscientes del riesgo que éstas pueden suponer. Por ello, es interesante hacer hincapié en la importancia de conocer a la pareja sexual y, sobre todo, de conocer la posibilidad de que algunos de los dos sea portador de alguna enfermedad de transmisión sexual. La confianza y

comunicación son siempre importantes. Además, la OMS recomienda la utilización del preservativo como método anticonceptivo ya que además de evitar embarazos no deseados, es la mejor barrera contra las infecciones de transmisión sexual.

3.7.2.- Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)

Las Infecciones de Transmisión Sexual son causadas por virus, bacterias, hongos, protozoos o artrópodos y transmitidas a través de las relaciones sexuales anales, orales o vaginales. Son muy comunes y fáciles de contagiar, ya que en numerosas ocasiones no presentan síntomas.

No obstante, es fácil hacerse pruebas para conocer si se está padeciendo alguna ITS. Los únicos métodos anticonceptivos que nos pueden proteger ante ITS son los preservativos masculino y femenino. No obstante, hay ciertas infecciones muy contagiosas que pueden transmitirse por vía sexual incluso utilizando preservativo. Por ejemplo, el Virus del Papiloma Humano (VPH), que es altamente contagioso y se trasmite de forma directa, como puede ser el contacto de piel con piel. Además de la vía sexual, las ITS se pueden transmitir durante el embarazo de madre a hijo a través de la sangre.

Las ITS más conocidas son las siguientes:

- **Clamidia.** Enfermedad bacteriana que a menudo no presenta síntomas, pero una vez diagnosticada su tratamiento es sencillo.
- **Verrugas genitales.** Ocasionadas por algunos tipos de virus del papiloma humano (VPH). Producen verrugas en la zona genital y alrededor del ano. No tiene cura.
- **Gonorrea.** Enfermedad bacteriana que a veces no presenta síntomas, pero de fácil tratamiento.
- **Hepatitis B.** Virus que causa una enfermedad hepática. Contagio mediante la vía sexual o por compartir elementos higiénicos tales como cuchillas de afeitar o cepillos de dientes.
- **Herpes.** Es una infección vírica que causa verrugas o ampollas en la boca y/o genitales. No tiene cura, aunque se pueden tratar los síntomas.
- **VIH/SIDA.** Es una enfermedad vírica que no tiene cura. Este virus va destruyendo el sistema inmunitario.
- **Virus del papiloma humano (VPH).** Generalmente inofensiva, pero en ocasiones pueden provocar verrugas genitales o cáncer. Actualmente existe una vacuna preventiva de este virus. No obstante, se trata de un virus altamente contagioso que se transmite por contacto directo. Existen alrededor de 200 cepas, de las cuales unas pocas derivan en un 70%-90% de los casos de cáncer de cuello uterino (López de Munain, 2018).

- ***Molluscus contagiosum***. Se producen pequeñas protuberancias en la piel. No es peligrosa.
- **Piojos púbicos**. Estos pequeños parásitos conocidos como “ladillas” se adhieren a la piel y/o vello púbico. Se pueden eliminar de forma eficaz con un tratamiento que se encuentra fácilmente en la farmacia.
- **Sarna**. Pequeños parásitos que producen picor, se transmiten por contacto de piel con piel durante las relaciones sexuales. Se cura.
- **Sífilis**. Enfermedad bacteriana que se puede eliminar con tratamiento, pero puede llegar a ser peligrosa si no se trata.
- **Tricomoniasis**. Enfermedad transmitida por un parásito protozoario. Produce vaginitis. Se cura.

4.- Enfoque didáctico

4.1.- Metodología didáctica

Bajo mi punto de vista como docente de la materia de Biología y Geología, nos encontramos ante una Unidad Didáctica muy interesante, ya que trata un tema fundamental en el ser humano, que es la sexualidad y la reproducción. Si consideramos el concepto holístico de bienestar (UNESCO, 2014) según el cual la sexualidad va más allá de la reproducción, es fundamental que los individuos desarrollen un buen conocimiento sobre el funcionamiento de sus órganos sexuales. Asimismo, con esta Unidad Didáctica se pretende despertar el interés del alumnado hacia algunos avances científicos actuales relacionados con el papel de la biotecnología en la reproducción humana, una interesante rama científica que está teniendo cada vez más auge y que incluye aplicaciones relacionadas con la medicina, la enfermería, la biología y la sociología, entre otras disciplinas. Es decir, en esta Unidad Didáctica se procura que los alumnos sean conscientes de que los avances en este campo no son exclusivos de la medicina.

Es importante que los alumnos y alumnas sean capaces de relacionar contenidos teóricos con contenidos prácticos o actitudinales, pudiendo así extrapolar este aprendizaje a sus vidas personales. Para la adquisición de competencias clave y competencias transversales del alumnado, en esta unidad es importante la programación de actividades cooperativas, con grupos mixtos entre chicos y chicas y personas que, aun siendo diferentes en distintos aspectos, trabajen juntos formando un equipo en busca de un objetivo. De esta manera, además, se fomentará el trato equitativo en las relaciones interpersonales.

Al comienzo de la Unidad Didáctica se hará un análisis de **ideas previas** del alumnado, de esta manera el profesor detectará en qué aspectos deberá incidir para modificar las ideas preconcebidas. En la mayoría de los casos, estas ideas se caracterizan por no tener rigor científico (Muñoz & Revenga, 2005) y haberse formado a partir de la propia experiencia del individuo a lo largo de su vida para dar respuesta a su necesidad de comprender fenómenos

naturales o conocimientos científicos. Al ser conocimientos adquiridos por la propia percepción del individuo, las concepciones alternativas son difíciles de modificar (Carretero, 1996), de manera que el alumnado se encuentra con un esquema que no corresponde con su pensamiento alternativo; es decir, no comprende el contenido de dicho esquema. Para romper con las concepciones alternativas y sustituirlas por conocimiento científico, autores como Bello (2014) plantean que el sujeto debe sentirse contrariado con la idea previa en cuestión y entonces entenderá la nueva idea considerándola verdadera. Es tarea del docente trabajar en un cambio conceptual, que según Chi (2003) consiste en el proceso de rectificación de ideas preconcebidas mediante una reorganización conceptual.

Se realizarán trabajos de carácter investigativo basados en **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)**. Dicho aprendizaje trata de resolver un problema real por equipos y el docente será el guía para la resolución de ese problema. Consiste en un tipo de aprendizaje activo porque acerca al alumnado a la realidad (Molina et al., 2003) haciendo que se sienta motivado y protagonista en la resolución del problema. Además, se aleja del método tradicional lleno de teoría descontextualizada que no es muy eficiente a la hora de aplicar esos contenidos en la vida real. Con la metodología ABP el alumno indirectamente trabajará la adquisición de valores y la capacidad autocrítica (Freire, 2003). Las actividades están orientadas de manera que se le da prioridad a la reflexión tanto individual como de grupo, de manera que en este último caso todos los componentes del aula serán participantes de la actividad.

Hay que tener en cuenta las características de las personas a las que va dirigida esta unidad didáctica, que son adolescentes. Durante esta etapa de la vida las personas experimentamos importantes cambios, a veces difíciles de canalizar, lo que da lugar a una mayor tendencia a tener conductas de riesgo. Los cambios físicos que se producen conducen en ocasiones a una falta de aceptación de su propio cuerpo. Todo ello puede crear tendencia a un aumento de inseguridades en la persona, además influidas por los “ideales” de físico masculino y femenino con los que se crean numerosas comparaciones (Monroy, 2002). Asimismo, aunque no sea el propósito principal de esta Unidad Didáctica, se tocarán indirectamente algunos temas éticos a través de las reflexiones que realizarán los mismos alumnos a través de debates. Así que, como finalidad general, se pretende conectar con el alumnado teniendo en cuenta que la educación y el conocimiento son dos herramientas clave para el desarrollo humano, ya que el saber ayuda a enriquecer la capacidad autocrítica. En conclusión, se trata de enseñar ciencia considerando al alumno como ciudadano, que será capaz de actuar en diversas situaciones tomando decisiones con buen criterio y adecuadas (Orozco, 2016).

En una Unidad Didáctica con una temática tan importante tanto para el individuo como para la sociedad también es de interés trabajar el tema de igualdad de género como elemento transversal. Para incluir la igualdad en la Unidad Didáctica y conseguir mantener la atención de los discentes se utilizarán actividades de participación activa. Siempre con la finalidad de que el alumnado reflexione, sea crítico y aprenda a respetar y ser respetado.

