



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

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

El aprendizaje cooperativo aplicado al estudio de la reproducción y la sexualidad en 3º de la ESO

Trabajo fin de estudio presentado por:	Anna Sánchez Cuadrado
Tipo de trabajo: Trabajo fin de Máster	Propuesta de intervención
Especialidad:	Biología y Geología
Director/a:	Maria Gloria Saenz Romo
Fecha:	18/05/2021

Resumen

El presente Trabajo de Fin de Máster tiene como objetivo presentar una Unidad Didáctica basada en el aprendizaje cooperativo en un aula de 3º de la ESO para el estudio de la reproducción y la sexualidad en la Comunidad Autónoma de Cataluña. Se pretende hacer frente a la falta de motivación de los adolescentes a través de actividades contextualizadas y de la reflexión y el diálogo en el aula.

Se inicia el trabajo con una contextualización de la etapa en la que se encuentran los alumnos que van a desarrollar la propuesta de intervención. Se habla de la adolescencia, la pubertad, los cambios físicos y psicológicos que tiene lugar, así como los riesgos relacionados con el sexo que están presentes en esta etapa de la vida de los estudiantes.

Posteriormente se hace un breve repaso de los postulados constructivistas en los que se basa el aprendizaje cooperativo para finalmente explicar en profundidad en qué consiste, cómo se estructura un aula en la que se trabaja con esta metodología y cuáles son las principales técnicas cooperativas. Se finaliza el marco teórico explicando la evaluación en un entorno de aprendizaje cooperativo.

A continuación, se puede encontrar la propuesta de intervención “Hablemos de sexo”, en la que se pretende aplicar los conocimientos adquiridos en el marco teórico para elaborar una Unidad Didáctica donde el alumno sea el responsable principal de su aprendizaje y donde se trabaja conjuntamente, en algunas de las sesiones, con el Departamento de Orientación.

Por último, se llega a una serie de conclusiones, asumiendo que es un trabajo teórico y que su puesta a la práctica quizás conllevaría unas conclusiones un tanto diferentes.

Palabras clave: adolescencia, constructivismo, aprendizaje cooperativo, reproducción y sexualidad.

Abstract

The present Master's Thesis aims to present a Didactic Unit based on cooperative learning in a 3rd year ESO classroom. The subject at study is human reproduction and sexuality in Catalonia. It's intended to stimulate motivation of teenagers through different activities to think and debate in the classroom.

The task begins with an explanation of the actual phase of those students who are developing the proposal. Adolescence, puberty, the physical and psychological changes that take place, as well as the sexual risks present at this stage of their lives were discussed.

Afterwards, follows a brief review of the constructivist postulates on which cooperative learning is based to finally explain it deeply, that is, how to structure a classroom using this methodology and what are the main cooperative techniques. The theoretical framework is ended explaining how to evaluate in a cooperative learning environment.

Below, the project proposal "Let's talk about sex" can be seen. It's intended to apply the knowledge acquired in the theoretical framework to develop a Didactic Unit where the student is the main responsible for his or her learning. Some of these sessions are done together with the Guidance Department.

Finally, a series of conclusions are reached, noting that it's a theoretical project and that its implementation could lead to other conclusions.

Keywords: adolescence, constructivism, cooperative learning, reproduction and sexuality

Índice de contenidos

1. Introducción	9
1.1. Justificación.....	9
1.2. Planteamiento del problema	10
1.3. Objetivos	13
1.3.1. Objetivo general	13
1.3.2. Objetivos específicos	13
2. Marco teórico.....	14
2.1. La adolescencia y la sexualidad	14
2.1.1. Adolescencia y pubertad. Características psicológicas de la adolescencia.....	14
2.1.2. Embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual.....	15
2.1.3. La educación sexual como educación por la igualdad. El papel del docente. ...	15
2.2. Constructivismo	16
2.2.1. Teoría sociocultural de Vigotsky.....	16
2.2.2. Teoría genética de Piaget	17
2.2.3. Aprendizaje significativo de Ausubel.....	17
2.3. El aprendizaje cooperativo	18
2.3.1. Introducción	18
2.3.2. El papel del docente en el aprendizaje cooperativo	18
2.3.3. Elementos esenciales del aprendizaje cooperativo	19
2.3.4. Agrupaciones de los equipos cooperativos.....	21
2.3.5. La asignación de roles (Johnson et al., 1999).....	22
2.3.6. Principales técnicas cooperativas.....	23
2.3.6. La evaluación del aprendizaje cooperativo	27
3. Propuesta de intervención	29

3.1.	Presentación de la propuesta	29
3.2.	Contextualización.....	29
3.2.1.	Contextualización del centro	30
3.2.2.	Recursos.....	30
3.2.3.	Características de la etapa y del alumnado.....	31
3.2.4.	Marco legislativo	31
3.3.	Intervención en el aula	32
3.3.1.	Objetivos.....	32
3.3.2.	Competencias	34
3.3.3.	Contenidos.....	36
3.3.4.	Metodología	38
3.3.5.	Cronograma y secuenciación de actividades	39
3.3.6.	Recursos.....	56
3.3.7.	Evaluación.....	56
3.3.8.	Atención a la diversidad	58
3.4.	Evaluación de la propuesta.....	58
4.	Conclusiones.....	63
5.	Limitaciones y prospectiva	65
	Referencias bibliográficas.....	66
Anexo A.	Tabla de contenidos. Competencias, dimensiones e indicadores de logro.....	70
Anexo B.	Tabla de contenidos. Registro de observación	72
Anexo C.	Tabla de contenidos. Autoevaluación y coevaluación de la unidad didáctica.....	73
Anexo D.	Tabla de contenidos. Rúbrica del portafolio	75
Anexo E.	Tabla de contenidos. Rúbrica del mapa conceptual	76
Anexo F.	Tabla de contenidos. Rúbrica de la infografía.....	77

Anexo G.	Fichas con los roles de los equipos cooperativos.....	78
Anexo H.	Aparato reproductor femenino.....	79
Anexo I.	Aparato reproductor masculino.....	80
Anexo J.	Casos menstruación y eyaculación	82
Anexo K.	Canción “Malo” de Bebe	84
Anexo L.	Examen.....	85

Índice de figuras

Figura 1. <i>Elementos esenciales del aprendizaje cooperativo</i>	20
Figura 2. <i>Formación de los equipos base</i>	21
Figura 3. <i>Estructuras cooperativas simples</i>	25
Figura 4. <i>Estructura de los grupos en la técnica Jigsaw</i>	26
Figura 5. <i>Estructuras cooperativas complejas</i>	27

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Roles en los equipos cooperativos.</i>	22
Tabla 2. <i>Objetivos, contenidos y criterios de evaluación</i>	37
Tabla 3. <i>Cronograma y secuenciación de actividades</i>	40
Tabla 4. <i>Sesión 1. Presentación de la unidad didáctica y análisis de ideas previas</i>	41
Tabla 5. <i>Sesión 2. Grupos cooperativos</i>	42
Tabla 6. <i>Sesión 3. Adolescencia y pubertad</i>	43
Tabla 7. <i>Sesión 4. Aparato reproductor masculino y femenino. Gametogénesis.</i>	44
Tabla 8. <i>Sesión 5. El ciclo menstrual y la eyaculación</i>	45
Tabla 9. <i>Sesión 6. Fecundación, embarazo y parto</i>	46
Tabla 10. <i>Sesión 7. Repaso</i>	47
Tabla 11. <i>Sesión 8. Enfermedades de transmisión sexual y embarazos no deseados</i>	48
Tabla 12. <i>Sesión 9. Violencia machista</i>	50
Tabla 13. <i>Sesión 10. Roles de género, homosexualidad y estereotipos de género</i>	51
Tabla 14. <i>Sesión 11. Repaso</i>	54
Tabla 15. <i>Sesión 12. Examen</i>	55
Tabla 16. <i>Instrumentos de evaluación y porcentaje sobre la nota</i>	58

1. Introducción

1.1. Justificación

Es una evidencia que los cambios acontecidos en la sociedad a lo largo del siglo XXI la han sumergido en una profunda crisis de la cual la educación no ha quedado al margen. Los educadores sienten actualmente una gran frustración en sus aulas por la falta de motivación y, en ciertas ocasiones, por la actitud déspota y maleducada que muestran muchos de sus alumnos (Trigo, 2019). Pero al mismo tiempo, no se encuentra el camino para iniciar el cambio a tan preocupante situación, ya sea por el miedo que genera dicho cambio o bien por la comodidad que supone situarse en una zona de bienestar en la que uno se ha acostumbrado a vivir.

La educación es y debe ser el pilar en el que se sustenta nuestra sociedad (Trigo, 2019). Se obliga a vivir en comunidad y en cambio se ofrece una educación individualista y competitiva donde los logros individuales prevalecen, en muchas ocasiones, sobre los colectivos. Por otro lado, es una evidencia que gran parte de las actividades profesionales que van a desarrollar los alumnos en un futuro ni se conocen ni se pueden aún imaginar y es por ello por lo que se necesitaran emprendedores activos para llevarlas a cabo (Johnson y Johnson, 2014). Por todo ello, desde la educación, se debe dotar a los adolescentes de capacidades muy distintas a las que se pretendían adquirir en la educación del siglo pasado, capacidades como la de aprender a aprender, analizar, dialogar, investigar, resolver conflictos, respetar la diversidad, etc. Esto únicamente será posible desde una educación que ponga en valor el trabajo en equipo, que abandone el individualismo y lo sustituya por el cooperativismo. Los auténticos aprendizajes, los que permiten a los alumnos dotarse de las capacidades mencionadas, se consiguen a partir de las interacciones sociales que se dan en el marco del aprendizaje ya sea formal, informal o no formal (Pujolàs, 2008).

Durante décadas la escuela tradicional, basada en el modelo de transmisión-recepción ha ignorado a los alumnos más vulnerables a favor de los más aventajados. Se primaba la adquisición de conocimientos sobre la adquisición de competencias y eso dejaba fuera del sistema educativo a alumnos incapaces de memorizar, pero capacitados para desarrollar otros tipos de competencias. Las últimas reformas educativas pretenden cambiar esta concepción de la educación, pero los cambios que se han ido implantando las últimas décadas no han sido

suficientes. Las administraciones educativas son incapaces aún de modificar el currículo para adaptarlo a las nuevas evaluaciones por competencias. La actual estructura curricular, competitiva e individualista y basada aún en disciplinas y asignaturas debería cambiar y adaptarse a las demandas de la sociedad (Morón y Mancilla, 2018). Del mismo modo, se deberían destinar recursos a la formación del profesorado para que los cambios metodológicos necesarios llegaran a las aulas. En una reciente investigación educativa se apuntaba ésta como una de las causas de la falta de innovación en los centros (Banet, 2010); los docentes se sienten solos ante los nuevos retos que se les plantean.

Es por todo ello que se considera imprescindible cambiar la concepción de la enseñanza tradicional, individual y competitiva a una enseñanza donde predominen las relaciones sociales entre alumnos y entre alumnos y profesores (Pujolàs, 2008). Los alumnos deben dialogar, consensuar, socializarse y ello requiere de un auténtico trabajo cooperativo en los centros educativos.

En el presente Trabajo de fin de Máster (en adelante TFM) se ha decidido profundizar en el estudio del aprendizaje cooperativo como método innovador en el aula que debe ayudar a alcanzar los retos educativos del siglo XXI.

1.2. Planteamiento del problema

Los problemas existentes en la educación, que se acaban de describir, y el desarrollo de teorías e investigaciones para intentar solucionarlos no son cosa de los tiempos actuales.

Hace ya más de veinticinco años, Ovejero (1993) advertía de dos de las principales crisis que existían en la educación de los países desarrollados, crisis que continúan vigentes actualmente en el sistema educativo español. La primera crisis, relacionada con el rendimiento de los alumnos, se reflejaba en unas elevadísimas tasas de fracaso escolar. La segunda crisis, la de socialización, se veía en la falta de disciplina en las aulas. Ambos problemas se veían acrecentados por el aumento de las tasas de inmigración y eran más evidentes en los alumnos pertenecientes a las clases sociales más desfavorecidas. Ya en ese momento, Ovejero (1993) apuntaba que parte de la solución de dichos problemas pasaba por la introducción en las aulas del aprendizaje cooperativo.

Años más tarde, el filósofo Sigmund Bauman reflexionaba en su libro *Los retos de la educación en la modernidad líquida* (2005) sobre los cambios que estaban aconteciendo en la sociedad y cómo la educación les debía hacer frente. Según Bauman (2005) la sociedad había pasado de ser “sólida” (los conocimientos son inmutables, duraderos y se transmiten entre generaciones) a ser “líquida”. Ya nada es inmutable y la solidez de la educación podía ser considerada como una amenaza. Aparecía también, en palabras de Bauman, el “síndrome de la impaciencia”, un estado de ánimo que consideraba como abominable el paso del tiempo y que defendía el consumismo, no como una gran acumulación de bienes sino como el breve goce de éstos (Bauman, 2005). Todos estos cambios llevaban a un futuro incierto en el que la educación había dejado de ser un conocimiento verdadero y para toda la vida para pasar a ser un conocimiento momentáneo y “hasta que no se demuestre lo contrario”. Analizados estos cambios, la educación debe dedicarse a formar ciudadanos cultos y capaces de desarrollarse como personas en esta nueva sociedad líquida.

La educación del siglo XXI debe concebirse, pues, de forma muy diferente a como se concebía en el siglo pasado; debe reflejar los cambios que se han producido en la sociedad en las últimas décadas y capacitar a los estudiantes a maximizar su potencial creativo y a ser capaces de alcanzar los objetivos que se propongan en sus vidas (Delors, 1996).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) desde la puesta en marcha del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA), plantea que es necesaria la adquisición de un amplio rango de competencias para el éxito educativo de un estudiante. Se empieza a dejar atrás el aprendizaje de contenidos para buscar el objetivo de ser competente en diversas áreas (Orden ECD 65/2015, 2015).

Las competencias se conceptualizan como un “saber hacer”, “saber ser” y “saber estar” que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales (Orden ECD 65/2015, 2015). La Recomendación 2006/962/EC, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, insta a los Estados miembros a «desarrollar la oferta de competencias clave» (Recomendación 2006/962/EC, 2006).

Siguiendo estas recomendaciones, en España se incorporaron a la educación básica obligatoria y postobligatoria las competencias clave con el nombre de competencias básicas. La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), hace ya referencia al aprendizaje

permanente a lo largo de la vida e introduce el término competencias básicas por primera vez en la normativa educativa.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), en su preámbulo, hace referencia al necesario cambio que debe experimentar la educación ante las actuales demandas de aprendizaje. Las habilidades cognitivas, promulga la LOMCE, ya no son suficientes hoy en día. Es necesario adquirir otras competencias transversales, como el espíritu crítico, la gestión de la diversidad, la creatividad o la capacidad de comunicar, y actitudes clave, como la confianza individual, el entusiasmo, la constancia y la aceptación del cambio (LOMCE, 2013).

La Orden ECD 65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, establece siete competencias básicas que deben alcanzar los estudiantes de secundaria y bachillerato al finalizar sus estudios.