4.2.- Relaciones CTS

Durante el desarrollo de la unidad, se pretende que el discente comprenda el funcionamiento de sus órganos reproductivos, conozca los pros y contras de distintos métodos anticonceptivos, obtenga una visión general de las técnicas de reproducción asistida y conozca la repercusión que pueden tener las prácticas sexuales arriesgadas, ya que no es raro llegar a la edad adulta y no ser totalmente consciente de dichos riesgos (según los datos del INE, las ITS están aumentando en los últimos años). Se trata de una forma directa de acercar la ciencia al alumno (relaciones CTS), pues es útil relacionar estos conocimientos científicos con la realidad cotidiana del adolescente. En su conjunto, el objetivo principal es que el alumnado alcance capacidades y competencias que conduzcan al desarrollo de ciudadanos formados en el ámbito de las ciencias. Por otro lado, se promueve la salud para que los discentes sean capaces de cuidarse tanto física, como psíquicamente.

Proyección Didáctica de la Unidad.

Esta unidad y su proyección didáctica, orientada para estudiantes de tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria, estarán reguladas por las legislaciones nacional y autonómica vigentes para el curso académico (2019/2020). Por otro lado, la programación de la unidad didáctica estará adaptada al contexto del centro educativo en el que será desarrollada, así como al grupo de clase en particular.

Legislación vigente

La normativa que regula la proyección didáctica de esta unidad incluye tanto leyes nacionales como autonómicas que se complementan y que se encuentran expuestas a continuación.

Legislación nacional

- **LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).** Introdujo por primera vez el término “competencia” y se desarrolla en:
 - **REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre.**
- **LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE).** Es la ley general que reglamenta la enseñanza a nivel estatal. Se desarrolla en:
 - **REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre** por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03/01/2015) por la que se regula la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.
 - **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se especifican las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Es la normativa a seguir para llevar a cabo las competencias clave.

Legislación autonómica

- **LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (LEA).**
 - **DECRETO 111/2016**, del 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Se desarrolla por:
 - **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se explica el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Justificación de la unidad

De acuerdo con la legislación vigente nacional y autonómica, en el Real Decreto 1105/2014 y en la Orden de 14 de julio de 2016, el principal bloque de la materia de Biología y Geología para el tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria es la salud y su promoción. Por ello, en esta unidad didáctica se van a desarrollar los siguientes contenidos recogidos en la legislación: *La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual*, que comprende el primer contacto del alumnado con estos temas desde un punto de vista académico, ya que en muchas familias no se ha tratado en casa, o bien reciben información de diversas fuentes informales (Infante et al., 2009). Además, la UNESCO en 2010 afirmó que una buena educación sexual a lo largo de la educación escolar reduce los comportamientos sexuales de riesgo.

El progreso de esta unidad avalará según la normativa vigente la superación de los distintos objetivos y competencias concertadas, así como la captación por parte del alumnado de las competencias clave.

Aspectos generales de la unidad

TIPOLOGÍA: Asignatura Troncal

MATERIA: Biología y Geología

TRIMESTRE: 3º

TEMA: Reproducción y sexualidad

BLOQUE: 4. Las personas y la salud. Promoción de la salud

CURSO: 3º de ESO

TEMPORALIZACIÓN: del 29 de abril al 13 de mayo del 2020

NÚMERO DE SESIONES: 5

Tabla 3. Calendario escolar 2020 con los días durante los cuales se va a desarrollar la UD señalados en rojo.

Abril							Mayo						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
		1	2	3	4	5				1	2	3	
6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10
13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17
20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24
27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31

Contextualización

El IES San Juan Bosco se encuentra ubicado en el centro de la capital de Jaén, cuyo núcleo urbano se encuentra a las faldas del Cerro de Santa Catalina, rodeada por una extensa campiña de olivares. Jaén tiene una población de aproximadamente 113.457 habitantes en 2018, de los cuales 54.533 son varones y 58.924 son mujeres según los datos consultados en el INE. La actividad económica de la ciudad de la comarca es esencialmente la producción y comercialización del aceite de oliva, no obstante, existen otros sectores como por ejemplo el sector servicios, el funcionariado que trabaja para la Administración, la industria agrícola y

alimentaria, la construcción y un incipiente turismo cultural. De datos de 2016 se extraen que en Jaén hay 25 IES. y 32 CEIP

El entorno socioeconómico del instituto San Juan Bosco se caracteriza por estar constituido por diferentes capas sociales, con recursos y culturas dispares. El alumnado proviene de barrios con problemáticas sociales asociadas a pocos recursos económicos, desempleo y drogas, entre otras características que favorecen la exclusión social. En el barrio existen algunos centros educativos y una extensión de la Universidad Popular. Los centros de adultos atienden a un número de personas importante que se encuentran matriculadas en última instancia en el IES. San Juan Bosco.

Se puede afirmar que los consumidores de la cultura que se oferta a la ciudad y que se ofrecen por el barrio suelen ser en su amplia mayoría del resto de la ciudad más que los propios habitantes del barrio. Esto obliga a pensar que no existe una cultura de estudios enraizada en la población estudiantil, sobre todo en la ESO y el Bachillerato. Quizás las circunstancias de una crisis económica que castiga con dureza a todas las capas sociales, pero especialmente a las más necesitadas, y que los barrios de alrededor del IES. San Juan Bosco son los más afectados, el ámbito educativo pueda ser el motor de esperanza para el cambio en el modelo productivo. A día de hoy, aún no se dispone del índice socio-económico de la zona correspondiente al IES No obstante, el número de matriculados está aumentando, aunque especialmente en el ámbito de Formación Profesional.

El edificio

El edificio del IES, construido en 1931 y sede de la antigua Escuela de Maestría Industrial, no parece estar adaptado a la mayoría de enseñanzas que hoy día se ofertan en el centro, fundamentalmente en lo que a la Enseñanza Secundaria se refiere. Los problemas de espacio son evidentes y ello puede dificultar la calidad de las enseñanzas realizadas. Sin embargo, las enseñanzas que antiguamente caracterizaron al IES. San Juan Bosco fueron de Formación Profesional, recibiendo a mediados de los años 70 la denominación de Instituto Politécnico de Formación Profesional. Es a principios de los años 80 cuando aparecen las enseñanzas que hoy día han derivado en la ESO y el Bachillerato.

Se distribuye de la siguiente manera:

ENSEÑANZAS	ESPACIOS
ESO y Bachillerato	* 14 aulas * Laboratorio de idiomas * Aula de plástica * Aula de informática * Aula de tecnología

	* Laboratorio de Física y Química * Laboratorio de Biología.
Ciclos Formativos de Imagen Personal y FP-BÁSICA de Auxiliar de Peluquería	* Dos aulas * Dos talleres: Estética y Peluquería
Ciclos Formativos de Edificación y Obra Civil	* Dos talleres de Edificación y Obra Civil
Ciclos Formativos de la rama Sanitaria	* Dos talleres de Enfermería * Dos laboratorios de Dietética y Farmacia * Dos talleres de Microbiología * Un taller de Análisis Clínicos * Aula Dietética
Espacios comunes	* Biblioteca * Gimnasio * Patio * Aseos y servicios para alumnado y profesorado * Despacho de dirección, administración, jefatura de estudios y secretaría * Dos salas de profesorado

Hay que mencionar que muchos de los espacios no cumplen con los requisitos establecidos en el RD 1537/2003 que establece los mínimos que deben cumplir los centros que imparten enseñanzas escolares de régimen general (de éstos destacan la biblioteca, el gimnasio y el patio). Además, hay dificultades para aplicar programas de Atención a la Diversidad que requieran de desdoblamiento de grupos, ya que la práctica totalidad de las aulas se encuentran siempre ocupadas en horario de mañana.

Alumnado

El número de alumnas y alumnos del instituto ronda los 1150. Dicho alumnado son principalmente de España, aunque también hay alumnos procedentes de Ecuador, China, Rumanía, Marruecos, Colombia y Guinea Ecuatorial.

El alumnado de 1º y 2º de ESO recibe sus enseñanzas en los Colegios adscritos debido a la falta de espacios. Dichos colegios son el CEIP Ruiz Jiménez y el CEIP Santa Capilla de San Andrés, y por ello de ESO sólo se imparten el tercer y cuarto curso.

Hay que distinguir entre alumnado de las enseñanzas de Secundaria Obligatoria, Bachillerato y FP Mientras que los primeros son alumnos y alumnas de familias del barrio, los de FP conforman un aglomerado heterogéneo de personas de diferentes puntos de la provincia.