Asimismo, la Llei d'educació de Catalunya (LEC), en su artículo 57, determina que los currículums de la educación primaria y de la educación secundaria obligatoria se deben orientar a la adquisición de las competencias básicas que permitan a los alumnos su desarrollo personal y la práctica de la ciudadanía activa.

Tanto la LOE, como la LOMCE, como la LEC hacen referencia a la importancia del desarrollo de las competencias e inciden en el trabajo que deben hacer los docentes para adoptar las pautas metodológicas necesarias para cumplir con los objetivos fijados en ellas.

Estas metodologías deben pasar por dejar atrás la enseñanza tradicional de transmisión-recepción, donde el alumno es un simple receptor de la información dada por el docente, para dar paso a metodologías activas de aprendizaje, en las que adquieren el protagonismo de construir su propio conocimiento. Los alumnos del siglo XXI son diferentes a los del siglo XX. La globalización y el impacto de las nuevas tecnologías han hecho que la forma de aprender de los adolescentes haya cambiado definitivamente y la educación, como bien decía Bauman (2005), ha tenido que pegarse a este cambio para no quedarse atrás.

Son muchos los pedagogos que a lo largo de los últimos años han trabajado e investigado acerca del aprendizaje cooperativo y sus beneficios en el aula. De hecho, la cooperación como forma de aprender, se ha ido definiendo a lo largo de los siglos, desde Rousseau y Pestalozzi

pasando por Dewey, Montessori y Decroly (González et al, 2007). Son muchos los años que se lleva hablando del modelo educativo que se desprende del aprendizaje cooperativo y son numerosos los estudios que lo avalan. El interés para implementar un aprendizaje cooperativo en el aula es cada vez mayor pero también son muchas las dudas y el temor de los profesionales de cómo aplicarlo e implementarlo (Alarcón y Reguero,2018).

Es por ello por lo que en el presente TFM se propone una profunda reflexión sobre el aprendizaje cooperativo y las bases teóricas del constructivismo que lo sustentan. Se planteará una unidad didáctica basada en el aprendizaje del sistema reproductor y la sexualidad mediante métodos de aprendizaje cooperativo. La propuesta de intervención irá encaminada a que los alumnos aprendan las bases biológicas de la reproducción y posteriormente hagan una reflexión sobre otros temas relacionados con la sexualidad. Por ello se elaborará una unidad didáctica donde trabajarán conjuntamente los Departamentos de Ciencias y el de Orientación. Éste servirá de guía en las sesiones donde se trabajen los temas más emocionales, de salud sexual y de respeto a la diversidad sexual y de género.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar una propuesta de intervención en el ámbito de la reproducción y la salud sexual mediante el aprendizaje cooperativo en el aula de 3º de la ESO.

1.3.2. Objetivos específicos

- Analizar los principales postulados constructivistas como fundamento teórico del aprendizaje cooperativo.
- Profundizar en el conocimiento del aprendizaje cooperativo como método de aprendizaje innovador en el aula.
- Introducir la metodología de aprendizaje cooperativo en el aula para conseguir un aprendizaje auténtico y competencial, donde los alumnos sean conscientes que están trabajando en grupo para conseguir un bien común.
- Desarrollar actividades que promuevan un aprendizaje activo, así como el diálogo y la reflexión en el aula.

2. Marco teórico

Antes de entrar a profundizar en el estudio del aprendizaje cooperativo, eje fundamental del presente TFM, se considera importante tratar dos conceptos fundamentales para entender y tener una imagen global del trabajo.

Por un lado, se hablará brevemente de la adolescencia puesto que la propuesta de intervención va a desarrollarse en alumnos de entre 14 y 15 años y por otro, se explicarán las bases del constructivismo y sus principales exponentes.

2.1. La adolescencia y la sexualidad

2.1.1. Adolescencia y pubertad. Características psicológicas de la adolescencia.

La adolescencia es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la etapa de la vida que va de los 11 a los 19 años. En la adolescencia se producen grandes cambios físicos y psíquicos en los niños y en las niñas y es la etapa que los llevará a la adultez y a adquirir su función reproductora.

Es importante diferenciar claramente la adolescencia de la pubertad. La pubertad se inicia por la maduración del eje hipotálamo-pituitario-adrenogenital. Dicha maduración provoca la liberación de hormonas sexuales y con ello las modificaciones corporales y genitales (Pedreira y Martín, 2000). La edad de inicio suele ser alrededor de los 11 años en las chicas y de los 13 en los chicos. En la pubertad comienza la atracción física y la curiosidad por explorar sexualmente con otra persona, ya sea del mismo sexo o del sexo contrario. La adolescencia por su parte hace referencia al crecimiento emocional y social de los jóvenes y su inicio y final vienen muy determinados por los factores culturales del país donde se reside.

Como se ha apuntado, en la adolescencia se dan importantes cambios psicológicos. Entre ellos cabe destacar la necesidad de independencia del adolescente frente a sus progenitores y la búsqueda de su propia identidad (Fernández y Cuní, 2010). Es la etapa en la que las relaciones sociales adquieren una importancia vital. El joven piensa y se comporta según la percepción que tiene del contexto, no de cómo sea éste en realidad (Cortés, 2002). Aunque la familia continúa siendo un medio socializador importante, el grupo de iguales pasa a ser el principal ámbito de socialización del adolescente y es éste el ámbito que el joven utiliza, mayoritariamente, para informarse sobre sexualidad.

2.1.2. Embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual

En cuanto a la sexualidad y las relaciones afectivas que se dan en la adolescencia cabe destacar que es en esta etapa en la que se inician la mayoría de las relaciones sexuales, pero el uso de métodos anticonceptivos es limitado a esta edad (Polanco, 2014). El sexo seguro no es una prioridad para los adolescentes, sino que lo que buscan es sentirse deseados, actuar como adultos y, en ciertas ocasiones, poner su vida al límite, sin tener en cuenta las consecuencias que ello conlleva: embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual (Polanco, 2014).

Ante esta realidad, parece evidente que la educación sexual debe estar muy presente en el currículum de la ESO, pero, como se ha dicho, desde un punto de vista mucho más afectivo y de salud sexual. Los adolescentes deben ser conscientes del riesgo que comportan las conductas sexuales sin protección y deben disponer de forma concisa de la información necesaria para poder tomar las decisiones más acertadas en cuanto a su sexualidad.

2.1.3. La educación sexual como educación por la igualdad. El papel del docente.

Atendiendo la educación sexual como una educación integral del individuo, desde un ámbito físico y psicológico, no se puede olvidar el factor social y de atención a la diversidad sexual. Cualquier proyecto pedagógico deberá trabajar para evitar la discriminación por razón de sexo o de orientación sexual, trabajar para la tolerancia y el respeto y establecer las bases de una prevención adecuada de la violencia doméstica en cualquiera de sus posibles manifestaciones (Gegenfurtner y Gebhardt, 2017).

La familia es una pieza clave en materia de educación sexual. Los niños aprenden de las actitudes que ven en sus familias y llevarán dichas actitudes a su vida adulta. Pero también es cierto que, a pesar de la educación sexual que haya recibido un adolescente en su seno familiar, llega un momento que su principal fuente de información ante una duda no será su familia, sino que acudirán a su grupo de iguales o bien a los medios de comunicación e internet y la información facilitada por estos canales no será siempre la más adecuada a su etapa de formación (Mock, 2005). En este contexto se hace imprescindible la presencia de una figura de confianza a la que el adolescente pueda acudir. El espacio idóneo para el tratamiento de la sexualidad será en el marco de la propia programación curricular. Pero ¿qué docentes serán los más idóneos para llevar a cabo dicho material curricular?

Parece obvio que cuando se tratan los temas físicos y fisiológicos de la sexualidad, el docente encargado del área de biología es el más idóneo como profesor de referencia. Ahora bien, la sexualidad se convierte en una materia multidisciplinar cuando el enfoque que se le da es holístico y se tratan también aspectos sociales, emocionales y de derechos humanos. En este caso también podrán intervenir docentes de muchas otras áreas. En el presente TFM se tratará el tema de la sexualidad desde este enfoque holístico y será trabajado desde el área de Biología y Geología de 3º de la ESO juntamente con el espacio de tutoría.

2.2. Constructivismo

No se puede entender el aprendizaje cooperativo sin antes hacer una reflexión sobre los principales postulados en los que se basa: el constructivismo.

Se puede definir el constructivismo como una teoría pedagógica que afirma que los alumnos adquieren el conocimiento de una forma activa propiciando de este modo un auténtico aprendizaje significativo (Tigse, 2019). Con un enfoque constructivista del aprendizaje los alumnos adquieren habilidades cognitivas y metacognitivas cosa que no hace el aprendizaje por memorización. En otras palabras, la corriente constructivista pone al alumno en el centro del aprendizaje y el docente pasa de ser un mero transmisor de conocimientos a un guía y facilitador del aprendizaje del alumno (Soriano y Handal, 2015).

2.2.1. Teoría sociocultural de Vigotsky

Las aportaciones de Lev Vigotsky se basan en la teoría que el individuo construye su conocimiento a través de su interacción con el medio que le rodea (Ortiz, 2015). Las personas aprenden mediante la interacción con otras personas de una forma estructurada e intencional (Serrano y Pons, 2011). Todo aprendizaje que se da en un individuo se produce primero a nivel social para pasar después a un plano intrapsicológico mediante un proceso que Vigotsky denominó interiorización (Coll et al, 1990).

Una de sus aportaciones principales fue la definición de la zona de desarrollo próxima (ZDP) (Rabgay, 2018). Se puede definir como la distancia que separa lo que una persona es capaz de aprender por sí misma y lo que podría aprender con la ayuda de un experto en el tema (Ortiz, 2015). Así pues, el niño será capaz de interiorizar lo aprendido a través de la interacción social con otro individuo (González et al, 2007). Al docente se le sitúa en esta ZDP y será el que hará

avanzar al alumno en su aprendizaje de nuevos conocimientos y nuevas habilidades que deberá poner a prueba en nuevos contextos (DeVries, 2000).

2.2.2. Teoría genética de Piaget

Piaget defiende que la construcción de conocimientos es un proceso individual que tiene lugar en la mente de las personas mediante un proceso de maduración biológica (Serrano y Pons, 2011) aunque puede ser mediado por la interacción con otras personas. El aprendizaje se produce a través de dos mecanismos: la asimilación y la acomodación. Cuando aparece un conocimiento nuevo, se produce un conflicto cognitivo que deberá ser resuelto mediante la asimilación de la información según los esquemas del conocimiento previo que se tiene del tema. Posteriormente se producirá la acomodación, previa modificación de los esquemas preestablecidos, para dar cabida al nuevo conocimiento (Fosnot y Perry, 1996).

En este caso el profesor adquiere también un rol de mediador en el aprendizaje del alumno, ayudándole a crear los desequilibrios cognitivos y facilitando los posteriores mecanismos de asimilación del nuevo conocimiento.

2.2.3. Aprendizaje significativo de Ausubel

En base a las teorías de Piaget, Ausubel desarrolló la teoría del aprendizaje significativo, en contraposición al aprendizaje memorístico. Ausubel defiende que aprender significa comprender y para ello es necesario tener en cuenta lo que el alumno ya sabe, sus conocimientos previos, para poder relacionar los nuevos conocimientos con los ya existentes (Soriano y Handal, 2015). El aprendizaje significativo posibilita la adquisición de estructuras de conocimiento con sentido mientras que el aprendizaje memorístico y repetitivo no.

El aprendizaje cooperativo promueve un auténtico aprendizaje significativo puesto que la interacción entre alumnos y el diálogo que se genera a la hora de trabajar origina grandes conflictos cognitivos que los alumnos aprenderán a resolver mediante la observación e imitación de sus compañeros.

2.3. El aprendizaje cooperativo

2.3.1. Introducción

El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás (Johnson y Johnson, 2014). Se trata de un aprendizaje donde los alumnos trabajan juntos para lograr un objetivo común, asegurándose que todos los miembros del grupo han adquirido el conocimiento necesario.

El aprendizaje cooperativo tiene sus raíces en el constructivismo social de Vigotsky (Rabgay, 2018). Hoy no hay duda de que las interacciones sociales en el aula, ya sea entre profesor y alumno como entre los mismos alumnos, son las que ayudan realmente a la construcción de conocimiento y de aprendizajes significativos y permiten también un mayor beneficio en lo que se refiere a la atención a la diversidad y a la mejora del clima del aula (Pujolàs, 2008) (Morón y Mancilla, 2018).

Pero el aprendizaje cooperativo no es simplemente el trabajo en grupos; va mucho más allá. Organizar la clase de forma cooperativa no es una tarea fácil. El docente deberá conseguir convertir los grupos cooperativos en auténticas *comunidades de aprendizaje*, y ello se habrá conseguido cuando los miembros del grupo aprendan que tienen un doble objetivo: aprender ellos y hacer que aprendan todos los miembros del grupo (Pujolàs, 2008).

Las técnicas de aprendizaje cooperativo constituyen además una metodología innovadora que puede ayudar a resolver parte de los problemas que están presentes en nuestro sistema educativo, como el fracaso escolar, la poca motivación de los alumnos, el maltrato entre iguales y, además, puede ser un ayuda para el tratamiento de la multiculturalidad en el aula (León et al, 2010).

2.3.2. El papel del docente en el aprendizaje cooperativo

Antes de empezar a profundizar en las bases teóricas que rigen el aprendizaje cooperativo y en cómo se va a aplicar en el aula, se explicará brevemente el papel fundamental que deberá tener el docente en el aula.

El aprendizaje cooperativo, como forma de entender la enseñanza, deriva del enfoque constructivista del aprendizaje que considera que el docente debe ejercer un papel de

mediador pedagógico propiciando el paso del alumno de un estado inicial de no saber a otro distinto de saber, favoreciendo el aprendizaje y estimulando el desarrollo de potencialidades (Alarcón y Reguero,2018). Según Alarcón y Reguero (2018), se pueden describir tres características que rigen el papel del docente en situaciones de aprendizaje cooperativo:

-El docente como investigador: en cualquier práctica educativa, el papel del docente como investigador en el aula cobra una gran importancia y en el establecimiento de una innovación educativa como puede ser el aprendizaje cooperativo, aún más. El docente deberá estar atento a cómo se implantan las acciones cooperativas y si se están logrando los objetivos previstos, pero también deberá reflexionar sobre la repercusión que están teniendo dichas acciones cooperativas sobre el aprendizaje de los alumnos. El análisis de la propia práctica docente con la finalidad de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje estará presente en la práctica diaria del docente de forma individual y grupal, con el resto de los profesores.

-El docente como gestor de la situación de aprendizaje: en una estructura de aprendizaje cooperativo el docente debe reflexionar sobre qué es lo que quiere enseñar y cómo lo quiere enseñar. Su esfuerzo debe ir más encaminado al desarrollo de habilidades cognitivas y sociales que de habilidades conceptuales y para ello deberá hacer uso de estrategias de aprendizaje cooperativas. Deberá adquirir un papel de gestor de su propia aula (Duran, 2017) y asegurarse que el estudiante construye su propio conocimiento según los objetivos planteados.