La motivación por el estudio del alumnado de la ESO es baja; los hábitos de trabajo, orden, limpieza y otras características propias del trabajo estudiantil son escasas y están poco adquiridas. El alumnado de Bachillerato no solo proviene del barrio de la Magdalena, sino también de familias que se ubican en el entorno de la Avenida del Paseo de la Estación y otras zonas limítrofes. Presentan también bajos hábitos de estudio, especialmente en 1º de Bachillerato y el absentismo en estos últimos años ha sido elevado, si bien hay que decir que se ha conseguido aumentar el número de matrículas de estas enseñanzas. En Formación Profesional el alumnado es muy diverso, aunque en general están muy comprometidos con su formación y con las vistas puestas en el mercado laboral. Los hábitos de trabajo y estudio están muy adquiridos y la autonomía de este alumnado es muy elevada.

De las lecturas de los Planes Anuales de cursos anteriores y de las Memorias de fin de curso y de los resultados de las evaluaciones pueden extraerse algunas interpretaciones acerca de los resultados académicos, así como de las características del alumnado:

- Alumnado de la ESO.
 - Elevado índice de absentismo, sobre todo en el alumnado de etnia gitana.
 - Falta de habilidades sociales para la relación con los otros y la resolución armónica de los conflictos.
 - Problemas de convivencia asociados a la falta de respeto entre las personas.
 - Problemas familiares tales como familias desestructuradas y alumnado que reside en centros de acogida entre otros.
- Alumnado de Bachillerato y Ciclos.
 - La situación socioeconómica de las familias parece ser el factor más destacable de este alumnado.
 - Gran diversidad de edades, procedencias y niveles socioculturales.
- Alumnado de Adultos.
 - Muy bajos resultados y altos índices de absentismo que se han dado desde siempre estos últimos años.
 - Alumnado que toma la enseñanza como una ocupación secundaria hasta que encuentren un trabajo.

Profesorado

El Claustro de profesores y profesoras está constituido por 85 profesores/as, de los cuales cerca del 70% son mujeres. Respecto a las especialidades, de ellos 50 son profesores de FP Y 35 de Secundaria.

En los últimos años, ha habido mucho movimiento de profesorado dentro de las asignaciones de los concursos de traslados, lo que no deja de ser sorprendente siendo un centro que se localiza en el centro de la capital y que por tanto debería ser muy solicitado en los sucesivos concursos de traslados. Este movimiento del profesorado repercute en el nivel y grado de participación en la vida académica del centro. Por tanto, es una característica del profesorado la situación de provisionalidad donde se asigna una media de 15 interinos, más los 8 o 10 por concurso de traslados que dan un promedio de unos 30 profesores/as nuevos cada curso.

Elementos psicológicos y pedagógicos.

En el IES San Juan Bosco tan solo hay un grupo de 3º ESO que consta de 5 alumnas y 8 alumnos. Entre ellos hay un chico chino y otro marroquí, ambos con dificultades con la lengua española. No obstante, el alumno chino tiene habilidad con la comprensión lectora aunque encuentre serias dificultades para leer en voz alta. Sin embargo, el alumno marroquí tiene una debilidad mayor con la comprensión lectora y tiene más dificultades para seguir la clase, teniendo a su vez mayor facilidad en la entonación y pronunciación cuando lee en voz alta.

En este grupo hay una alumna que destaca por su motivación y buenos resultados académicos. Hay 13 discentes que tienen un nivel de motivación intermedio, con cierto conformismo con sus resultados académicos pero soliendo aprobar aunque sin resultados destacables. Los 4 alumnos restantes están desmotivados, tienen un alto índice de absentismo en todas las asignaturas y poco compromiso con la asignatura de Biología y Geología.

Competencias clave

Acorde a la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, las competencias clave del currículo son siete, que se trabajarán de forma específica en esta Unidad Didáctica de la manera descrita a continuación:

1. **Comunicación Lingüística (CL):** será tratada mediante la realización de trabajos escritos y exposiciones orales, en los que se considerará la correcta expresión, tanto en términos cotidianos como específicos de la materia.
2. **Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología (CMTC):** competencia central de la asignatura de Biología y Geología que se trabajará en esta

Unidad Didáctica con la explicación e interpretación de fórmulas y gráficos. Además, se aprenderá el uso de conceptos científicos.

3. **Competencia Digital (CD):** será llevada a cabo mediante la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), como las bases de datos, y de las Tecnología de Aprendizaje y Conocimientos (TAC), como por ejemplo los diversos recursos web interactivos y evaluables.
4. **Aprender a Aprender (CAA):** se alcanzará por medio de la autonomía del alumnado en la búsqueda de información fiable, tanto científica como necesaria en los ámbitos de la vida cotidiana. De esta manera, se pretende fomentar la iniciativa autónoma del alumnado por enriquecer su conocimiento en aspectos de mayor interés individual.
5. **Competencias Sociales y Cívicas (CSC):** de modo global, en la asignatura se fomentan las competencias sociales y cívicas atendiendo a mantener un entorno basado en el respeto y la conservación de las instalaciones y materiales de forma adecuada. Además, en esta Unidad Didáctica, la consecución de los objetivos contribuye enormemente a la formación de ciudadanos responsables.
6. **Sentido de la Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEP):** se trabajará en esta Unidad Didáctica mediante la participación activa en los proyectos propuestos, en los que el alumnado tendrá la oportunidad de aportar ideas y mejoras durante su desarrollo.
7. **Conciencia y expresiones culturales (CEC):** hace referencia a las diferentes aportaciones e influencias de culturas antiguas al desarrollo del conocimiento. Esta es la única de las siete competencias clave que no será específicamente tratada en esta Unidad Didáctica, sino en otras de la materia de Biología y Geología.

Estas competencias serán desarrolladas en clase, en correspondencia con los objetivos de etapa y de área, así como con los objetivos y contenidos específicos de la unidad.

Objetivos

Según indica el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en su Artículo 2. Definiciones. Señala que *“Los objetivos son los 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”*. Los objetivos se clasifican en tres niveles: objetivos generales de etapa, de área o de la materia y específicos de la unidad didáctica.

Objetivos de etapa

Dichos objetivos se encuentran regulados por el artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, del 9 de diciembre, para

la Mejora de la Calidad Educativa. Conforme a esta ley, durante la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, los discentes progresarán las capacidades que les permitan:

- 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 físicos 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 comunitario**, la legislación añade a los anteriores, en el Decreto 11/2016, del 14 de junio, los siguientes objetivos específicos para esta etapa:

- 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 en el marco de la cultura española y universal.

Estos dos objetivos serán tratados en la materia, aunque no en esta Unidad Didáctica.

Objetivos de área

Recogidos en el anexo II del Real Decreto 1631/2006, del 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. Los objetivos generales del área de las Ciencias de la Naturaleza para la etapa educativa de ESO son:

1. Comprender y utilizar estrategias y los conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos tecnocientíficos 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 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 otros 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 y tecnológicas.
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 las ciencias de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología 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.

Objetivos específicos de la unidad

El desarrollo de esta unidad didáctica está enfocado a la obtención de los siguientes objetivos:

1. Identificar las partes de los aparatos reproductores masculino y femenino (OEU1).
2. Reconocer los cambios físicos y psíquicos que ocurren durante la adolescencia (OEU2).
3. Entender el ciclo menstrual y saber representarlo mediante un diagrama. Recordar las bases fisiológicas implicadas en la fecundación, embarazo y parto (OEU3).
4. Diferenciar los distintos tipos de métodos anticonceptivos (OEU4).
5. Conocer las técnicas de reproducción asistida y relacionar dichas técnicas con conocimientos científicos mostrando al alumnado la importancia de la producción científica (OEU5).
6. Identificar, conocer y saber disminuir el riesgo del contagio de enfermedades de transmisión sexual. Comprender la respuesta sexual humana (OEU6).
7. Adquirir información suficiente y científica de aspectos relativos a la sexualidad (OEU7).
8. Interpretar gráficos estadísticos relacionados con el tema (OEU8).

Tabla 4. Relación de los objetivos de la unidad didáctica con los de etapa, de materia y las competencias clave.

Relación de los objetivos de la unidad didáctica con los de etapa, de materia y las competencias clave			
Objetivos de la Unidad Didáctica	O.G.E.	O.G.M.	C.C.
Identificar las partes de los aparatos reproductores masculino y femenino.	b, h	3	CL, CD
Reconocer los cambios físicos y psíquicos que ocurren durante la adolescencia.	c, k	3, 9	CL, CAA, CSC
Entender el ciclo menstrual y saber representarlo mediante un diagrama. Recordar las bases fisiológicas implicadas en la fecundación, embarazo y parto.	b, h, k, i	3, 5, 7, 8, 9	CMTC, CD
Diferenciar los distintos tipos de métodos anticonceptivos.	h	2, 4, 5, 7, 8, 9	CL, CMTC, CD, CAA
Conocer las técnicas de reproducción asistida y relacionar dichas técnicas con conocimientos científicos mostrando al alumnado la importancia de la producción científica.	e, h	2, 4, 5, 7, 8, 9	CL, CD, CAA, SIEP
Identificar, conocer y saber disminuir el riesgo del contagio de enfermedades de transmisión sexual. Comprender la respuesta sexual humana.	a, c, d, e, h, k	3, 4, 5, 6, 7, 9	CL, CD, CAA, CSC
Adquirir información suficiente y científica de aspectos relativos a la sexualidad.	d, h, k	4, 5, 7, 9	CL, CAA, CSC
Interpretar gráficos estadísticos relacionados con el tema.	b, e, h	1, 3, 8	CMTC, CD, CAA

Contenidos

Los contenidos en una unidad didáctica vienen definidos según el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en su artículo 2 apartado d). como un *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.*

Por tanto, los objetivos pueden clasificarse atendiendo a tres categorías:

- Contenidos **conceptuales**. Son considerados conocimientos que conllevan **saber**.
- Contenidos **actitudinales**. Implican una meditación. **Saber ser**.
- Contenidos **procedimentales**. Están orientados a la adquisición de facultades y capacidades que suponen **saber hacer**.

Se debe asegurar la instrucción de los tres tipos de objetivos durante el desarrollo de la unidad, puesto que el aprendizaje de conceptos tipo “un comportamiento adecuado” y la práctica del discente de las tareas propuestas (que incluyen contenidos actitudinales y procedimentales) son igual de importantes.

Contenidos conceptuales

Los contenidos conceptuales que constituyen esta unidad son:

1. Concepto de reproducción humana (CC1).
2. Anatomía de los aparatos reproductores (CC2).
3. Fisiología del aparato reproductor femenino (CC3).
4. La formación de gametos (CC4).
5. Caracteres sexuales humanos (CC5).
6. Métodos anticonceptivos (CC6).
7. Técnicas de reproducción asistida (CC7).
8. Sexo y sexualidad. La respuesta sexual humana (CC8).
9. Salud e higiene sexual (CC9).

Contenidos actitudinales

En esta unidad se trabajarán los siguientes contenidos actitudinales:

1. Normalización de la mención de los órganos genitales con naturalidad y vocabulario científico apropiado (CA1).
2. Mantener respeto a uno mismo y a los demás (CA2).
3. Toma de decisiones personales correctas en base a los conocimientos aprendidos en la unidad (CA3).
4. Mantenimiento de las condiciones higiénicas personales (CA4).
5. Participación activa en el aula (CA5).
6. Interés en la resolución efectiva de tareas (CA6).

Contenidos procedimentales

1. Interpretación de gráficos estadísticos (CP1).
2. Reconocimiento del ciclo menstrual mediante un diagrama (CP2).
3. Investigación y exposición de contenidos (CP3).
4. Análisis de los métodos anticonceptivos (CP4).
5. Reconocimiento de los órganos genitales y sus partes (CP5).
6. Manejo del microscopio óptico (CP6).

Recursos didácticos

En esta unidad didáctica se utilizarán principalmente recursos básicos que se suelen encontrar en el aula, tales como:

- **Recursos materiales:**
 - Maquetas anatómicas, una de aparato reproductor femenino y otra de aparato reproductor masculino.
 - Pizarra convencional y tizas blancas y de colores.
 - Ordenador de aula y proyector.
 - Libro de texto y cuaderno del discente.
 - Microscopios ópticos.
 - Preparaciones para ver al microscopio.
- **Recursos electrónicos:**
 - Google Académico.
 - Páginas web especializadas.
 - Blog que creará el docente para esta unidad.
 - Correo electrónico.

Desarrollo de la unidad en el aula

Según el Decreto 111/2016, de 14 de junio por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, la asignatura de Biología y Geología de 3º de ESO constará de dos sesiones semanales de 50' cada una, por lo que la Unidad Didáctica se desarrollará a lo largo de dos semanas y media con un total de cinco sesiones.

Primera Sesión (50')

Detección de ideas previas (10')

Al comienzo de esta primera sesión los alumnos y alumnas expondrán sus ideas, algunas de las cuales serán creencias preconcebidas. Se buscará la participación de todos los miembros de la clase en la elaboración de un mapa conceptual que el profesor irá desarrollando en la pizarra, de acuerdo con la lluvia de ideas del alumnado (Brain-Storming). Dicho mapa será copiado por todos para poder comparar las ideas previas al inicio de la unidad con los conceptos adquiridos tras finalizar dicha unidad.

Explicación de los contenidos conceptuales 1 y 2 (25')

- **Contenido conceptual 1, reproducción humana (15'):** el profesor explicará la reproducción humana mediante el método pasivo emisor-receptor acompañado del libro de texto. Los alumnos o alumnas designados por el profesor tendrán que leer en voz alta el texto, de manera que paralelamente están trabajando la competencia en comunicación lingüística.
- **Contenido conceptual 2, anatomía de los aparatos reproductores masculino y femenino (10'):** explicación acompañada de presentación en PowerPoint con imágenes esquematizadas de los aparatos reproductores masculino y femenino.

Tareas para realizar en clase (15')

Se repartirán unas fichas en las que habrá que completar algunos dibujos y esquemas con los nombres anatómicos de los distintos órganos que componen los aparatos reproductores masculino y femenino. Estas fichas serán entregadas al final de la clase y devueltas al alumnado corregidas durante la sesión 2. Al mismo tiempo, el profesor irá llamando a los alumnos de dos en dos para hacerle algunas preguntas sobre los contenidos, utilizando las maquetas de los aparatos reproductores masculino y femenino que hay en el aula de biología y geología. A su vez, se está trabajando la normalización de la mención de los órganos genitales con naturalidad y vocabulario científico apropiado (CA1) y el reconocimiento de los órganos genitales y sus partes (CP5).

Segunda sesión (50')

Desarrollo del contenido conceptual 3, fisiología del aparato reproductor femenino (45')

- **Explicación del ciclo menstrual (25')** con la elaboración en la pizarra de un gráfico visual con colores indicando los picos hormonales en relación con cada etapa del ciclo, así como la glándula que segrega dichas hormonas y comentando los signos que presenta la mujer a consecuencia de los picos hormonales. El docente, a la vez que explica el diagrama que está representando irá haciendo preguntas a los estudiantes, de manera que el profesor tenga la seguridad de que el alumnado lo está entendiendo a la vez que se mantiene despierto. Paralelamente se está trabajando la participación activa en el aula (CA5) y el reconocimiento del ciclo menstrual mediante un diagrama (CP2) y la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- **Enseñanza visual de la fecundación, embarazo y parto (20')** mediante un video explicativo *“de la concepción al nacimiento”* de National Geographic y 9' de duración. El profesor irá parando el video en los momentos necesarios para explicar con mayor detalle lo que ocurre.

Explicación de las tareas para realizar en casa (5')

Tendrán que desarrollar el ciclo menstrual, representando el diagrama y redactando las explicaciones necesarias. Además, harán un resumen que sintetice las etapas de la fecundación, embarazo y parto. Las tareas serán entregadas al profesor en la siguiente sesión para que puedan ser devueltas corregidas lo antes posible y sirvan de repaso para el examen de contenidos. El alumnado también está trabajando de esta manera el interés en la resolución activa de tareas (CP6), el reconocimiento del ciclo menstrual mediante un diagrama (CP2), la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología y la comunicación lingüística.

Por otro lado, los alumnos tendrán que trabajar en casa los contenidos conceptuales 6, 7, 8 y 9 divididos en grupos organizados por el profesor (cuatro grupos de cuatro alumnos cada uno) con la finalidad de que sean lo más heterogéneo posible. Todos los alumnos y alumnas tendrán que buscar información de los contenidos y realizar una síntesis que conteste una serie de preguntas que el profesor ofrece como guía de trabajo. El manuscrito final incluirá todos los contenidos mencionados y tendrá que ir redactado a modo de discurso. Durante la sesión cuatro, los grupos expondrán una parte de sus trabajos; es decir, cada grupo expondrá sólo uno de los cuatro contenidos trabajados.

- Grupo 1: métodos anticonceptivos (contenido 6).

- Grupo 2: técnicas de reproducción asistida (contenido 7).
- Grupo 3: sexo y sexualidad. La respuesta sexual humana (contenido 8).
- Grupo 4: salud e higiene sexual (contenido 9).

Asimismo, las preguntas guía que ofrece el docente son:

Métodos anticonceptivos.