-El docente como mediador: el docente debe dejar de ser un simple transmisor del conocimiento para pasar a ser un guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Duran, 2017). Deberá ayudar al alumno a adquirir las competencias necesarias para resolver problemas y conflictos que le ayudarán a construir su propio aprendizaje. Para poder llevar a cabo este papel de mediador será imprescindible, previamente, haber creado un buen clima de aula y de trabajo en grupo, donde todos los miembros del grupo se sientan reconocidos y escuchados.

2.3.3. Elementos esenciales del aprendizaje cooperativo

Para poder decir que existe un verdadero trabajo cooperativo en el aula, deben darse cinco elementos esenciales (Johnson et al, 1999):

-Interdependencia positiva: es el elemento principal de la cooperación. Los alumnos deben saber que sus esfuerzos individuales le benefician a él y a sus compañeros. Un alumno

alcanzará sus objetivos sólo si todos los miembros del grupo alcanzan los suyos. Según Pujolàs (2008), no puede haber interdependencia positiva si alguno de los miembros del grupo se aprovecha del resto sin aportar nada al equipo.

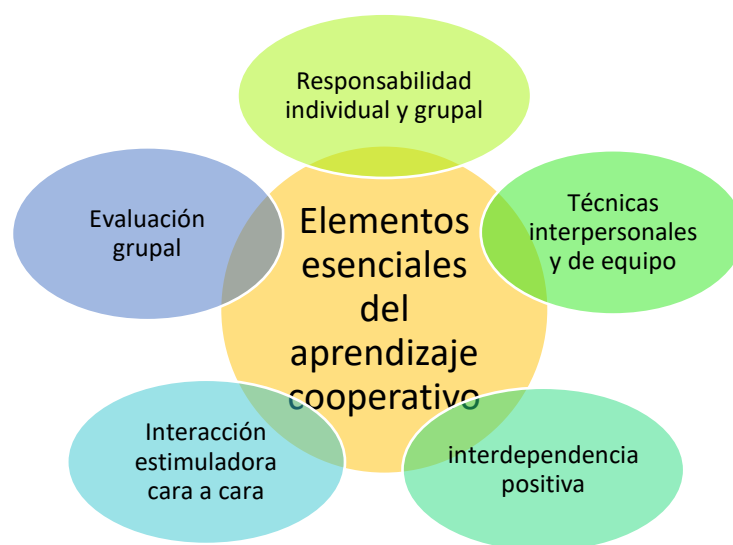
-Responsabilidad individual y grupal: el grupo debe asumir la responsabilidad de alcanzar los objetivos marcados, y cada miembro individualmente debe ser responsable de cumplir con la parte del trabajo que le corresponde. Debe evaluarse el progreso individual y el grupal.

-Interacción estimuladora cara a cara: los alumnos deben realizar juntos una labor en la que cada uno promueva el éxito de los demás, compartiendo los recursos y ayudándose unos a otros por su empeño en aprender. Deben compartir ideas y mantener la motivación del grupo en todo momento (Rabgay, 2018).

-Técnicas interpersonales y de equipo: en el aprendizaje cooperativo, los alumnos no deben aprender únicamente los contenidos curriculares, sino que deberán también aprender a trabajar en grupo para poder llevar a cabo un auténtico aprendizaje significativo. El docente deberá enseñar a los alumnos las técnicas de trabajo cooperativo con la misma seriedad con la que enseña la materia de aprendizaje.

-Evaluación grupal: esta evaluación deberá tener lugar en el seno del grupo cooperativo para que los alumnos analicen hasta qué punto están alcanzando o no sus metas. Además, también deberán analizar si el trabajo que se está dando dentro del grupo es eficaz, cómo están trabajando juntos y qué pueden hacer para mejorar los logros obtenidos.

Figura 1. Elementos esenciales del aprendizaje cooperativo



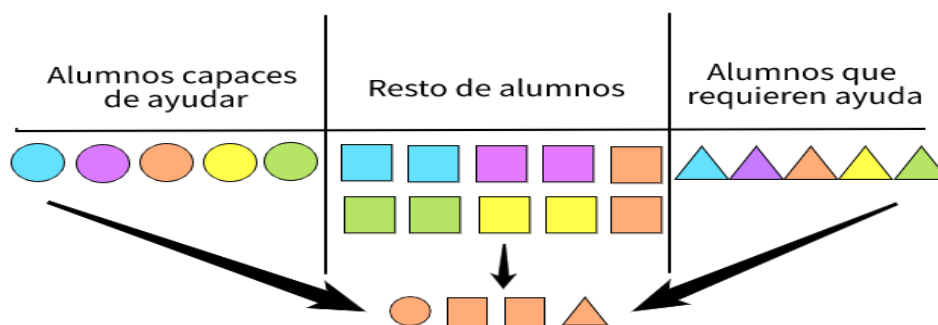
Fuente: elaboración propia

2.3.4. Agrupaciones de los equipos cooperativos

No todos los tipos de agrupaciones sirven y son eficaces para trabajar de forma cooperativa. El tamaño ideal para trabajar en un grupo cooperativo es de cuatro alumnos, máximo cinco. Según Johnson et al (1999) la regla empírica a seguir es: “Cuanto más pequeño sea el grupo, tanto mejor” (p.17). De todos modos, la cantidad de miembros de un grupo cooperativo dependerá también de la edad de los alumnos. Cuanto mayores sean, mayor puede ser el grupo cooperativo (Pujolàs, 2008). La composición debe ser heterogénea en cuanto a género, motivación, autonomía, rendimiento, etc. El equipo docente será el responsable de elaborar los grupos cooperativos en función de estas variables y de otras (incompatibilidades o preferencias entre alumnos) y se podrán ayudar, por ejemplo, de un test sociométrico cuya información será especialmente importante en los casos que se haya detectado la presencia de alumnos aislados en clase, puesto que estos serán alumnos de “alto riesgo” y deberán ser agrupados con los más populares, solidarios y serviciales de la clase (Pujolàs, 2008).

Una forma habitual de formar los equipos base es la que se visualiza en la figura 2. Se distribuyen los alumnos del grupo clase en tres columnas. En la columna de la izquierda se coloca a una cuarta parte del alumnado, la más capaz, la que necesita menos ayuda, la más motivada y con mayor liderazgo. En la columna de la derecha se coloca a la cuarta parte de los alumnos que requieren más ayuda y los menos motivados. El resto de la clase se colocará en el centro. Los equipos se formarán con un alumno de la columna de la izquierda, uno de la columna de la derecha y dos de la columna del medio. Se procurará, además, como se ha apuntado, que haya heterogeneidad en cuanto a género, raza, etnia, etc.

Figura 2. Formación de los equipos base



Fuente: elaboración propia, a partir de Pujolàs, 2008

2.3.5. La asignación de roles (Johnson et al., 1999)

La asignación de la función que deberá desempeñar cada alumno dentro de su grupo cooperativo es fundamental para maximizar el aprendizaje. Los roles indicarán al alumno qué puede esperar de sus compañeros y de él mismo y son importantes por varios motivos:

- Reduce la probabilidad de que algunos alumnos adopten una actitud pasiva, o bien dominante, en el grupo.
- Garantiza que el grupo utilice las técnicas grupales básicas y que todos los miembros aprendan las prácticas requeridas.
- Crea una interdependencia entre los miembros del grupo.

El número de cargos puede ser variable pero como mínimo habrá tantos cargos como miembros tenga el grupo cooperativo. Entre los posibles roles o cargos que puede haber en un grupo cooperativo, se citan los de la tabla 1 a modo de ejemplo, aunque según la función que se quiera dar al grupo, se pueden definir muchos tipos de roles.

Tabla 1. Roles en los equipos cooperativos.

POSIBLES ROLES	FUNCIONES
Responsable coordinador/a	<ul style="list-style-type: none"> o Coordinar el trabajo del equipo. o Ser consciente de las tareas encomendadas por el profesor y resolver las dudas de sus compañeros en este sentido. o Determinar quién debe hacerse cargo de alguna tarea en ausencia de un miembro del equipo.
Ayudante de responsable o coordinador/a	<ul style="list-style-type: none"> o Procurar que no se pierda el tiempo cuando se está desarrollando una actividad. o Controlar el tono de voz de los miembros del grupo. o Observar el trabajo de todo el equipo y anotar posibles desviaciones.
Portavoz	Hablar en nombre de todo el equipo ante una demanda del profesor/a
Secretario/a	<ul style="list-style-type: none"> o Rellenar el cuaderno de equipo y custodiar dicho cuaderno. o Recordar, cuando sea necesario, los objetivos del equipo y los compromisos de cada uno de sus miembros para lograr dichos objetivos.
Responsable de material	<ul style="list-style-type: none"> o Custodiar el material común del equipo y cuidar de él. o Asegurarse de que todos los miembros del equipo cuidan el material y mantienen limpia su zona de trabajo.

Fuente: elaboración propia a partir de Pujolàs (2008)

Asimismo, en ciertas circunstancias, y con una finalidad concreta, será necesario crear equipos esporádicos para llevar a cabo alguna actividad. En estas ocasiones se aprovechará para crear grupos más homogéneos, en los que alumnos con similares aptitudes puedan trabajar juntos. Esto permitirá al profesor atender de una forma más personalizada a los alumnos con alguna dificultad y puede ser muy estimulante para alumnos más aventajados (Pujolàs, 2003).

2.3.6. Principales técnicas cooperativas

Las estructuras cooperativas son imprescindibles a la hora de llevar a cabo las actividades. No es suficiente mentalizar a los alumnos que deben trabajar en grupo y se les haya ayudado a organizarse para que ellos solos sean capaces de hacerlo realmente. Unos intentarán imponer su punto de vista, otros simplemente estarán esperando a que sus compañeros trabajen para poder copiar el resultado de la actividad en su cuaderno (Pujolàs, 2008). La utilización de una estructura cooperativa garantizará que todos los alumnos trabajen por igual de forma realmente cooperativa.

Se describirán a continuación las principales técnicas cooperativas, desde las más simples a las más complejas (Pujolàs, 2008).

2.3.6.1. Estructuras cooperativas simples

Pueden ser usadas en cualquier momento a lo largo de una Unidad Didáctica. Al inicio de ésta, pueden ser utilizadas para conocer los conocimientos previos de los alumnos o para comprobar si los alumnos han entendido la explicación del profesor. A lo largo de la unidad didáctica pueden ser útiles para que los alumnos pongan de manifiesto y practiquen los conocimientos adquiridos hasta el momento. Al final, servirán de síntesis y cierre de los contenidos trabajados.

1-2-4: Dentro del equipo base, el docente plantea una pregunta. De manera individual, cada miembro del grupo piensa la respuesta y la anota en su cuaderno. Seguidamente se agrupan de dos en dos e intercambian sus respuestas y las comentan, decidiendo cuál es la respuesta más acertada. Finalmente, todo el equipo pone en común las respuestas y entre todos deciden cuál es la más adecuada a la pregunta planteada por el maestro/a.

Al usar esta técnica es importante evitar que un miembro del grupo imponga su respuesta por encima de las otras o que, contrariamente, alguno de ellos acepte sin más la respuesta de su compañero/a.

Lápices al centro: El docente entrega a cada grupo una hoja con tantas preguntas o ejercicios como miembros tiene el grupo. Cada alumno debe hacerse cargo de una pregunta, leyéndola en voz alta y entre todos deberán consensuar una respuesta. Mientras están decidiendo cuál es la respuesta más adecuada, todos los alumnos colocarán sus lápices al centro de la mesa, indicando que en ese momento solo se puede hablar y discutir, pero no escribir. Cuando todos tienen clara la respuesta, cada uno coge su lápiz y responde la pregunta en su cuaderno. En ese momento sólo se puede escribir, no hablar. A continuación, se prosigue de igual forma con el resto de las preguntas del grupo hasta que estén todas respondidas.

Al usar esta estructura cooperativa, el docente deberá asegurarse que los alumnos más tímidos también participen en la discusión o, por el contrario, que no haya un miembro del grupo que quiera imponer su criterio por encima de los otros en la resolución de las diferentes preguntas. Es muy importante fomentar el diálogo, el consenso (interacción simultánea) y evitar respuestas improvisadas o poco reflexionadas (Pujolàs y Lago, 2014).

El folio giratorio: El docente asigna una tarea a los diferentes grupos y un miembro del grupo empieza a escribir su respuesta en un folio "giratorio". A continuación, pasa el folio a su compañero siguiendo el sentido de las agujas del reloj y éste escribirá su respuesta y así sucesivamente hasta que todos los miembros del grupo hayan participado en la resolución de la tarea. Los alumnos deben tener en cuenta que, al finalizar la actividad, todos serán responsables de lo que se ha escrito en el folio "giratorio".

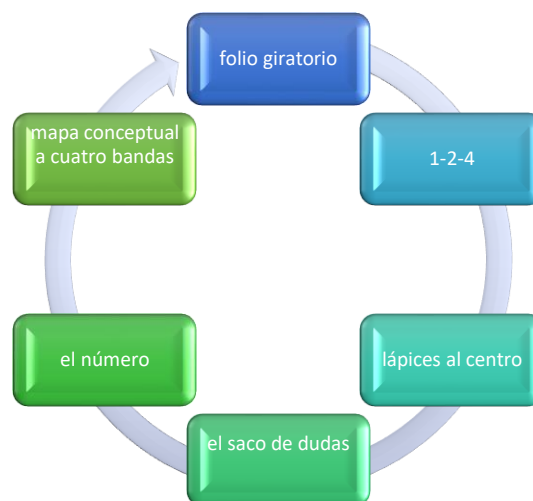
Si se desea, cada alumno puede escribir su parte con un lápiz o bolígrafo de un color diferente y de esta manera el docente, a simple vista, será consciente de la aportación de cada uno de ellos.

El número: Se trata de una estrategia para promover que todos los miembros del grupo se ayuden entre sí y que todos se responsabilicen de saber hacer una tarea. El docente pone una tarea a resolver por todos los grupos cooperativos. La tarea debe ser resuelta en grupo, por todos los miembros del equipo y una vez resuelta se deben asegurar que todos saben realizarla correctamente. Cada estudiante de la clase tiene un número. Una vez finalizado el tiempo que el docente considera conveniente para realizar la tarea, se saca un número al azar de una bolsa donde hay tantos números como alumnos tiene la clase y el alumno que tiene dicho número deberá explicar delante de toda la clase la resolución de la tarea.

El saco de dudas: Cada miembro del grupo escribe en un tercio de folio con su nombre y el nombre del grupo una duda que tenga sobre el tema que se está estudiando. A continuación, plantea su duda al resto del equipo y entre todos intentan resolverla. En caso de que ningún miembro del grupo sepa la respuesta, entregan al docente el folio, que será introducido en un “saco de dudas” donde estarán todas las preguntas no resueltas por el grupo clase. En la segunda parte de la clase, se deberán ir resolviendo todas las dudas no resueltas.