- ¿Cómo clasificarías los métodos anticonceptivos?
- ¿Todos los métodos anticonceptivos protegen frente a ITS?
- ¿Son igual de fiables todos los métodos anticonceptivos? ¿Cómo se mide esa fiabilidad?
- ¿Existen mitos sobre los métodos anticonceptivos?

Técnicas de reproducción asistida.

- ¿En qué consisten las técnicas de reproducción asistida? ¿Qué tipos hay?
- ¿Qué disciplinas de la ciencia hacen posible la reproducción asistida?
- ¿Qué protocolos hay que seguir para la donación de óvulos o espermatozoides?

Sexo y sexualidad. La respuesta sexual humana.

- ¿Qué diferencias hay entre los términos sexo y sexualidad?
- ¿Significan lo mismo orientación sexual, identidad sexual y género?
- ¿Qué es la respuesta sexual humana? ¿Cuáles son sus fases?
- ¿La respuesta sexual es igual entre todos los seres humanos?

Salud e higiene sexual.

- ¿Qué es una ITS?
- ¿Qué agentes son los responsables de las ITS?
- ¿Cómo se transmiten las ITS?
- ¿Qué consecuencias pueden tener las distintas ITS?
- ¿Cómo se disminuye el riesgo de contagio de ITS?
- ¿Qué puede indicar un mal olor en los genitales?
- ¿Es lo mismo VIH y SIDA?
- ¿Qué ITS son más recurrentes en España?

Todos los manuscritos serán entregados al comienzo de la cuarta sesión y las presentaciones se expondrán durante la cuarta sesión y quinta sesión. Tendrán una duración de 12` aproximadamente cada una. Las instrucciones y los grupos de trabajo serán informados detalladamente mediante correo electrónico.

Además, con el procedimiento completo de esta actividad, incluyendo su desarrollo en las sesiones tercera y cuarta con exposición y debates, se están trabajando varios contenidos

actitudinales: normalización de la mención de los órganos genitales con naturalidad y vocabulario científico apropiado (CA1), mantener respeto a uno mismo y a los demás (CA2), participación activa en el aula (CA5) y el interés en la resolución efectiva de tareas (CA6). A su vez, los siguientes contenidos procedimentales: interpretación de gráficos estadísticos (CP1), investigación y exposición de contenidos (CP3), análisis de los métodos anticonceptivos (CP4). Por último, se están trabajando seis de las siete competencias clave: comunicación lingüística, competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, competencia digital, aprender a aprender, competencias sociales y cívicas, sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor. Por lo que finalmente se está planteando un proyecto muy completo en el que además de trabajar en grupos cooperativos se están cumpliendo varios objetivos, contenidos y competencias clave.

Tercera sesión (50')

Explicación de los contenidos conceptuales 4 (gametogénesis) y 5 (caracteres sexuales humanos) (20')

- **La gametogénesis (10')** será explicada mediante una presentación PowerPoint que representará esquemas e imágenes reales de la meiosis, del óvulo y del espermatozoide.
- **Lectura a viva voz de los caracteres sexuales humanos (10')** por diferentes alumnos o alumnas y aclaraciones intermedias del profesor.

Práctica de laboratorio “la gametogénesis” (25')

Los objetivos de esta práctica son (1) que el alumnado practique el uso del microscopio óptico y (2) que vean gametos reales además de preparaciones para ver al microscopio las fases de la meiosis. La actividad debe realizarse en grupos de entre dos y tres personas, ya que el laboratorio de Biología y Geología tan solo dispone de seis microscopios ópticos. Inicialmente el profesor explicará brevemente las partes del microscopio y su uso. La actividad será cooperativa, ya que los discentes tendrán que compartir microscopio y ayudarse entre ellos a enfocar y entender lo que están viendo. No obstante, el profesor irá pasando por los puestos asegurándose de que están desarrollando la actividad correctamente. Durante el transcurso de la práctica, los estudiantes comentarán al docente lo que están viendo y el docente corregirá, en caso necesario. A su vez, se están poniendo a prueba los contenidos actitudinales: mantener respeto a uno mismo y a los demás (CA2), participación activa en el aula (CA5) e interés en la resolución efectiva de tareas (CA6); los contenidos procedimentales: manejo del microscopio óptico (CP6); las competencias sociales y cívicas (CSC).

Explicación de las tareas para trabajar en casa (5')

El alumnado tendrá que realizar un esquema (para entregar al comienzo de la sesión 4) en el que se haga una clasificación de caracteres sexuales primarios y secundarios, masculinos y femeninos.

Cuarta sesión (50')

Exposiciones orales de los grupos 1 y 2

Grupo 1: métodos anticonceptivos (contenido 6).

- Exposición (12').
- Resolución de dudas y debate (13').

Grupo 2: técnicas de reproducción asistida (contenido 7).

- Exposición (12').
- Resolución de dudas y debate (13').

Quinta sesión (50')

Exposiciones orales de los grupos 3 y 4

Grupo 3: sexo y sexualidad. La respuesta sexual humana (contenido 8).

- Exposición (12').
- Resolución de dudas y debate (13').

Grupo 4: salud e higiene sexual (contenido 9).

- Exposición (12').
- Resolución de dudas y debate (13').

Otras actividades

Paralelamente, se evaluará la participación extraescolar en un blog de clase en el que docente y alumnado seguirán un hilo en el que se ampliará la información de la unidad, se debatirán los temas y se resolverán dudas que no han quedado cerradas en clase. El profesor tomará nota de la participación activa de los alumnos y alumnas, así como de la calidad del contenido que exponen en el blog.

Además, en horario extraescolar, el martes 5 de mayo, tras la segunda sesión se impartirá una charla dirigida por un psicólogo especialista en relaciones interpersonales y sexología, ya que esta última disciplina tiene gran impacto en los ámbitos antropológicos y psicológicos. Asimismo, también será protagonista un especialista en Enfermería Comunitaria que está en continuo trato con personas contagiadas por ITS y que además maneja datos

epidemiológicos actualizados de nuestro país e, incluso, de nuestra provincia. Los padres y madres interesados también serán invitados. Dicho discurso además tendrá su turno de preguntas correspondiente. Los conferenciantes darán información adicional al alumnado de los sitios a los que acudir o llamar de forma gratuita en caso de preocupaciones relacionadas con sexo, sexualidad o relaciones interpersonales. De esta manera se pretende aportar una orientación lo más completa posible a nuestros estudiantes. Adicionalmente, esta charla podría servir de orientación para la realización de los trabajos escritos.

Transversalidad e interdisciplinariedad

Durante la impartición de esta unidad didáctica se aprovechará para trabajar algunos de los **elementos transversales** que se exponen en la Orden de 14 de julio de 2016. Los elementos que se van a tratar son:

- Propiciar la igualdad de género.
- Prevención de la violencia de género.
- Favorecer la iniciativa, autonomía, el trabajo en equipo, la autoestima y el sentido crítico.

Por este motivo, las actividades programadas se realizarán actividades en grupos cooperativos, heterogéneos, en los que alumnos y alumnas podrán reflexionar entre pares sobre conductas de riesgo o, en general, conductas que pueden desembocar en situaciones personales no deseadas.

Por otro lado, esta unidad tiene **interdisciplinariedad** en coordinación con los Departamentos de Educación Física, Inglés y Lengua Castellana y Literatura.

- **Educación física.** Los hábitos de vida saludable como la alimentación y el ejercicio llevan a una mayor satisfacción en la imagen personal, lo que va vinculado a una mayor autoestima que finalmente recae en la vida sexual de los individuos.
- **Inglés.** El profesor de inglés pondrá a los alumnos la charla TED “*from conception to birth*” https://www.youtube.com/results?search_query=from+conception+to+birth. Con esta práctica de *listening*, los alumnos tratarán de entender lo que está diciendo el orador del video. El profesor de inglés se encargará de que los alumnos comprendan el video completo, haciendo hincapié en aquellos puntos de la charla en los que el alumno no ha comprendido lo que decía el conferenciante.
- **Lengua Castellana y Literatura:** una actividad de esta clase será el análisis del texto periodístico “La Violencia de Género es consecuencia de la desigualdad entre géneros”. De esta manera el alumnado trabajará, además, el contenido transversal relacionado con la igualdad de género.

Atención a la diversidad

Conforme a la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, por lo que cada Unidad Didáctica deberá adaptarse en medida de lo posible a las peculiaridades que puedan tener algunos alumnos o alumnas.