Mapa conceptual a cuatro bandas: Al finalizar un tema y a modo de resumen, el docente puede mandar hacer un mapa conceptual que recoja las principales ideas tratadas. Los alumnos deberán dividirse la materia en tantas partes como miembros tenga el equipo y deberán responsabilizarse de elaborar su parte del mapa conceptual. Después, pondrán en común todas las partes y retocarán el mapa conceptual resultante para darle la coherencia necesaria.

Figura 3. Estructuras cooperativas simples



Fuente: elaboración propia

2.3.6.2. Estructuras cooperativas complejas (Técnicas cooperativas)

El Rompecabezas (“Jigsaw”): Esta técnica fue ideada por Aronson en 1978 y por ello recibe también el nombre de “Puzle de Aronson”. Es una técnica muy útil en el trabajo de la interdependencia positiva ya que se dan las condiciones necesarias para que el trabajo de cada uno de los miembros del equipo sea imprescindible para llevar a cabo con éxito la actividad. Es una técnica muy usada en aquellos casos en que el área de conocimiento a trabajar puede ser fragmentada en partes iguales. El docente entrega a cada uno de los

miembros del grupo un fragmento de la información del tema a tratar. Cada uno se encargará de trabajar y profundizar en ese tema a partir de la información proporcionada o por otra que él pueda buscar. Después, con los integrantes de los otros equipos que han trabajada el mismo “fragmento”, se crearán *grupos de expertos* que se encargarán de compartir la información encontrada y de profundizar aún más en el tema tratado. Finalmente, cada uno regresará a su equipo base y se encargará de explicar al resto de miembros la parte del tema que ha trabajado.

Figura 4. Estructura de los grupos en la técnica Jigsaw



Fuente: elaboración propia

Técnica TGT (Teams-Games-Tournaments): El docente da a cada equipo base el material que deben trabajar conjuntamente y que deben asegurarse de aprender. Una vez aprendido empieza el torneo utilizando unas fichas con preguntas y respuestas elaboradas previamente por el docente. Los alumnos se distribuyen en tríos con compañeros de otros equipos con un rendimiento similar al suyo y deberán ir respondiendo las preguntas indicadas en las fichas. Cada vez que aciertan una pregunta, se quedan con la ficha de forma que ganará el que consiga tener un mayor número de fichas. El juego finaliza cuando se han respondido las preguntas de todas las fichas.

Esta técnica permite a los alumnos con menor capacidad poder aportar la misma cantidad de puntos que el resto de sus compañeros puesto que compiten con alumnos con sus mismas capacidades y pueden así, tener la posibilidad de aportar más cantidad de puntos que otros miembros de su grupo.

Opiniones enfrentadas: Después de tratar algún tema conflictivo o que genera debate en clase, se puede utilizar esta técnica, que permitirá a los alumnos adquirir habilidades y estrategias

de discusión argumentativa en público. Se dividirá la clase en tres grupos. Un grupo será el encargado de moderar el debate y de sacar las conclusiones. Los otros dos serán los que deberán defender las dos posiciones enfrentadas del debate. Antes de empezar el debate, cada uno de los grupos deberá buscar argumentos a favor de la posición que deben defender y argumentos que resten validez a los que pueda presentar el grupo contrario. El grupo moderador preparará el debate, buscando argumentos a favor y en contra de ambas posiciones y preparando preguntas que deberán hacer a ambos grupos para ir conduciendo el debate. Al finalizar la clase se deberán redactar las conclusiones del debate.

Figura 5. Estructuras cooperativas complejas



Fuente: elaboración propia

2.3.6. La evaluación del aprendizaje cooperativo

En un contexto innovador de aprendizaje cooperativo, resulta obvio que la evaluación no puede ni debe quedar al margen de dicha innovación. La evaluación debe dejar de tener la prioridad de disponer de una calificación final para pasar a tener una concepción pedagógica de regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje (Iborra e Izquierdo, 2010). Centrándose en esta nueva función reguladora de la evaluación, Jorba y Sanmartí (1993) distinguen tres tipos de evaluación en función del momento en que se dé el proceso evaluador:

-Evaluación inicial o diagnóstica, cuya finalidad es determinar los conocimientos previos que tienen los alumnos para adaptar el proceso de enseñanza a sus necesidades.

-Evaluación formativa: es la que se realiza durante el proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de adaptar las enseñanzas a los progresos y necesidades de aprendizaje observados en los alumnos. Este tipo de evaluación pone más el acento en los procedimientos que en los resultados.

-Evaluación sumativa: se realiza al final del proceso de enseñanza-aprendizaje con el objetivo de valorar el resultado final del proceso. Aquí sí que se pone el acento en buscar instrumentos de evaluación que nos permitan evaluar los conocimientos adquiridos.

En un contexto del aprendizaje cooperativo, y enmarcándolo dentro de la evaluación formativa y sumativa, será importante evaluar tanto los procesos grupales, como los contenidos y los productos de aprendizaje (Iborra e Izquierdo, 2010):

-Evaluación de los procesos grupales: se trata de evaluar y reconducir, en caso de que sea necesario, los procesos de aprendizaje. Se pueden usar algunos instrumentos como los que se mencionan a continuación.

a) *cuestionarios y escalas:* servirán para evaluar el grado de cohesión grupal, los roles asignados a cada alumno y su nivel de desempeño y el clima general del grupo.

b) *registros de observación:* como indica su nombre, mediante esta técnica se obtendrá información del grupo a través de la observación de su trabajo y de la actitud de cada uno de los miembros.

c) *portafolios o carpetas de aprendizaje:* es un compendio de trabajos, anotaciones, reflexiones, gráficos, etc. que va elaborando el alumno a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y que le permite observar su evolución y el grado de logro de los objetivos planteados.

d) *diarios grupales e individuales:* los alumnos recogen sus experiencias individuales o grupales y les sirven de autorreflexión respecto a su progreso individual y al funcionamiento del grupo.

-Evaluación de los contenidos: en este caso se trata de evaluar el grado de construcción del conocimiento que se lleva a cabo dentro del grupo. Se pueden usar diversas técnicas, como el debate en clase en el que el docente deberá analizar la calidad de las interacciones entre los alumnos y el nivel de los contenidos de sus argumentaciones. Otros instrumentos que se pueden utilizar para evaluar los contenidos son los portafolios, las listas de verificación o las escalas de apreciación y las pruebas orales o escritas.

-Evaluación del producto: será ésta la evaluación que se dará al finalizar la unidad didáctica (evaluación sumativa) y se evaluará el producto final ya sea una memoria de todo el trabajo realizado a lo largo de la unidad, un proyecto de investigación, una resolución y presentación de un caso, etc.

3. Propuesta de intervención

3.1. Presentación de la propuesta

La presente propuesta de intervención titulada “Hablemos de sexo” se imparte en la materia de Biología y Geología de 3º de la ESO, a mediados de curso. A lo largo del primer trimestre se han estudiado las respuestas del cuerpo humano y los sistemas nerviosos, inmunitario y endocrino. Posteriormente se estudiará la nutrición humana y todos los aparatos del cuerpo humano relacionados con ella. La unidad didáctica que se va a desarrollar corresponde, según el RD1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, al Bloque 4, “Las personas y la Salud”, al que le precede el Bloque 3, “La biodiversidad en el Planeta Tierra”, y le sigue el Bloque 5, “El relieve terrestre y su evolución”.

Si se atiende a la legislación autonómica, concretamente el Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria, la presente propuesta se enmarca en el Àmbit Científicotecnològic y la Dimensió salut.

Es una propuesta de intervención que, de acuerdo con el objetivo principal del TFM, se va a desarrollar mediante un aprendizaje cooperativo en el aula, con el docente ejerciendo un papel de guía y orientador. Se entiende que la sexualidad debe ser tratada desde un punto de vista integral del alumno y no deber ser enmarcada únicamente en el ámbito de la reproducción, por lo que se ha desarrollado una propuesta de intervención donde el Departamento de Orientación intervendrá en la segunda mitad de la unidad didáctica.

3.2. Contextualización

A continuación, se hará una breve contextualización del centro, de los recursos de los que se disponen, tanto humanos como materiales, de los alumnos y las familias que en él acuden y se nombraran las leyes que se van a tener en cuenta para elaborar la propuesta de intervención.

3.2.1. Contextualización del centro

Esta propuesta de intervención se desarrollará en un instituto público de la provincia de Barcelona. Se trata de un instituto relativamente nuevo situado en un pueblo eminentemente rural al norte de la provincia. En él, acuden alumnos del mismo pueblo y de tres pueblos colindantes que no disponen de instituto. Ofrece únicamente los estudios de ESO y los alumnos que desean cursar Bachillerato deben cambiar de centro al finalizar dicha etapa.

Los alumnos que acuden al centro provienen de familias con un nivel socioeconómico medio y con dominio alto del catalán y del castellano como lenguas vehiculares. La inmigración es muy baja y la mayoría de los alumnos procedentes de otros países son musulmanes y sudamericanos. No hay, por regla general, ningún tipo de conflicto interracial en el aula.

El centro dispone de cuatro líneas para cada uno de los cursos con un total de 415 alumnos matriculados.

3.2.2. Recursos

En cuanto a los recursos humanos, el centro cuenta con 33 docentes (de los cuales 4 forman parte del equipo directivo), 4 miembros de personal de administración y servicios (PAS) y 1 miembro del equipo de Asesoramiento y Orientación Psicopedagógica (EAP) que atiende a los alumnos con necesidades educativas especiales que hay en el centro.

En lo que hace referencia a los recursos materiales el centro dispone de 1 laboratorio de física y química, 1 laboratorio de Biología y Tecnología, 1 aula de música, 1 biblioteca, 1 aula polivalente que utilizan los profesores para llevar a cabo sus reuniones, 1 aula de tutoría y el despacho del equipo directivo. El centro dispone de dos amplios patios exteriores y de un huerto urbano situado junto a uno de los patios.

Todas las aulas del centro están equipadas con una pizarra convencional, un ordenador conectado a internet y una pantalla de proyección que es a su vez una pizarra digital. Hay también diversas estanterías con los libros de consulta que pueden necesitar los alumnos a lo largo del curso. Asimismo, todos los alumnos disponen de un ordenador portátil con el que realizan la mayoría de las actividades curriculares.

3.2.3. Características de la etapa y del alumnado

La presente propuesta de intervención se va a desarrollar en alumnos de entre 14 y 15 años. Es pues, una edad donde los adolescentes están obligados a estar escolarizados, con lo que se pueden encontrar desde alumnos muy motivados por aprender hasta otros que desean acabar sus estudios obligatorios para iniciar su vida laboral. También se debe tener en cuenta, a la hora de elaborar los materiales didácticos, que muchos de los alumnos no cursarán materias científicas en sus estudios posteriores. Así, pues, una de las finalidades deberá ser proporcionarles una mínima alfabetización científica que les permita desenvolverse sin problemas en su vida personal y social y que los lleve a ser ciudadanos respetuosos consigo mismos, con los demás y con el mundo que les rodea.

La propuesta de intervención se desarrollará en uno de los grupos de 3º de la ESO, concretamente 3ºA. Es un grupo formado por 20 alumnos (8 chicos y 12 chicas). Dos de los alumnos tienen necesidades educativas especiales, pero ello no les impide desarrollar las clases al mismo ritmo que sus compañeros. Únicamente cuando el docente lo considera oportuno, prepara actividades alternativas para ellos y se tiene en cuenta su particularidad en el momento de la evaluación. Por otro lado, el trabajo cooperativo que se va a desarrollar a lo largo de toda la propuesta será el mejor método de atención a la diversidad que se brindará a estos alumnos. El docente se liberará de carga a lo largo de las sesiones para poder ofrecer un mayor acompañamiento a los alumnos que lo necesitan.

En general, se trata de un grupo muy cohesionado puesto que llevan tres años de escolarización juntos y se conocen muy bien. Tienen una gran capacidad de trabajar tanto de forma individual como en grupo, aunque nunca han realizado un trabajo realmente cooperativo así que será uno de los retos de la presente propuesta de intervención. No hay grandes conflictos entre ellos y suelen ser capaces de resolver sus diferencias de forma autónoma y dialogada. La relación con los docentes suele ser buena y de respeto mutuo.

3.2.4. Marco legislativo

Para la elaboración de una unidad didáctica de la 3º de ESO en un centro de Cataluña, se debe tener en cuenta el siguiente marco legislativo:

Marco legislativo estatal:

- Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).

- RD 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria y el bachillerato.

Marco legislativo autonómico:

- Llei 12/2009, de 10 de juliol, d'educació (LEC).
- Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria.
- Ordre ENS/108/2018, de 4 de juliol, per la qual es determinen el procediment, els documents i els requisits formals del procés d'avaluació a l'educació secundària obligatòria.

3.3. Intervención en el aula

3.3.1. Objetivos

Objetivos generales de etapa

Según indica el Decret 187/2015, de 25 de agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria y el RD1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Obligatoria y del Bachillerato, al finalizar la educación secundaria obligatoria, los alumnos deberán de ser competentes en aquellas habilidades que les permitan desarrollarse a lo largo de su vida y serán objetivos que estarán presentes en todas las sesiones de la unidad didáctica:

OG1. Participar en las dinámicas de aula que promueven la empatía, la comunicación, la comprensión y el trabajo en equipo.

OG2. Adquirir una cultura científica básica que permita a los alumnos desarrollarse como ciudadanos responsables.

OG3. Desarrollar la capacidad y la motivación para seguir aprendiendo a lo largo de la vida.

OG4. Aprender a trabajar de forma cooperativa, priorizando el aprendizaje de todo el grupo al individual.

OG5. Resolver siempre los conflictos de forma pacífica y a través del diálogo.

Objetivos curriculares de asignatura

Asimismo, el Decret 187/2015 establece los siguientes objetivos para la materia de Biología y Geología de 3º de la ESO, perteneciente al ámbito científico-tecnológico:

OC1. Saber utilizar el conjunto de conocimientos y la metodología que se utiliza para explicar la naturaleza, con la finalidad de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas.

OC2. Resolver problemas a partir de los conocimientos científicos adquiridos y dominar los procesos de la actividad científica.

OC3. Entender las características esenciales de la ciencia como forma de conocimiento e investigación humana.

Objetivos específicos didácticos

Los objetivos didácticos para la propuesta de intervención son:

OD1. Diferenciar entre adolescencia y pubertad y aceptar como propios los cambios físicos y psicológicos que se dan en esta etapa.

OD2. Distinguir las diferentes partes del aparato reproductor femenino y masculino y la función que desarrolla cada una.

OD3. Definir los acontecimientos que acontecen durante la fecundación, el embarazo y el parto.

OD4. Aceptar la menstruación y la eyaculación como procesos fisiológicos naturales que aparecen en la pubertad.

OD5. Conocer las principales enfermedades de transmisión sexual y su vía de contagio.

OD6. Aplicar los conocimientos científicos en relación con la reproducción humana para ser capaz de argumentar decisiones relacionadas con embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual.

OD7. Respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos entre hombres y mujeres.

OD8. Reflexionar sobre los estereotipos de género presentes en nuestra sociedad.

OD9. Aprender a debatir en clase sobre la homosexualidad y la homofobia y saber reconocer situaciones en las que se dan estas actitudes.

OD10. Conocer y valorar la diversidad sexual y aprender a no discriminar por razón de orientación sexual.

3.3.2. Competencias

En base 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, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, a continuación, se describen cómo se fomentaran las competencias básicas a través de las distintas actividades propuestas en la unidad didáctica.

-Competencia en comunicación lingüística (CCL): es esencial en la socialización de los alumnos y se ve fortalecida en el trabajo cooperativo. El alumnado debe de ser capaz de comunicarse en todos los ámbitos y de diversas formas (oral, escrita, audiovisual...). Además, debe poder leer e interpretar correctamente desde textos simples hasta otros más complejos y, en la presente unidad didáctica, escritos con un lenguaje científico y debe poder también comunicarse a través de la palabra, de la escritura o hasta de la imagen. Es por todo ello que dicha competencia será trabajada prácticamente en todas las actividades, sobre todo en aquellas en las que se requiera diálogo, lectura, exposición oral, expresión escrita, etc.

-Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT): dicha competencia será la principal en el desarrollo de la unidad didáctica. La competencia matemática será trabajada a través de la interpretación de gráficos y figuras que encontrarán los alumnos en vídeos y artículos que deberán leer a lo largo de la unidad didáctica. La competencia científica estará implícita en todas las actividades desarrolladas, por tratarse de una unidad didáctica relacionada con la Biología. Es parte esencial de esta competencia el conocimiento del cuerpo humano, en este caso de la reproducción, y la adquisición de valores responsables en cuanto al propio cuerpo y al de los otros. Finalmente, también desarrollarán esta competencia mediante el uso correcto del lenguaje científico y el compromiso de aplicarlo correctamente.

-Competencia digital (CD): el mundo de los adolescentes es eminentemente digital por lo que esta competencia está implícita en su día a día. En la presente propuesta de intervención los alumnos deberán demostrar su capacidad para hacer uso de las herramientas más comunes de elaboración de textos, compartición de documentos, creación de infografías y portafolios digitales y deberán mostrar destreza en la búsqueda y selección de material a través de diferentes plataformas digitales, así como a su posterior análisis.

-Competencia de aprender a aprender (CAA): los alumnos demostraran tener habilidad en esta competencia al enfrentarse a las tareas propuestas debiendo escoger cuáles son las estrategias más adecuadas en cada momento. El trabajo cooperativo les ayudará puesto que podrán, por un lado, analizar las estrategias usadas por sus compañeros, y por otro, podrán buscar estrategias conjuntas que los lleven a una mejor resolución de la tarea. Esta competencia les habilitará para conducir autónomamente su propio proceso de aprendizaje para conseguir los objetivos planteados por el docente o los que se pueda plantear el propio alumno.

-Competencia social y cívica (CSC): las actividades relacionadas con los cambios psicológicos que se dan en la adolescencia, así como los debates en clase sobre temas como la homosexualidad, la diversidad de género o los estereotipos de género bajo unas normas de respeto hacia quienes piensen y sientan diferente, serán fundamentales para trabajar esta competencia. Los alumnos deberán mostrar tolerancia y respeto hacia los diferentes puntos de vista que se generen en el aula. El trabajo cooperativo incentiva dicha competencia puesto que los alumnos deben, en todo momento, mostrar respeto hacia los miembros de su equipo y llegar a consensos en momentos de discrepancias.

-Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIE): a lo largo de toda la unidad didáctica el alumno podrá desarrollar plenamente esta competencia al tomar la iniciativa en su propio proceso de aprendizaje, adquiriendo habilidades como la creatividad, la imaginación, la autonomía, el esfuerzo y la capacidad de liderazgo en todas las actividades que se van a desarrollar en las diferentes sesiones.

La presente propuesta de intervención se va a desarrollar en alumnos de 3º de la ESO de la comunidad de Cataluña y se deberá atender a la normativa autonómica catalana con relación a las competencias básicas. El Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria, establece que el currículum agrupa las materias en nueve

ámbitos de conocimiento, de los cuales siete se relacionan directamente con las materias y dos son transversales. Dichos ámbitos son los siguientes: *lingüístico/matemático/social/científico-tecnológico/artístico/educación física/cultura y valores/personal y social/digital*. El ámbito personal y social y el digital son los considerados ámbitos transversales y deberán ser tratados en todas las materias.

La propuesta de intervención de este TFM se enmarca en el ámbito científico-tecnológico. Este ámbito incluye cuatro dimensiones y 15 competencias. En la presente unidad didáctica se ha decidido trabajar las competencias que se muestran en la tabla del [anexo A](#), donde también se muestran las competencias del ámbito digital y del ámbito personal y social que se van a evaluar, así como los indicadores de logro cada una de las competencias.

3.3.3. Contenidos

Los contenidos que se van a trabajar en la propuesta de intervención vienen especificados en el Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria, y van a ser los contenidos clave CC9 (*Model de cèl.lula*), CC10 (*Model d'ésser viu*) y CC30 (*Funció de reproducció*) que se concretan en los siguientes contenidos curriculares:

- C1.** Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
- C2.** Aparatos genitales femeninos y masculino. Gametos.
- C3.** La reproducción como transferencia de material genético.
- C4.** Células reproductoras como vehículo de transmisión de caracteres hereditarios y su relación con el ciclo biológico.
- C5.** Ciclo menstrual. Proceso reproductivo. Eyaculación.
- C6.** Diversidad de género. Enfermedades de transmisión sexual.
- C7.** Respuesta sexual humana. Salud e higiene sexual.
- C8.** Embarazos no deseados
- C9.** Igualdades de derechos entre hombres y mujeres
- C10.** Estereotipos de género y diversidad sexual.
- C11.** Diversidad de orientaciones sexuales.

Estos contenidos se corresponden con los de la legislación estatal a los del Bloque 4:” Las personas y la salud. Promoción de la salud”, concretamente a los contenidos correspondientes a la reproducción y la sexualidad. En la tabla 2 se especifican los contenidos y se relacionan con los objetivos y los criterios de evaluación que vienen especificados en el RD1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. No se han incluido estándares de aprendizaje puesto que en la legislación catalana no se contemplan.

Tabla 2. Objetivos, contenidos y criterios de evaluación

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
OD1. Diferenciar entre adolescencia y pubertad y aceptar como propios los cambios físicos y psicológicos que se dan en esta etapa	C1. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia	CE1. Conocer la diferencia entre adolescencia y pubertad y reconocer los cambios que se producen en el adolescente durante esta etapa.
OD2. Distinguir las diferentes partes del aparato reproductor femenino y masculino y la función que desarrolla cada una.	C2. Aparatos genitales femenino y masculino. Gametos	CE2. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.
OD3. Definir los acontecimientos que acontecen durante la fecundación, el embarazo y el parto.	C3. La reproducción como transferencia de material genético. Fecundación, embarazo y parto. C4. Células reproductoras como vehículo de transmisión de caracteres hereditarios y su relación con el ciclo biológico.	CE3. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.
OD4. Aceptar la menstruación y la eyaculación como procesos fisiológicos naturales que aparecen en la pubertad.	C5. Ciclo menstrual. Proceso reproductivo. Eyaculación.	CE4. Reconocer la menstruación y la eyaculación como procesos fisiológicos que se dan en la pubertad y reconocer las principales hormonas implicadas.
OD5. Conocer las principales enfermedades de transmisión sexual y su vía de contagio.	C6. Diversidad de género. Enfermedades de transmisión sexual.	CE5. 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.
OD6. Aplicar los conocimientos científicos con relación a la	C7. Respuesta sexual humana. Salud e higiene sexual.	CE6. Reflexionar sobre la problemática de los embarazos no

reproducción humana para ser capaz de argumentar decisiones relacionadas con embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual.	C8. Embarazos no deseados.	deseados y las enfermedades de transmisión sexual a través de los conocimientos adquiridos hasta el momento.
OD7. Respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos entre hombres y mujeres.	C9. Igualdad de derechos entre hombres y mujeres.	CE7. Respetar la diferencia entre sexos y defender con argumentos sólidos la igualdad de derechos entre hombres y mujeres.
OD8. Reflexionar sobre los estereotipos de género presentes en nuestra sociedad.	C10. Estereotipos de género y diversidad sexual.	CE8. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar y debatir acerca de ello.
OD9. Aprender a debatir en clase sobre la homosexualidad y la homofobia y saber reconocer situaciones en las que se dan estas actitudes.		
OD10. Conocer la diversidad sexual y aprender a no discriminar por razón de orientación sexual.	C11. Diversidad de orientaciones sexuales.	CE9. Conocer las diferentes realidades sexuales y defender la no discriminación por orientación sexual.

Fuente: elaboración propia, a partir del RD 1105/2014 y Decret 187/2015.

3.3.4. Metodología

La metodología de enseñanza aprendizaje que se va a utilizar en la presente propuesta de intervención, será la del trabajo cooperativo y está diseñada en base a la concepción constructivista del aprendizaje. Como se ha explicado en el marco teórico, desde esta concepción el alumno adquiere un papel activo en su proceso de aprendizaje, experimentando, tomando decisiones frente a las actividades planteadas, fomentando la interacción positiva con sus compañeros y dejando que el docente se convierta en un guía en este proceso. Se intentará situar al alumno en su ZDP, generar conflictos cognitivos y que, a través de la experimentación, el diálogo y la discusión, consiga aprendizajes auténticamente significativos. Por otro lado, se fomentará la metacognición para que sean conscientes de lo que aprenden y cómo lo aprenden (Coll et al, 1990).

Mediante el trabajo cooperativo en el aula, se intentará despertar el interés del alumnado por los temas a trabajar y crear un clima de trabajo basado en el respeto a la diversidad, la empatía y la motivación por lo que se está aprendiendo. Para ello se contará con la ayuda del Departamento de Orientación, que servirá de guía en las sesiones desarrolladas a partir de la

segunda mitad de la unidad didáctica. De esta forma los alumnos entenderán la transversalidad de los aprendizajes y les ayudará a entender el conocimiento científico como un saber integrado que se puede enmarcar en distintas disciplinas de conocimiento.

Las dos primeras sesiones de la unidad didáctica se destinarán a formar los grupos cooperativos, los roles que desarrollará cada alumno dentro del grupo, a crear un clima de confianza entre ellos que les permita hablar de sexo y sexualidad de forma natural y a hacer un análisis de las ideas previas acerca de los contenidos más teóricos que se van a trabajar. Se les especificarán también los objetivos a lograr al finalizar la unidad didáctica y los criterios e instrumentos de evaluación que se utilizarán. Los equipos de base deberán ser heterogéneos de manera que los alumnos más aventajados puedan servir de ayuda y apoyo a los que muestran más dificultades. Estos grupos se mantendrán fijos a lo largo de todas las sesiones, aunque habrá también sesiones de trabajo individual y otras de trabajo con todo el grupo clase.

Las cinco siguientes sesiones se destinarán al aprendizaje de los contenidos de carácter más biológico de la unidad didáctica (aparato reproductor, menstruación, fecundación, embarazo, etc. Se utilizarán diferentes técnicas cooperativas como la hoja giratoria o el saco de dudas y se hará un uso constante de contenidos audiovisuales complementados con los libros de consulta que se encuentran en el aula. El docente intentará en cada una de las sesiones formular preguntas para generar conflictos cognitivos y velará por que los elementos principales del aprendizaje cooperativo (explicados anteriormente en el marco teórico) estén siempre presentes en el trabajo de los alumnos.

Finalmente, las últimas sesiones serán las que se impartirán junto con el Departamento de Orientación y se tratarán los temas más emocionales relacionados con el sexo, la sexualidad, la homosexualidad, los estereotipos de género, etc.

Los alumnos deberán presentar todas las actividades realizadas a través del *Google Classroom* y al finalizar cada sesión deberán hacer una reflexión metacognitiva sobre lo que han aprendido y cómo lo han aprendido, reflejándola en su portafolio digital.

3.3.5. Cronograma y secuenciación de actividades

Según el Decret 187/2015, de 25 de agosto, la materia de Biología y Geología en 3º de la ESO se imparte dos días a la semana por lo que la presente unidad didáctica tendrá una duración

de seis semanas y la distribución de las sesiones será la que se muestra en la tabla 3. Dos de las sesiones tendrán una duración de 110 minutos puesto que se unirán las clases de Biología y Geología con las de tutoría. El resto de las sesiones, tendrán una duración de 55 minutos.

Tabla 3. *Cronograma y secuenciación de actividades*

	CONTENIDOS	SESIONES	ACTIVIDADES	OBJETIVOS
SEMANA 1		SESIÓN 1, 2	Act.1: círculo de sinceridad (55') Act.2: Ideas previas (20') Act.3: formación de grupos cooperativos (15') Act.4: Asignación de roles y normas (40')	
SEMANA 2	C1, C2	SESIÓN 3, 4	Act.5: Adolescencia y pubertad (55') Act.6: Aparato reproductor. Gametogénesis (55')	OD1, OD2
SEMANA 3	C3, C4, C5	SESIÓN 5, 6	Act.7: Ciclo menstrual y eyaculación (55') Act.8: Fecundación, embarazo y parto (55')	OD3, OD4
SEMANA 4	C1-C8	SESIÓN 7, 8	Act.9: Repaso (TGT) (55') Act.10: ETS y embarazos no deseados (45') Act.11: Juego de fichas (15') Act.12: Opiniones enfrentadas (45')	OD1-OD6
SEMANA 5	C9, C10, C11	SESIÓN 9, 10	Act.13: Violencia machista (55') Act.14: roles de género (40') Act.15: Homosexualidad (25') Act.16: estereotipos de género (30') Act.17: Infografía (25')	OD7-OD10
SEMANA 6	C1-C11	SESIÓN 11, 12	Act.18: caja de dudas (55') Act.19: examen (55')	OD1-OD10

Fuente: elaboración propia

A continuación, se muestran las sesiones detalladas:

Tabla 4. Sesión 1. Presentación de la unidad didáctica y análisis de ideas previas

Objetivos de la sesión: -Introducir los contenidos de la unidad didáctica. -Analizar las ideas previas de los alumnos. -Corregir los preconceptos erróneos que puedan tener.			
Actividad 1. Círculo de sinceridad		Temporalización: 30'	
Espacio y agrupamiento: patio/grupo clase		Recursos: pelota	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT		CB5	
CCL	X	CB12	
CD		CB15	
CAA		CD2	
CSC	X	CD4	
SIE	X	CPS2	
		CPS4	X
Instrumentos de evaluación: registro de observación			
<p>Descripción de la actividad: Esta actividad se lleva a cabo en el patio. Los alumnos se sentarán en círculo y se les plantean las siguientes preguntas:</p> <p>¿Te avergüenza hablar de sexo?</p> <p>¿Con quién sueles hablar de sexo?</p> <p>¿Consideras que sabes todo lo necesario referente al sexo?</p> <p>¿Qué diferencias crees que hay entre sexo y sexualidad?</p> <p>¿Consideras esencial que para que dos personas tengan relaciones sexuales, estén enamoradas?</p> <p>Los alumnos deberán irse pasando la pelota y contestando las preguntas. No se obligará a nadie a responder si no quiere.</p> <p>Finalmente, se les explicará lo que se trabajará en la unidad didáctica y que a lo largo de todas las semanas habrá una caja de cartón en la mesa del profesor donde podrán dejar las preguntas que no se atreven a hacer en voz alta. Estas preguntas serán contestadas al finalizar la unidad didáctica entre todos.</p> <p>Esta sesión puede estar acompañada por el tutor o tutora del grupo en caso de que se crea necesario.</p>			
Actividad 2. Ideas previas		Temporalización: 20'	

Espacio y agrupamiento: aula y grupo clase		Recursos: ordenador de aula, ordenadores personales y pizarra digital https://kahoot.it/challenge/?quiz-id=c8402095-d920-4ab7-bc54-bb73cde7be34&single-player=true	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	
CCL		CB12	
CD	X	CB15	
CAA		CD2	X
CSC		CD4	
SIE		CPS2	
		CPS4	X
Instrumentos de evaluación: registro de observación			
Descripción de la actividad: Los alumnos, de forma individual, deberán contestar las preguntas del <i>kahoot</i> elaborado por el docente. Será un <i>kahoot</i> sin tiempo para responder y que servirá al docente para hacer una valoración de las ideas previas. Al finalizar la sesión, se harán aclaraciones sobre aquellas preguntas que hayan tenido menor número de aciertos y se expondrán a los alumnos los objetivos de la unidad didáctica y los criterios de evaluación que se van a tener en cuenta para evaluarlos.			