Como ya se ha descrito en los elementos pedagógicos y psicológicos, en el grupo al que va dirigida esta Unidad Didáctica tenemos dos alumnos con dificultades en el lenguaje y una alumna que va más adelantada que sus compañeros. La alumna aventajada tendrá una actividad de ampliación que se describe en el apartado de proacción y que podrá además ser realizada por los compañeros/as que lo deseen. Dicha tarea contribuirá a una mejora de la calificación final. Sin embargo, para el caso de los alumnos cuya lengua materna no es el castellano, al trabajar con grupos cooperativos heterogéneos, irán acompañados de alumnos sin dificultades y motivados. El profesor mantendrá especial atención a estos dos alumnos, llegando en caso necesario incluso a proporcionar información de la parte correspondiente a investigar a estos dos alumnos, ya que la misión principal es que lean y comprendan el idioma para entender la unidad. Además, el docente se asegurará de que dichos alumnos trabajan de forma cooperativa y a su vez sus compañeros con ellos.

Evaluación y calificación de la unidad

La **evaluación**, cuyo objetivo es determinar en qué grado se han adquirido las competencias y los objetivos planteados y la **calificación**, que es una representación numérica de la evaluación, vienen regidas por:

- **A nivel estatal:** Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre.
- **A nivel autonómico:** Decreto 111/2016 de 14 de junio.
 - Orden de 14 de julio de 2016

De acuerdo con el artículo 14.1 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, la evaluación debe ser un proceso con carácter continuo, integrador y diferenciado según las distintas materias. Debe llevarse a cabo mediante procedimientos, técnicas e instrumentos que promuevan paulatinamente el trabajo autónomo. Con la finalidad de superar los objetivos de etapa, los criterios de evaluación deben incluir problemas complejos y proyectos dentro de contextos específicos propiciando la aplicación de técnicas innovadoras. Además, puede contribuir con la investigación educativa para mejorar en innovación docente. Por ello, en esta Unidad Didáctica se utilizarán distintas técnicas, siempre amoldadas a los criterios de evaluación que la legislación nos expone.

En el Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre se encuentran recogidos los contenidos, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de esta Unidad Didáctica, presentados en la tabla 4.

Tabla 5. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables en la Unidad Didáctica.
Recuperados del RD 1105/2014 de 26 de diciembre.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
La reproducción humana.	1.- Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor	1.- Identifica en esquemas los distintos órganos del aparato reproductor masculino y femenino.
Anatomía y fisiología del aparato reproductor.	2.- Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	2.- Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando que glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.		
El ciclo menstrual.	3.- Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos de ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	3.1.- Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. 3.2.- Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
Fecundación, embarazo y parto.		
Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos.		
Técnicas de reproducción asistida.	4.- 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.	4.- Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
Las enfermedades de transmisión sexual.		
Prevención		
La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad.		
Salud e higiene sexual	5.- Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir	5.- Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

Procedimientos de evaluación

Esta sección comprende la metodología que se va a utilizar para definir los instrumentos de evaluación. La unidad tendrá una evaluación de carácter continuo. Se valorarán todas las actividades realizadas en clase y en casa. La claridad y rigurosidad de los contenidos serán elementos clave para la calificación de todo el material evaluable. La actitud también será considerada y para ello se tendrán en cuenta la asistencia, el comportamiento y la correcta participación en el aula y en el blog.

Instrumentos de evaluación

En esta sección se hace referencia a las herramientas que se utilizan para poder valorar la calidad del proceso de aprendizaje de cada alumno. En esta Unidad Didáctica se emplearán distintos instrumentos: resúmenes y esquemas que va corrigiendo el docente, rúbricas específicas para la pequeña investigación basada en ABP (anexo I), anotaciones del profesor de la actitud de cada discente (anexo II). Todo este material, una vez corregido, conformará el portafolio de cada alumno o alumna.

Criterios de evaluación

Los procedimientos e instrumentos de evaluación serán utilizados acorde a los siguientes criterios de evaluación:

1. Reconoce los órganos de los aparatos reproductores masculino y femenino (CEV1).
2. Entiende la función de cada órgano reproductor (CEV2).
3. Explica mediante un diagrama el ciclo menstrual (CEV3).
4. Discrimina entre célula sexual y célula germinal (CEV4).
5. Diferencia los conceptos sexo y sexualidad (CEV5).
6. Identifica mitos de los métodos anticonceptivos más conocidos (CEV6).
7. Reseña los métodos anticonceptivos que protegen frente a ITS (CEV7).
8. Contrasta los principales tipos de ITS (CEV8).
9. Refiere las técnicas de reproducción asistida más frecuentes (CEV9).
10. Conoce las disciplinas que hacen posible el desarrollo de la reproducción asistida (CEV10).
11. Distingue entre caracteres sexuales primarios y secundarios (CEV11).
12. Interpreta gráficos estadísticos (CEV12).

UNIDAD DIDÁCTICA PROMOCIÓN DE LA SALUD: SEXUALIDAD Y REPRODUCCIÓN

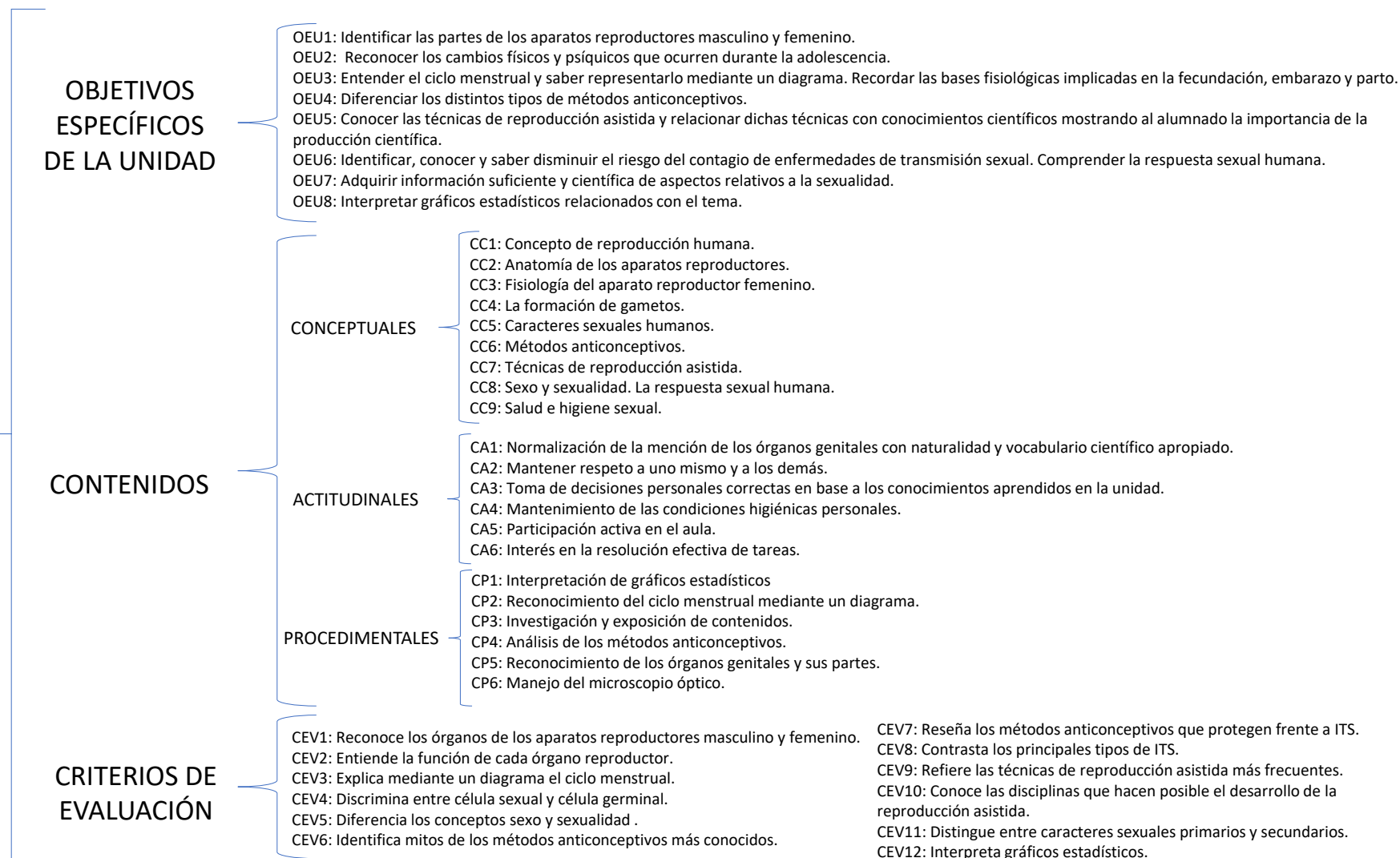


Figura 13. Descripción de las siglas de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación descritos anteriormente de la Unidad Didáctica.

Tabla 6. Relación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación y competencias clave en la Unidad Didáctica.

OBJETIVOS	CONTENIDOS			CRIT.EVAL.	COMP.CLAVE
	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	PROCEDIMENTALES		
OEU1	CC2	CA1	CP5	CEV1, CEV2	CL, CD
OEU2	CC5, CC8	CA2, CA5, CA6	CP3	CEV11	CL, CAA, CSC
OEU3	CC1, CC3, CC4	CA1, CA5, CA6	CP2, CP6	CEV2, CEV3, CEV4	CMTC, CD
OEU4	CC6	CA1, CA3, CA5, CA6	CP4	CEV6, CEV7	CL, CMTC, CD, CAA
OEU5	CC7	CA3, CA5, CA6	CP3	CEV9, CEV10	CL, CD, CAA, SIEP
OEU6	CC8, CC9	CA2, CA3, CA4, CA5, CA6	CP1, CP3	CEV5, CEV8, CEV12	CD, CL, CAA, CSC
OEU7	CC1, CC3, CC5, CC6, CC8, CC9	CA1, CA2, CA3	CP1	CEV2, CEV3, CEV5, CEV6, CEV7, CEV8, CEV11, CEV12	CL, CAA, CSC
OEU8	CC6, CC7, CC9	CA5, CA6	CP1, CP3	CEV12	CMTC, CD, CAA

Criterios de calificación

Los criterios de calificación conforman los instrumentos de evaluación en relación con el porcentaje de calificación que aportará cada herramienta evaluativa. Dichos criterios se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 7. Criterios de calificación de la Unidad Didáctica

Instrumento de evaluación	% Nota final
Investigación basada en ABP	35%
Portafolio	25%
Exposición de trabajos	25%
Actitud	15%

Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje es imprescindible para garantizar la calidad de la metodología empleada, así como para conocer las debilidades y fortalezas del profesor y del propio proceso. Para esta evaluación se hará un cuestionario al alumnado en el que deberán responder preguntas sobre la labor del profesor y del desarrollo de la unidad, así como la posibilidad de aportar sugerencias de mejora (anexo IV). Con este cuestionario seremos capaces de conocer si el planteamiento y el desarrollo de la unidad, adaptada a este grupo específico, ha sido el adecuado. El profesor entregará el cuestionario durante la quinta sesión y lo devolverán al comienzo de la siguiente Unidad Didáctica. Dicho cuestionario, acompañado de las observaciones del profesor y los resultados de las calificaciones del alumnado, permitirán al docente conocer los puntos fuertes y débiles que ha tenido, siempre con la finalidad de mejorar la calidad de la Unidad Didáctica.

Recuperación y proacción

Cada grupo escolar tiene sus características. En el caso del alumnado al que va dirigida esta Unidad Didáctica es habitual tener que contar con un plan de recuperación de materia o de una unidad para algunos alumnos o alumnas. En este caso, los alumnos que no hayan alcanzado los requisitos mínimos para superar esta unidad tendrán que volver a hacer las actividades que conformaban el portafolio de clase, y que fueron devueltas con sugerencias de corrección del profesor. Además, esta vez tendrán un examen de contenidos (anexo III).

Por otro lado, el alumnado que haya superado sobradamente todas las tareas planteadas y se sienta altamente motivado podrá realizar otra tarea de búsqueda en la que se hará una lista de centros que existen en Andalucía con líneas de investigación relacionadas con la unidad. El profesor ayudará a realizar un breve resumen de los trabajos de investigación que se llevan a cabo en cada centro. La actividad será de carácter voluntario para no perder interés y evitar el aburrimiento.

Bibliografía

- Bello, S. (2004). Ideas previas y cambio conceptual. *Educación Química*, 210–217.
- Betts, J. G., Desaix, P., Johnson, J. E., Korol, O., Kruse, D., Poe, B., ... Young, K. A. (2013). *Anatomy & Physiology*. OpenStax College, Rice University. Recuperado el 18 de febrero de 2019 de <https://openstax.org/details/books/anatomy-and-physiology>
- Biología-Geología.com. La reproducción humana. Recuperado el 11 de octubre de 2018 de https://biologia-geologia.com/BG3/111_la_reproduccion_humana.html
- Carretero, M. (1996): *Construir y enseñar las Ciencias Experimentales*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Castellsagué, X., Iftner, T., Roura, E., Vidart, J. A., Kjaer, S. K., Bosch, F. X., ... for the CLEOPATRE Spain Study Group. (2012). Prevalence and genotype distribution of human papillomavirus infection of the cervix in Spain: The CLEOPATRE study. *Journal of Medical Virology*, 84(6), 947–956. <https://doi.org/10.1002/jmv.23282>
- Chi, M.T.H. & Roscoe, R.D., (2003). The process and challenges of conceptual change. *Reconsidering conceptual change: Issues in theory and practice*. Kluwer Academic Publishers, London, 2003. p. 3-27.
- Crimmins, E. M. (2015). Lifespan and Healthspan: Past, Present, and Promise. *The Gerontologist*, 55(6), 901–911. <https://doi.org/10.1093/geront/gnv130>
- De Munain, J. L. (2019). Epidemiología y control actual de las infecciones de transmisión sexual. Papel de las unidades de {ITS}. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 37(1), 45–49. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2018.10.015>
- Decreto 111/2016, de 14 de junio por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 122, de 28/06/2016.
- Drake, R. L., Vogl, W., Mitchell, A. W. M., & Gray, H. (2010). *Gray anatomía para estudiantes*. Elsevier.
- Dueñez, J. L. (2010, Mayo). Sexología. Recuperado el 10 de diciembre de 2018, de <http://sexologiajuanluisduenezservin.blogspot.com/2010/05/aparato-reproductor-femenino.html>
- Equipo Multidisciplinario del Instituto Nacional de Educación Sexual. (1976). *Metodología y Educación Sexual*. En INES, *Educación sexual* (Vol. VIII). (INES, Ed.).
- Frago, Santiago. Sáez, S. (2004). Sexo y sexualidad: la identidad sexual. *Sexualidad*, 1, 117–128.
- Freire, P. (2003). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI de España.

- Heil, S. H., Gaalema, D. E., & Herrmann, E. S. (2012). Incentives to promote family planning. *Preventive Medicine*, 55 Suppl(Suppl), S106–S112. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.06.014>
- Hernández, A. L., & Gentile, A. (2016). Entre muñecas y pañales. La maternidad adolescente en la España actual. *Metamorfosis*, 67–87.
- Holmes, T. H., & Rahe, R. H. (1967). The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 11(2), 213–218. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0022-3999\(67\)90010-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0022-3999(67)90010-4)
- Infante, A., París, Á., Fernández, L., & Padrón, M. M. (2019). *¿Y tú sabes de eso? Manual de Educación Sexual para Jóvenes*. Diputación de Málaga, Servicio de Juventud y Deportes.
- Instituto de Educación Secundaria Ramón Pignatelli. (2014). Biología y Geología 3º ESO. Apuntes de clase. Recuperado el 18 de febrero de 2019, de http://mestreacasa.gva.es/c/document_library/get_file?folderId=500015579982&name=DLFE-989010.pdf
- Instituto para el Estudio de la Esterilidad. Los métodos anticonceptivos. Recuperado el 17 de febrero de 2019 de <https://estudioesterilidad.com/portfolio/los-metodos-anticonceptivos/>
- INE. (2017). *Nacimientos por edad de la madre, mes y sexo*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
- INE. (2017). *Número de Interrupciones Voluntarias del Embarazo en 2017 en España por edad*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
- Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Consejería de Salud y Bienestar Social. Dirección General de Salud Pública. Salud Sexual. Guía de Métodos Anticonceptivos. Recuperado el 17 de febrero de 2019 de http://www.portaljovenclm.com/documentos/saludJoven/SaludJoven_Guia_Anticonceptivos.pdf
- Kirby, D. (2002). The impact of schools and school programs upon adolescent sexual behavior. *The Journal of Sex Research*, 39(1), 27–33. <https://doi.org/10.1080/00224490209552116>
- Ley de 15 de julio de 1954 por la que se modifican los artículos 2º y 6º de la Ley de Vagos y Maleantes, de 4 de agosto de 1933. *BOE nº 198*.
- Ley 16/1970, de 4 de agosto, sobre peligrosidad y rehabilitación social. Boletín oficial del estado, 187, de 6/8/1970.
- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. Boletín oficial del estado, 71, de 23/03/2007.
- Matorras, R. (2011). *Libro Blanco Sociosanitario: la Infertilidad en España, Situación Actual y Perspectivas*. (R. Matorras, Ed.). Imago Concept & Image Development. Consultado: 15/02/2019.
- Ministerio de Educación. Hábitos saludables de higiene sexual. Retrieved from <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/apararep/habitos.htm>