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Sesión 2. Grupos cooperativos

Objetivos de la sesión: -Formar los grupos cooperativos. -Establecer el rol más adecuado para cada miembro del grupo. -Redactar las normas de funcionamiento del trabajo cooperativo.			
Actividad 3. Formación de los grupos cooperativos		Temporalización: 15'	
Espacio y agrupamiento: aula/grupo clase		Recursos: aula	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT		CB5	
CCL		CB12	
CD		CB15	
CAA		CD2	
CSC	X	CD4	
SIE	X	CPS2	
		CPS4	X

Instrumentos de evaluación: registro de observación			
Descripción de la actividad: Los alumnos se sentarán en círculo en el centro del aula con los ojos cerrados. El docente pegará a la frente de cada uno de ellos una pegatina de un color diferente. Los miembros del mismo grupo cooperativo llevarán la pegatina del mismo color. Sin hablar, los alumnos deberán encontrar a los miembros de su equipo.			
Actividad 4. Asignación de roles y normas		Temporalización: 40'	
Espacio y agrupamiento: Aula, grupo cooperativo, grupo clase.		Recursos: Fichas con la descripción de los roles.	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT		CB5	
CCL	X	CB12	
CD		CB15	
CAA		CD2	
CSC	X	CD4	
SIE	X	CPS2	
		CPS4	X
Instrumentos de evaluación: registro de observación			
Descripción de la actividad: El docente repartirá cuatro fichas a cada grupo con el nombre del rol y la descripción de las tareas que debe desempeñar cada rol. Los alumnos, agrupados ya en equipos cooperativos, deberán leer las fichas y decidir qué rol asume cada miembro del grupo. Únicamente en aquellos grupos donde haya uno de los alumnos con necesidades educativas especiales (ACNEAE), el docente intervendrá para asignar el rol que crea más conveniente al alumno (Anexo G).			
Posteriormente el docente explicará en qué consiste el trabajo cooperativo y entre todo el grupo clase debatirán y elaborarán las normas que se deben cumplir para que dicho trabajo funcione a lo largo de toda la unidad didáctica.			

Fuente: elaboración propia

Tabla 6. Sesión 3. Adolescencia y pubertad

Objetivos didácticos: OD1	
Objetivos de la sesión:	
-Ser capaz de tomar apuntes de forma autónoma.	
-Introducir técnicas cooperativas simples en el trabajo del aula.	
Contenidos	
C1: Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia	
Actividad 5. Adolescencia y pubertad	Temporalización: 55'
Espacio y agrupamiento: aula/grupo cooperativo y grupo clase	Recursos: ordenador, pizarra, lápiz, papel

Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	
CCL	X	CB12	X
CD	X	CB15	
CAA		CD2	
CSC	X	CD4	
SIE	X	CPS2	
		CPS4	X
Instrumentos de evaluación: Registro de observación/ Rúbrica del portafolio			
<p>Descripción de la actividad: Los alumnos deberán visualizar individualmente en sus ordenadores dos videos sobre la pubertad y los cambios que en ella acontecen. Deberán ir tomando apuntes, mientras visualizan el vídeo, que serán después incorporados a su portafolio digital, así como formular preguntas sobre conceptos que no entiendan. Finalizada la visualización, el docente clarificará y responderá las preguntas que hayan ido anotando los alumnos.</p> <p>https://www.ccma.cat/tv3/alcanta/quequicom/ladolescencia/video/5706901/</p> <p>https://centrejove.org/ambits/canvis-corporals-primeres-vegades/</p> <p>Mediante la técnica del <i>folio giratorio</i>, deberán anotar una columna de cambios físicos y otra de cambios psicológicos que se producen durante la pubertad. Cada alumno deberá estar atento a lo que escribe su compañero para no repetir el ítem y todos los miembros del grupo deben estar de acuerdo en lo que se escribe y responsabilizarse de todo lo escrito. Mientras los alumnos van apuntando, el docente hará dos columnas en la pizarra donde posteriormente se anotará lo que han apuntado todos los grupos. Se hará hincapié en los aspectos más emocionales de la pubertad ya que posiblemente serán los que los alumnos desconocen más. También se hablará sobre la influencia de las hormonas en la pubertad, introduciendo este concepto científico difícil de entender muchas veces por los adolescentes, y que posteriormente será importante para entender el ciclo menstrual y la eyaculación.</p>			

Fuente: elaboración propia

Tabla 7. Sesión 4. Aparato reproductor masculino y femenino. Gametogénesis.

Objetivos didácticos: OD2	
Objetivos de la sesión:	
-Compartir documentos a través del <i>Google Classroom</i> con el resto de los compañeros.	
-Realizar búsquedas y seleccionar información de fuentes relevantes.	
-Sintetizar y esquematizar los conocimientos a través de un mapa conceptual.	
Contenidos	
C2. Aparatos genitales femeninos y masculino. Gametos.	
Actividad 6. Aparato reproductor. Gametogénesis.	Temporalización: 55'

Espacio y agrupamiento: aula/grupo cooperativo y trabajo individual		Recursos: ordenador, fichas, libros de consulta	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	X
CCL		CB12	X
CD	X	CB15	X
CAA	X	CD2	
CSC		CD4	X
SIE	X	CPS2	X
		CPS4	
Instrumentos de evaluación: registro de observación, rúbrica del portafolio y del mapa conceptual			
Descripción de la actividad: los alumnos tendrán en su <i>Google Classroom</i> unas fichas con imágenes del aparato reproductor masculino y femenino (Anexo H e I) y se las repartirán de modo que en grupos de dos rellenen las fichas y posteriormente compartan la información con el resto del grupo. Para ello dispondrán de su ordenador para poder consultar en internet, así como los libros de consulta de los que se dispone en el aula. Cuando hayan finalizado deberán empezar a elaborar un mapa conceptual e incorporarlo al portafolio digital. Este mapa conceptual deberá ser ampliado con los conceptos que se irán trabajando en las siguientes sesiones y deberá estar completo al finalizar la unidad didáctica para su evaluación.			

Fuente: elaboración propia

Tabla 8. Sesión 5. El ciclo menstrual y la eyaculación

Objetivos didácticos: OD4			
Objetivos de la sesión:			
-Compartir documentos a través del <i>Google Classroom</i> con el resto de los compañeros.			
-Realizar búsquedas y seleccionar información de fuentes relevantes.			
Contenidos			
C5. Ciclo menstrual. Proceso reproductivo. Eyaculación			
Actividad 7. Ciclo menstrual y eyaculación		Temporalización: 55'	
Espacio y agrupamiento: aula/grupo cooperativo		Recursos: fichas entregadas por el docente, ordenador, libros de consulta	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	X
CCL	X	CB12	
CD	X	CB15	X
CAA	X	CD2	
CSC		CD4	X

SIE	X	CPS2	
		CPS4	X
Instrumentos de evaluación: registro de observación, rúbrica del portafolio y del mapa conceptual			
Descripción de la actividad: el docente entrega a cada grupo una ficha con un caso real que podría suceder a cualquier adolescente referente a la menstruación y a la erección (Anexo J). Cada grupo leerá el caso que le ha tocado y, mediante la técnica del <i>folio giratorio</i> , deberá responder las preguntas que aparecen en él. Deberán hacer uso de su ordenador para buscar información y de los libros de consulta que hay en el aula. El docente ayudará en todo momento a los alumnos a aclarar conceptos difíciles de entender, sobre todo los relacionados con las hormonas implicadas en ambos ciclos. Si no tienen tiempo de acabar la actividad, deberán finalizarla en casa y una vez esté corregida, deberán compartirla con el resto de los alumnos para que todos puedan tener la información necesaria para poder ir ampliando el mapa conceptual iniciado en la sesión anterior.			

Fuente: elaboración propia

Tabla 9. Sesión 6. Fecundación, embarazo y parto

Objetivos didácticos: OD3			
Objetivos de la sesión:			
-Ser capaz de tomar apuntes de forma autónoma.			
-Resolver conceptos erróneos acerca de la fecundación, el embarazo y el parto.			
-Elaborar un mapa conceptual como síntesis de los conceptos adquiridos hasta el momento.			
Contenidos			
C3. La reproducción como transferencia de material genético.			
C4. Células reproductoras como vehículo de transmisión de caracteres hereditarios y su relación con el ciclo biológico.			
Actividad 8. Fecundación, embarazo y parto		Temporalización: 55'	
Espacio y agrupamiento: aula/grupo		Recursos: ordenador de aula y pizarra digital	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	X
CCL	X	CB12	
CD	X	CB15	X
CAA	X	CD2	X
CSC		CD4	X
SIE	X	CPS2	X
		CPS4	
Instrumentos de evaluación: registro de observación, rúbrica del portafolio y del mapa conceptual			

Descripción de la actividad: el docente pasará diferentes vídeos relacionados con la fecundación, el embarazo y el parto a todo el grupo clase, mientras ellos van tomando apuntes. En caso de que haya dudas, se irán resolviendo.

<https://youtu.be/GQpqGQNKiGU>

<https://youtu.be/KdXtoJ8pJwc>

<https://youtu.be/DdJvQkYSWL0>

Además, el docente irá haciendo preguntas relacionadas con el tema para crear conflicto cognitivo y nuevos aprendizajes en los alumnos a partir de las dudas surgidas. Se sacará el tema de los embarazos múltiples, de los siameses, de cuál es el espermatozoide fecundante, etc. Una vez vistos los vídeos y resueltas las dudas los miembros del grupo cooperativo deberán comprobar y completar sus apuntes mediante la *técnica 1-2-4*. Estos apuntes deberán ser archivados en el portafolio digital.

Los alumnos deberán completar en casa el mapa conceptual iniciado en la sesión 4 con los conceptos trabajados en esta sesión y entregarlo en la siguiente sesión para que pueda ser corregido por el docente y se puedan detectar posibles errores conceptuales.

Fuente: elaboración propia

Tabla 10. Sesión 7. Repaso

Objetivos didácticos: OD1, OD2, OD3, OD4			
Objetivos de la sesión:			
-Reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.			
-Ser consciente de las dudas surgidas y saberlas expresar adecuadamente con el vocabulario pertinente.			
-Tener una actitud activa y participativa frente al grupo clase.			
Contenidos			
C1. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.			
C2. Aparatos genitales femeninos y masculino. Gametos.			
C3. La reproducción como transferencia de material genético.			
C4. Células reproductoras como vehículo de transmisión de caracteres hereditarios y su relación con el ciclo biológico.			
C5. Ciclo menstrual. Proceso reproductivo. Eyaculación.			
Actividad 9. Repaso (TGT)			Temporalización: 55'
Espacio/Agrupamiento: Aula/ grupos homogéneos			Recursos: fichas con preguntas
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	X
CCL	X	CB12	X
CD	X	CB15	X
CAA	X	CD2	
CSC		CD4	

SIE	X	CPS2	X
		CPS4	
Instrumentos de evaluación: Registro de observación			
<p>Descripción de la actividad: para realizar esta actividad se utilizará la técnica <i>teams-games-tournaments</i>. El docente distribuirá a los alumnos en grupos homogéneos de cuatro en función de sus capacidades. Les entregará unas fichas con preguntas relacionadas con todos los conceptos trabajados a lo largo de las sesiones anteriores. Los alumnos deberán ir respondiendo las preguntas indicadas en las fichas. Cada vez que aciertan una pregunta, se quedan con la ficha de forma que ganará el que consiga tener un mayor número de fichas. El juego finaliza cuando se han respondido las preguntas de todas las fichas. Al finalizar el juego, los alumnos regresarán con los miembros de su grupo cooperativo y con todo el grupo clase se resolverán las dudas que hayan podido quedar.</p>			

Fuente: elaboración propia

Las sesiones que se van a desarrollar a partir de ahora se harán juntamente con el Departamento de Orientación. Algunas de ellas tendrán una duración de dos horas, puesto que se van a desarrollar con la hora de tutoría. Es por ello por lo que en el aula habrá siempre dos docentes.

Tabla 11. Sesión 8. Enfermedades de transmisión sexual y embarazos no deseados

Objetivos didácticos: OD5, OD6			
Objetivos de la sesión:			
-Introducir técnicas más complejas de trabajo cooperativo.			
-Asumir la importancia del trabajo individual para el bien del grupo cooperativo.			
-Buscar argumentos para poder llevar a cabo un debate fundamentado en el aula.			
Contenidos			
C7. Respuesta sexual humana. Salud e higiene sexual.			
C8. Embarazos no deseados			
Actividad 10. Enfermedades de transmisión sexual		Temporalización: 45'	
Espacio y agrupamiento: aula/grupo clase y grupo cooperativo		Recursos: ordenador y pizarra digital	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	X
CCL	X	CB12	
CD		CB15	
CAA	X	CD2	
CSC	X	CD4	
SIE	X	CPS2	X
		CPS4	

Instrumentos de evaluación: registro de observación y rúbrica del portafolio digital

Descripción de la actividad: mediante la técnica del *Rompecabezas*, se dispondrá a los alumnos en grupos de expertos. Se les proporcionarán unos artículos relacionados con las enfermedades de transmisión sexual y los embarazos de adolescentes que deberán leer y esquematizar con el grupo de expertos siguiendo las pautas marcadas por el docente para cada uno de los artículos. Posteriormente compartirán la información trabajada con su grupo base. A los alumnos con necesidades educativas especiales, se les proporcionará un vídeo en lugar de un artículo periodístico puesto que les será de más fácil entendimiento.

<https://www.elpuntavui.cat/societat/article/14-salut/1644557-creix-un-15-l-atencio-per-malalties-de-transmissio-sexual.html>

https://elpais.com/ccaa/2018/07/25/catalunya/1532508178_853230.html

<https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/infecciones-de-transmision-sexual>

<https://www.regio7.cat/salut/2018/09/06/deu-avortaments-catalunya-duna-adolescent/496305.html>

Cuando hayan finalizado, regresarán a su grupo cooperativo y les trasladarán la información trabajada con el grupo de expertos.

Actividad 11. Juego de las fichas

Temporalización: 15'

Espacio/Agrupamiento: Aula/ grupo clase

Recursos: Fichas proporcionadas por el maestro

Competencias básicas

Competencias autonómicas

CMCCT	X	CB5	
CCL	X	CB12	X
CD		CB15	
CAA	X	CD2	
CSC	X	CD4	
SIE	X	CPS2	X
		CPS4	

Instrumentos de evaluación: Registro de observación

Descripción de la actividad: el docente repartirá una tarjeta a cada alumno. Cada uno deberá conseguir tres firmas en su tarjeta (de su mejor amigo/a, quién le caiga bien, etc). Algunas tarjetas están marcadas con una X (seropositivo) y otras con una P (preservativo).

Cuando todos los alumnos han conseguido las tres firmas, deberán volver a su sitio. El docente les explicará que cada firma en su tarjeta representa una relación sexual que han tenido con esa persona. Las personas que contenían una X en su tarjeta representan que estaban infectadas con una ETS y las que tenían una P, son las que han mantenido relaciones con protección.

El objetivo de la actividad es que los alumnos reflexionen sobre la importancia de protegerse para mantener relaciones sexuales seguras. Antes de finalizar la sesión se hará una reflexión conjunta sobre ello.

Actividad 12. Opiniones enfrentadas		Temporalización: 45'	
Espacio/Agrupamiento: Aula/ grupo clase		Recursos: aula	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	X
CCL	X	CB12	X
CD		CB15	X
CAA		CD2	
CSC	X	CD4	
SIE	X	CPS2	X
		CPS4	

Instrumentos de evaluación: Registro de observación

Descripción de la actividad: la última parte de la sesión se dedicará a hacer una reflexión sobre las dos actividades anteriores mediante la técnica de las *opiniones enfrentadas*. El docente dividirá la clase en tres grupos y les presentará un caso hipotético (pero que podría ser real) referente al sexo sin protección y los embarazos no deseados. Dos de los grupos deberán preparar los argumentos para posteriormente poder debatir y el tercero será el que tendrá la función de moderador.

Fuente: elaboración propia

Tabla 12. Sesión 9. Violencia machista

<p>Objetivos didácticos: OD7</p> <p>Objetivos de la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Concienciar a los alumnos sobre los distintos tipos de violencia machista. -Evidenciar los mensajes sexistas que se reciben a través de la música. -Aprender a argumentar y dialogar de forma coherente en el aula.
<p>Contenidos</p> <p>C9. Igualdad de derechos entre hombres y mujeres</p>

Actividad 13. Violencia machista		Temporalización: 55'	
Espacio y agrupamiento: Aula/Grupo clase		Recursos: ordenador	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	X
CCL	X	CB12	
CD		CB15	
CAA	X	CD2	
CSC	X	CD4	
SIE	X	CPS2	X
		CPS4	
Instrumentos de evaluación: registro de observación y rúbrica del portafolio digital			
<p>Descripción de la actividad: se visualizará el videoclip de la canción de Bebe sobre la violencia machista. Dispondrán de la letra de la canción en su <i>Google Classroom</i> (Anexo K) para poder leerla mientras lo visualizan. Posteriormente, se abrirá un debate en clase que lo iniciará el docente a partir de las siguientes preguntas:</p> <p>¿Crees que un hombre que maltrata a una mujer puede tener algún sentimiento de amor hacia ella?</p> <p>¿Consideras que el hecho que una persona le diga a otra “tú no vales para nada”, es violencia de género?</p> <p>¿Qué harías tú si tu pareja te golpeara?</p> <p>¿Qué harías tú si presenciaras un acto de violencia machista?</p> <p>Seguidamente se planteará a todo el grupo clase que piensen en las canciones de sus grupos favoritos y se analizará si la música que escuchan contiene elementos machistas o no.</p> <p>Bebe - Malo (Videoclip Oficial)</p>			

Fuente: elaboración propia

Tabla 13. Sesión 10. Roles de género, homosexualidad y estereotipos de género

Objetivos didácticos: OD8, OD9, OD10	
Objetivos de la sesión:	
-Introducir el concepto de rol de género y evidenciar los roles y estereotipos que existen en nuestra sociedad.	
-Respetar la diversidad sexual.	
-Transmitir a través de una infografía un tema conflictivo con el objetivo de darlo a conocer al resto de alumnos.	
Contenidos	
C10. Estereotipos de género y diversidad sexual.	
C11. Diversidad de orientaciones sexuales.	
Actividad 14. Roles de género	Temporalización: 40'

Espacio y agrupamiento: Aula/ grupo clase		Recursos: Ordenador de aula y pizarra digital	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	X
CCL	X	CB12	
CD		CB15	X
CAA		CD2	
CSC	X	CD4	
SIE		CPS2	X
		CPS4	
Instrumentos de evaluación: registro de observación			
<p>Descripción de la actividad: el docente proyecta una serie de videos que tratan sobre los roles de género en la sociedad, pasando desde la evolución de dichos roles y del feminismo en las películas de Disney, hasta el papel de la mujer y del hombre en los anuncios que visualizamos a diario.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=zYD8BdAMirg</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=P8GuCxUsNWY</p> <p>Se debatirá nuevamente en clase sobre el papel del hombre y la mujer en la sociedad, buscando otros ejemplos, a parte de los expuestos en los videos, en que existan diferencias entre hombres y mujeres (deportes, grandes empresas, política...).</p>			
Actividad 15. Homosexualidad/heterosexualidad		Temporalización: 25'	
Espacio/Agrupamiento: Aula/ grupo cooperativo		Recursos: Bolígrafo y fichas repartidas por el docente	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	X
CCL	X	CB12	
CD		CB15	X
CAA	X	CD2	X
CSC		CD4	
SIE	X	CPS2	X
		CPS4	
Instrumentos de evaluación: registro de observación y rúbrica del portafolio			

Descripción de la actividad: Los alumnos disponen de un documento en el *Google Classroom* con una serie de preguntas que deberán contestar individualmente:

¿Cuándo descubriste tu heterosexualidad?

¿Conoces a mucha gente heterosexual?

¿Has sido discriminado/a alguna vez por tu carácter heterosexual?

¿Piensas contar a tu familia que eres heterosexual?

¿Crees que una pareja heterosexual está capacitada para formar una familia?

A continuación, los alumnos se juntarán con los miembros de su grupo cooperativo y harán una reflexión sobre sus respuestas. Después responderán, mediante la técnica de *Lápices al centro*, a las siguientes preguntas planteadas por el maestro:

¿Crees que estas preguntas del cuestionario estaban pensadas para ser contestadas por personas homosexuales? ¿Porqué?

¿Creéis que las personas heterosexuales se plantean a menudo estas preguntas?

¿Creéis que vivimos en una sociedad homofóbica?

¿Conocéis a deportistas, actores, políticos, homosexuales?

Actividad 16. Estereotipos de género

Temporalización: 30'

Espacio/Agrupamiento: Aula/ grupo cooperativo y grupo clase

Recursos: Lápiz y papel

Competencias básicas

Competencias autonómicas

CMCCT

X

CB5

CCL

X

CB12

CD

CB15

X

CAA

X

CD2

CSC

X

CD4

SIE

X

CPS2

X

CPS4

Instrumentos de evaluación: Registro de observación

Descripción de la actividad: el docente pedirá a sus alumnos que mediante la técnica del folio giratorio escriban en el papel los estereotipos que se asignan a las personas homosexuales. Cada alumno deberá escribir uno y cuando la haya hecho pasará el folio al compañero de su izquierda. Pasados 15 minutos, todos los miembros del grupo deberán haber escrito al menos un estereotipo. El docente deberá ir ayudando a los diferentes grupos y se deberá asegurar que los principales estereotipos queden reflejados en los cuadernos de los alumnos (a los gais les gustan todos los hombres y a las lesbianas todas las mujeres, los gais quieren ser mujeres y las lesbianas quieren ser hombres, eres gai o lesbiana por haber mantenido alguna vez una relación sexual con alguien de tu mismo sexo...). Los últimos 15 minutos se dedicarán a discutir en grupo estos estereotipos.

Actividad 17. Infografía

Temporalización: 25'

Espacio/Agrupamiento: Aula/ individual		Recursos: Ordenador de aula y pizarra digital	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	
CC	X	CB12	
CD	X	CB15	X
CAA	X	CD2	X
CSC		CD4	
SIE		CPS2	X
		CPS4	
Instrumentos de evaluación: registro de observación y rúbrica de la infografía			
Descripción de la actividad: los alumnos regresarán a sus grupos cooperativos y deberán iniciar, de forma individual, la elaboración de una infografía que trate sobre la violencia machista y los roles de género. Se les hará saber a los alumnos que las infografías deberán estar acabadas al finalizar la unidad didáctica y que se harán copias de todas ellas para colgarlas por el instituto con el objetivo de concienciar al resto del alumnado sobre la problemática trabajada.			

Fuente: elaboración propia

Tabla 14. Sesión 11. Repaso

Objetivos didácticos: OD1, OD2, OD3, OD4, OD5, OD6, OD7, OD8, OD9, OD10			
Objetivos de la sesión:			
-Demostrar el aprendizaje de los contenidos trabajados a lo largo de toda la unidad didáctica.			
Contenidos			
C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11			
Actividad 18. Caja de dudas		Temporalización: 55'	
Espacio y agrupamiento: Aula/grupo clase		Recursos: Caja de dudas	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	X
CCL	X	CB12	X
CD		CB15	X
CAA	X	CD2	
CSC		CD4	
SIE	X	CPS2	X
		CPS4	
Instrumentos de evaluación: Registro de observación			

Descripción de la actividad: un alumno se dispone en el centro de la clase con la caja de dudas que ha habido en el aula durante las 6 semanas que ha durado la unidad didáctica y extrae una de las preguntas. La lee e intenta contestarla a partir de todos los conocimientos que se han ido adquiriendo. El docente pregunta al resto de alumnos si creen que la respuesta es correcta o si alguien quiere añadir algún comentario. Se repite el procedimiento con todos los alumnos hasta que todos hayan contestado una pregunta. Si se acaban las preguntas y faltan alumnos para contestar, el profesor improvisará las preguntas que faltan. El objetivo es que todos los alumnos puedan participar. Si hay alguna pregunta que resulte incómoda para ser contestada por un alumno, lo hará el docente.

Fuente: elaboración propia

Tabla 15. Sesión 12. Examen

Sesión 12. Examen			
Objetivos didácticos: OD1, OD2, OD3, OD4, OD5, OD6, OD7, OD8, OD9, OD10			
Objetivos de la sesión:			
-Sintetizar de forma clara, concisa y con un vocabulario adecuado los contenidos aprendidos.			
-Extrapolar los aprendizajes a posibles contextos de la vida diaria.			
Contenidos:			
C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11			
Actividad 19. Examen		Temporalización: 55'	
Espacio y agrupamiento: individual		Recursos: bolígrafo	
Competencias básicas		Competencias autonómicas	
CMCCT	X	CB5	X
CCL	X	CB12	X
CD		CB15	X
CAA		CD2	
CSC		CD4	
SIE		CPS2	
		CPS4	
Instrumentos de evaluación: examen (Anexo L)			
El examen constará de dos partes. La primera, serán preguntas de respuesta corta que permitirán comprobar la adquisición de los conceptos básicos trabajados en la primera parte de la unidad didáctica. En la segunda parte del examen deberán resolver un caso práctico relacionado con todo lo trabajado.			
Los alumnos con necesidades educativas podrán realizar el examen con los apuntes.			

Fuente: elaboración propia

3.3.6. Recursos

Los recursos que van a ser utilizados en el desarrollo de la unidad didáctica son los que se han ido enumerando a lo largo de la secuenciación de actividades. A modo de resumen, se pueden clasificar en:

- Recursos materiales:
 - Ordenador de aula y ordenadores portátiles de los alumnos. Los alumnos trabajarán siempre con las actividades que el profesor les adjuntará en el *Google Classroom*.
 - Fichas entregadas por el profesor.
 - Pizarra digital
 - Pizarra convencional
 - Libros de consulta.
 - Lápiz y papel.
 - Pelota.
- Recursos espaciales: aula y patio escolar.
- Recursos humanos: docente que imparte la materia de Biología y Geología y el tutor de la clase de 3ºA.

3.3.7. Evaluación

El objetivo será evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje en todas sus dimensiones (inicial, formativa y sumativa). Tan importante será el camino que siguen los alumnos en el proceso de aprender para detectar sus dificultades y ayudarlos, como el resultado final del aprendizaje.

Para ello, se utilizarán los tres tipos de evaluación mencionados:

-Evaluación inicial: la llevará a cabo el docente. En la sesión 1 se hará un *Kahoot* con preguntas que incorporarán las ideas principales que se trabajarán a lo largo de la unidad didáctica. De esta forma los alumnos podrán hacerse un esquema de los contenidos que van a ser trabajados durante las siguientes sesiones y el docente hará una valoración de las ideas previas para poder adaptar las actividades en caso de que lo crea conveniente. Esta evaluación inicial no será calificativa.

-Evaluación formativa: es la que se va a realizar a lo largo de todas las sesiones. Se valorarán las actividades realizadas y la actitud que se ha tomado en ellas mediante los siguientes instrumentos de evaluación:

- *Registro de observación* ([Anexo B](#)): se utilizará en todas las sesiones para evaluar el trabajo individual y grupal. A nivel individual permitirá evaluar la implicación del alumno en aquellas actividades que implican debate y reflexión, así como la realización de dichas actividades. A nivel grupal, permitirá evaluar el nivel de implicación de cada uno de los miembros en el trabajo de grupo, su actitud, su empatía y respeto hacia todos los miembros del grupo y su capacidad para resolver conflictos con sus compañeros.
- *Rúbrica del portafolio* ([Anexo D](#)): la mayoría de las actividades que se van a desarrollar deberán ser colgadas en el portafolio digital para su evaluación continua por parte del docente.
- *Rúbrica del mapa conceptual* ([Anexo E](#)): en las sesiones 4, 5 y 6 los alumnos deberán elaborar un mapa conceptual que sintetice los conceptos aprendidos en dichas sesiones.
- *Rúbrica de la infografía* ([Anexo F](#)): en la sesión 9 los alumnos deben elaborar una infografía sobre la violencia machista y los roles de género.

-Evaluación sumativa final: se evaluará el nivel de logro de los objetivos que se han establecido para la unidad didáctica. Permitirá conocer si los alumnos han adquirido los conocimientos necesarios y si los ha dotado de significatividad, permitiéndole utilizarlos en diferentes situaciones de su vida.