- Molina Ortiz, J. A., García González, A., Pedraz Marcos, A., & Antón Nardiz, M. V. (2003). Aprendizaje basado en problemas: una alternativa al método tradicional. *Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 3(2), 79–85.
- Monroy, A., & de Velasco, A. M. (2002). *Salud y sexualidad en la adolescencia y juventud: guía práctica para padres y educadores*. Editorial Pax México.
- Mulford, D. R. and Robinson, W. R., An inventory for alternate conceptions among first semester General Chemistry students, *Journal of Chemical Education*, 79(6), 739-744, 2002.
- Neetscuela. (n.d.). Qué es la gametogénesis. Recuperado el 6 de febrero de 2019 de <https://neetscuela.org/que-es-la-gametogenesis/>
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, nº 144, 2016, 28 julio.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (Orden ECD/65/2015). *Boletín Oficial del Estado*, nº25, 2015, 29 enero.
- Organización Mundial de la Salud. Salud sexual. Recuperado el 10 de diciembre de 2019 de https://www.who.int/topics/sexual_health/es/
- Orozco, B. R. (2016, October 27). La bioética en el ámbito escolar. Recuperado el 18 de febrero de 2019 de <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?La-bioetica-en-el-ambito-escolar>
- Palomba, S., Daolio, J., Romeo, S., Battaglia, F. A., Marci, R., & La Sala, G. B. (2018). Lifestyle and fertility: the influence of stress and quality of life on female fertility. *Reproductive Biology and Endocrinology : RB&E*, 16(113). <https://doi.org/10.1186/s12958-018-0434-y>
- Planned Parenthood. (n.d.). Enfermedades de transmisión sexual (ETS). Recuperado el 12 de diciembre del 2019 de <https://www.plannedparenthood.org/es/temas-de-salud/enfermedades-de-transmision-sexual-ets>
- Portal Educativo- Conectando neuronas. (2009). El ciclo menstrual. Recuperado el 6 de febrero de 2019 de <https://www.portaleducativo.net/septimo-basico/783/El-ciclo-menstrual>.
- Programa de promoción de hábitos de vida saludable. Marco de referencia. Programa de promoción de hábitos de vida saludable. Marco de referencia. Recuperado el 17 de febrero de 2019 de <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/ishare-servlet/content/68d0651b-1967-4de8-b593-e3d3ee79eb11>
- Sampedro, R., Gómez, M. V., & Montero, M. (2002). Maternidad tardía: Incidencia, perfiles y discursos. *EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales.*, 5, 11–36.
- UNESCO (2010). Orientaciones Técnicas Internacionales sobre Educación en Sexualidad. Volumen I, Justificación de la educación en sexualidad. Sección del VIH y el SIDA.

- UNESCO. (2014). Educación Integral de la Sexualidad: Conceptos, Enfoques y Competencias. Santiago: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.
- Valdes, T. M., & Baxter, J. C. (1976). The social readjustment rating questionnaire: A study of Cuban exiles. *Journal of Psychosomatic Research*, 20(3), 231–236.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0022-3999\(76\)90026-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0022-3999(76)90026-X)

Anexos

ANEXO I: Rúbrica para la evaluación de la investigación basada en ABP

Criterio	INDICADOR			Grupo:			
	1	2	3	Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4
Expresión oral	Muestra inseguridad, con información poco clara.	Muestra algo de inseguridad, pero el discurso queda claro (o viceversa).	Muestra claridad y expone un discurso claro y organizado.				
Calidad de la presentación	Únicamente el texto estrictamente necesario. Se detiene a explicar las imágenes	Poco texto y no se para a explicar imágenes	Mucho texto y pocas imágenes				
Ajuste a la temporalización	Duración +/- 5' de lo indicado	Duración +/- 3' de lo indicado	Duración +/- 1' de lo indicado				
Expresión escrita	Redacción amena y sin faltas de ortografía	Solo cumple el propósito en la redacción o en la ausencia de faltas de ortografía	Redacción tediosa con faltas de ortografía				
Calidad del contenido	Información poco rigurosa y enrevesada	Información rigurosa pero enrevesada	Información rigurosa, clara y concisa				
MEDIA:							

ANEXO II: Rúbrica para la evaluación de la actitud

Criterio	1	2	3	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Media
Asistencia y puntualidad	Falta y/o llega tarde injustificadamente con regularidad.	En ocasiones falta a clase y/o llega tarde a clase injustificadamente.	Generalmente no falta a clase ni llega tarde injustificadamente.						
Participación	No participa nada.	Participa pasivamente en las actividades.	Participa activamente en las tareas.						
Comportamiento	No presta atención ni realiza las actividades propuestas.	Hace las tareas propuestas, pero se distrae con frecuencia en clase.	Presta atención y realiza las tareas propuestas.						
Respeto hacia los demás	Comportamiento disruptivo.	No respeta los turnos de palabra o interrumpe la clase.	Respeto los turnos de palabra y las explicaciones.						
Media total:									

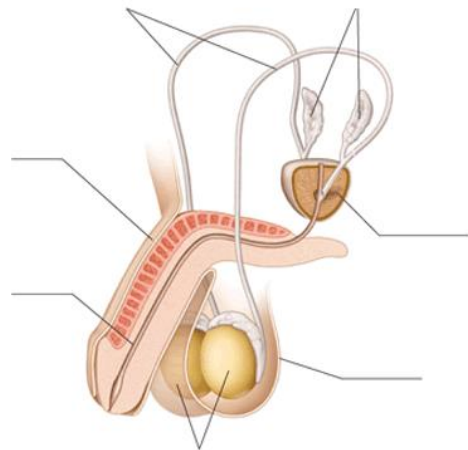
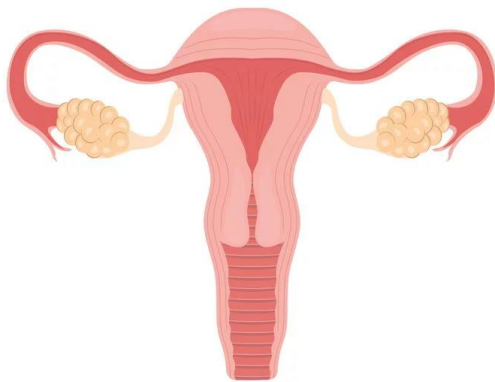
ANEXO III: EXAMEN DE CONTENIDOS. (RECUPERACIÓN)

APELLIDOS, NOMBRE:

FECHA:

El examen tendrá una duración de 50 minutos. En caso de no entender alguna pregunta planteada no dude en dirigirse al profesor. Al final de cada enunciado podrá ver la puntuación con la que será valorada cada cuestión.

1.- Indique los órganos que aparecen en las siguientes figuras (2 puntos).



2.- Realice un diagrama que esquematice el ciclo menstrual (1,5 puntos) y explíquelo. (1,2 puntos).

3.- ¿Previenen todos los métodos anticonceptivos contra ITS? (0,1 punto) ¿Cuáles sí? (0,2 puntos).

4.- ¿Qué diferencias hay entre una célula germinal y una célula sexual? (0,8 puntos) ¿qué otra denominación reciben las células sexuales? (0,2 puntos)

5.- ¿Son todas las ITS igual de peligrosas? (0,1 punto). Indique alguna que pueda tener graves consecuencias para el organismo así como los efectos más graves que producen (0,9 puntos).

6.- ¿Cómo se produce la fecundación? (1,5 puntos).

7.- Indique qué diferencian los caracteres sexuales primarios de los secundarios (0,6 puntos) y ponga dos ejemplos de cada tipo (0,4 puntos).

8.- ¿A qué personas les podría interesar recurrir a la inseminación artificial? (0,5 puntos)

ANEXO IV: Cuestionario de evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje.

Este cuestionario no es evaluable, solo tiene como objetivo mejorar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje. Por favor, responda con sinceridad a las siguientes cuestiones. En caso necesario, pueden responderse varias opciones. En caso de no comprensión de alguna de las cuestiones no dude en preguntar al docente. Gracias.

¿Qué grado de satisfacción siente usted por el desarrollo de esta Unidad Didáctica?

- a) Muy satisfecho
- b) Algo satisfecho
- c) Poco satisfecho
- d) Nada satisfecho

¿Qué le han parecido las tareas planteadas para esta Unidad Didáctica?

- a) Estresantes
- b) Aburridas
- c) Amenas
- d) Interesantes
- e) Difíciles
- f) Fáciles

¿Los criterios de evaluación le parecen correctos?

- a) Sí
- b) No

Indique si considera alguna sugerencia de mejora.