- *Autoevaluación y coevaluación:* al finalizar la unidad didáctica los alumnos harán una autoevaluación de su propio trabajo individual y en grupo, así como una coevaluación para reflexionar sobre cómo ha trabajado el grupo cooperativo ([Anexo C](#)).
- *Examen:* se realizará un examen donde los alumnos podrán demostrar la adquisición de los objetivos planteados al inicio de la unidad didáctica.

En la siguiente tabla se puede ver un resumen sobre el peso que va a tener cada una de las actividades a la calificación final de la unidad didáctica. Los resultados finales se expresarán, según el Anexo 1 de la Orden ENS/108/2018, de 4 de julio, por la cual se determinan el procedimiento, los documentos y los requisitos formales del proceso de evaluación a la educación secundaria obligatoria, en los términos: *no assoliment* (NA), *assoliment satisfactori* (AS), *assoliment notable* (AN) y *assoliment excel.lent* (AE) (no logro, logro satisfactorio, logro notable, logro excelente).

Tabla 16. *Instrumentos de evaluación y porcentaje sobre la nota*

Tipo de evaluación	Instrumento de evaluación	Actividad	Porcentaje sobre la nota
Evaluación inicial		<i>Kahoot</i>	No calificable
Evaluación formativa	Registro de observación	Todas las actividades	20%
	Rúbrica mapa conceptual (5%)	Actividades 6, 7 y 8	30%
	Rúbrica de la infografía (5%)	Actividad 17	
	Rúbrica del portafolio (20%)	Actividad 5, 6, 7, 8, 10, 13 y 16	
Evaluación sumativa	Autoevaluación y coevaluación		10%
	Examen		40%

Fuente: elaboración propia

3.3.8. Atención a la diversidad

El trabajo cooperativo será, en la presente unidad didáctica, el mejor método de atención a la diversidad. La interacción constante de los alumnos con dificultades con sus compañeros estimulará su aprendizaje (Pujolàs, 2008) y les permitirá no sentirse excluidos como podrían sentirse con otro tipo de aprendizaje. Además, el trabajo autónomo que se realiza en el aula permite al docente prestar más atención a estos dos alumnos, aunque las actividades planteadas son adecuadas para que, con la ayuda de sus compañeros de grupo, puedan llevarlas a cabo sin dificultad.

Por otro lado, se han tenido en cuenta las dificultades de aprendizaje de estos dos alumnos a la hora de formar los grupos cooperativos y de asignar los roles a cada uno de sus miembros. Finalmente, como se ha apuntado, estos alumnos podrán realizar el examen con sus apuntes puesto que ello les permitirá sentirse más seguros a la hora de contestar las preguntas.

3.4. Evaluación de la propuesta

Se hace difícil hacer una evaluación global de la propuesta expuesta en este TFM puesto que es una propuesta teórica que no se ha podido llevar a la práctica.

Es esta una propuesta de intervención que se ha basado en el modelo constructivista de Piaget, Vigotsky y Ausubel que defienden, con sus particulares matices, la importancia de

determinar los conocimientos previos para lograr un auténtico aprendizaje significativo, así como también lo fundamental que es la interacción social para la adquisición de dichos aprendizajes. De aquí que se haya basado toda la unidad didáctica en el aprendizaje cooperativo como metodología principal de trabajo en el aula.

A pesar de no poder hacer una evaluación objetiva, se asume que una de las principales debilidades sería la temporalización de las actividades ya que variarían mucho en función de la respuesta de los alumnos. También hubiera sido interesante poder evaluar el grado de cooperación real de los alumnos a lo largo del desempeño de las diferentes actividades para poder cambiar las técnicas cooperativas que no funcionan por otras en las que los alumnos se sientan más cómodos trabajando.

Asumiendo que un día se podrá aplicar la unidad didáctica a un aula de 3º de la ESO, se considera importante evaluar la propuesta por parte de los alumnos mediante una encuesta de satisfacción y hacer también una autoevaluación propia. En las siguientes tablas se muestra un ejemplo de cada una de las evaluaciones mencionadas.

Tabla 17. *Autoevaluación docente.*

Acciones de intervención	valoración					Aspectos a mejorar
	1	2	3	4	5	
He informado a los alumnos sobre los objetivos y los criterios de evaluación de la unidad didáctica						
He hecho una evaluación inicial de las ideas previas						
He adaptado las actividades al nivel de conocimientos previos de los alumnos para priorizar la adquisición de aprendizajes significativos						
La secuencia de actividades tiene un sentido lógico y es adecuada a los objetivos planteados						
He priorizado el trabajo cooperativo en el mayor número de actividades posible.						

He incorporado el mayor número posible de técnicas cooperativas en el desarrollo de las actividades						
He fomentado la autonomía de los alumnos en su aprendizaje						
He conseguido el grado de interdisciplinariedad planteado						
Me he coordinado con el tutor de aula para llevar a cabo las sesiones conjuntas						
He conseguido los objetivos planteados al inicio de la unidad didáctica						
He tenido en cuenta la atención a la diversidad en los alumnos que la requieren						
He planteado las actividades de forma motivadora para los alumnos						
He tenido en cuenta la evaluación del proceso y no únicamente la evaluación final.						

Fuente: elaboración propia

Tabla 18. Encuesta de satisfacción por parte del alumnado

Evalúa el grado de satisfacción respecto a la unidad didáctica “ Hablemos de sexo” 1:totalmente de acuerdo; 5:totalmente en desacuerdo					
Profesorado	1	2	3	4	5
Al inicio de la unidad didáctica nos ha informado sobre los objetivos y los criterios de evaluación de la unidad					
Ha planteado actividades divertidas y entendedoras					
Sus explicaciones son claras y concisas					
Atiende a mis demandas de ayuda					
Tiene en todo momento un trato adecuado conmigo					
Unidad didáctica					
Los contenidos de la unidad didáctica han sido interesantes					
Los contenidos son de gran importancia para mi desarrollo como persona					
Las actividades planteadas se podían llevar a cabo sin mucha dificultad					
El tiempo para realizar las actividades ha sido el adecuado					
Las actividades realizadas me han permitido adquirir los conocimientos requeridos					

Lo que más me ha gustado ha sido...
Lo que menos me ha gustado ha sido...

Fuente: elaboración propia

Ambas evaluaciones deberán ser de utilidad al docente para, en un futuro, poder mejorar la unidad didáctica y su aplicación en el aula.

A continuación, se presenta una matriz DAFO, con el objetivo de hacer una valoración global de la propuesta de intervención y tomar así conciencia de las debilidades propias que tiene, las amenazas externas que pueden impedir su desarrollo, las fortalezas en las que se deberá apoyar el docente para poder llevarla a cabo y las oportunidades que se deberán aprovechar para que su implantación tenga éxito.

Tabla 19. Matriz DAFO

Debilidades	Amenazas
-Dificultad de implementar el trabajo cooperativo en el aula -Falta de tiempo para realizar algunas actividades -Dificultad para la evaluación individual cuando se trabaja en equipo. -Docentes poco preparados para la implementación del trabajo cooperativo en el aula.	-Excesiva carga de trabajo por parte del docente -Implicación de varios departamentos para llevar a cabo parte de las actividades -Resistencia de los alumnos a trabajar de forma cooperativa puesto que supone un esfuerzo mayor a hacerlo de forma individual. -Currículo sobrecargado y falta de tiempo para impartirlo
Fortalezas	Oportunidades

-Implicación y motivación del profesorado del Instituto en el proceso de enseñanza aprendizaje

-Motivación del alumnado en el trabajo cooperativo

-El trabajo cooperativo favorece la atención a la diversidad

-Utilización de recursos muy básicos, asequibles y presentes en la mayoría de los institutos.

-Enfoque motivador para el alumno, aunque requiera un mayor esfuerzo.

-Metodología que permite el trabajo en profundidad de competencias personales y sociales.

-Entender el aprendizaje científico y de la sexualidad como algo capital en la vida de una persona

-El tema de la sexualidad resulta muy motivador a los adolescentes

-Oportunidad para potenciar el trabajo interdisciplinar entre departamentos

Fuente: elaboración propia

4. Conclusiones

El objetivo del presente TFM ha sido elaborar una propuesta de intervención en un aula de 3º de la ESO para trabajar la reproducción y la sexualidad basándonos en la metodología del aprendizaje cooperativo y en los postulados constructivistas del aprendizaje.

Para realizarlo, se analizaron previamente las características de la adolescencia y algunos de los riesgos asociados a la sexualidad que están presentes en la vida de nuestros adolescentes. Posteriormente se citaron y explicaron brevemente los principales teóricos del constructivismo para pasar finalmente a profundizar sobre el aprendizaje cooperativo.

Las principales conclusiones a las que se ha llegado tras la realización del TFM son:

- ✓ La adolescencia es una etapa de cambios físicos y psicológicos muy importantes y la educación en cuanto a sexualidad que reciban en esta etapa puede ser fundamental para su vida futura.
- ✓ Los centros educativos deben ser capaces de enseñar la reproducción y la sexualidad desde el punto de vista físico, fisiológico y emocional y basándose siempre en la igualdad de género y de orientación sexual.
- ✓ Los principales fundamentos teóricos del aprendizaje cooperativo debemos buscarlos en el constructivismo.
- ✓ Los elementos principales del aprendizaje cooperativo son: la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y grupal, la interacción estimuladora cara a cara, las técnicas interpersonales y de equipo y la evaluación grupal.
- ✓ Existen numerosas técnicas, desde las más simples a otras más complejas, que podemos aplicar en el aula para lograr implementar un auténtico aprendizaje cooperativo.
- ✓ El aprendizaje cooperativo permite a los alumnos adquirir habilidades personales y sociales a la vez que favorece la atención a la diversidad.
- ✓ El aprendizaje cooperativo permite adquirir ciertas competencias sociales que un aprendizaje individual y memorístico no pueden lograr. No obstante, su éxito puede verse reducido por actitudes en clase poco adecuadas y por un clima de aula poco favorable, por lo que una de las funciones del docente será trabajar en profundidad estos aspectos antes de iniciar un proyecto de trabajo cooperativo.

- ✓ El docente debe ser un guía en el proceso de enseñanza aprendizaje y debe ser capaz de sacar lo mejor de cada alumno.
- ✓ La evaluación debe ser formativa y sumativa y debemos de ser capaces de evaluar a los alumnos de forma individual y grupal.

A pesar de no poder evaluar objetivamente el presente TFM por ser una propuesta totalmente teórica y no haberse podido implementar en un aula real de secundaria, se puede concluir que tanto el objetivo general como los objetivos específicos planteados al inicio del TFM se han cumplido en su totalidad.

5. Limitaciones y prospectiva

Las principales limitaciones que se han encontrado en la realización del presente TFM han sido:

- ✓ La escasez de recursos bibliográficos que muestren la aplicación real del aprendizaje cooperativo en el aula y aún más, si esa aplicación se busca en un aula de secundaria. La bibliografía existente es muy teórica.
- ✓ La imposibilidad de aplicar la unidad didáctica elaborada a un aula real. Se desconoce si las actividades, llevadas a la práctica, son o no motivadoras para los alumnos, si la temporalización planteada se puede llevar a cabo y si el aprendizaje que resulta es realmente significativo.
- ✓ El trabajo extra que puede suponer para los docentes llevar a cabo una unidad didáctica en la que intervienen dos departamentos didácticos. Para llevar a cabo proyectos interdisciplinares es fundamental la implicación tanto del equipo directivo como de todos los docentes implicados.
- ✓ La dificultad añadida de tener que adaptar la elaboración de la unidad didáctica a la legislación autonómica catalana, con unas competencias a trabajar y evaluar que, en ocasiones, distan mucho de las competencias que se describen en la legislación estatal y que son las que se han aprendido a lo largo de la realización del Máster.

Las líneas de trabajo futuras se podrían encaminar a comparar los aprendizajes adquiridos, tanto a nivel de contenidos como de competencias, aplicando una metodología de aprendizaje cooperativo frente a una metodología tradicional de transmisión-recepción, prestando mucha atención también a la opinión que pudieran aportar los alumnos ante ambas metodologías de trabajo y teniendo muy en cuenta los resultados de ambas metodologías en cuanto a la atención a la diversidad.

Referencias bibliográficas

- Alarcón, E. y Reguero, M.J. (2018). La triple función del docente en situaciones de aprendizaje cooperativo. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 33(2).
- Banet, E. (2010). Finalidades de la educación científica en educación secundaria: aportaciones de la investigación educativa y opinión de los profesores. *Enseñanza de las ciencias*, 28(2), 199-214.
- Bauman, Z. (2005). *Los retos de la educación en la modernidad líquida* (Vol. 880004). Editorial Gedisa.
- Blocsxtec (2021). Naturalsom. Un bloc de ciències naturals per a la secundària. Recuperado de <https://blocs.xtec.cat/naturalsom/3r-eso/5-aparell-reproductor-i-sexualitat/#funcio>
- Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (1990). Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación escolar. (2ªed.). Madrid: Larousse-Alianza Editorial.
- Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI., y Delors, J. (1996). *Educació: hi ha un tresor amagat a dins: informe per a la UNESCO de la Comissió Internacional sobre Educació per al Segle XXI*. Centre Unesco de Catalunya.
- Cortés, A. (2002). La contribución de la psicología ecológica al desarrollo moral. Un estudio con adolescentes. *Anales de psicología*, 18(1), 111-134
- Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria. Diari oficial de la Generalitat de Catalunya, 6945, de 28 d'agost de 2015. Recuperado de <http://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/6945/1441278.pdf>.
- DeVries, R. (2000). Vygotsky, Piaget, and education: A reciprocal assimilation of theories and educational practices. *New ideas in Psychology*, 18(2-3), 187-213.
- Duran, D. y Oller, M. (2017). El rol del profesorado en las aulas organizadas en aprendizaje cooperativo. *Aula de innovación educativa*, 261, 38-41.
- Fernández Borbón, H. y Cuní González, V. (2010). Intervención educativa sobre infecciones de transmisión sexual en adolescentes. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 14(3), 8-13.

- Fosnot, C. T. y Perry, R. S. (1996). Constructivism: A psychological theory of learning. *Constructivism: Theory, perspectives, and practice*, 2(1), 8-33.
- Gegenfurtner, A. y Gebhardt, M. (2017). Sexuality education including lesbian, gay, bisexual, and transgender (LGBT) issues in schools. *Educational Research Review*, 22, 215-222.
- González-Tejero, J. M. S., Parra, R. M. P. y Llamas, M. G. R. (2007). Perspectiva histórica del aprendizaje cooperativo: un largo y tortuoso camino a través de cuatro siglos. *Revista española de pedagogía*, 125-138.
- Iborra, A. e Izquierdo, M. (2010) ¿Cómo afrontar la evaluación del aprendizaje colaborativo? Una propuesta valorando el proceso, el contenido y el producto de la actividad grupal. *Revista general de información y documentación*, 20, 221-241.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (2014). Cooperative Learning in 21st Century. [Aprendizaje cooperativo en el siglo XXI]. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 30(3), 841-851.
- Johnson, D.W., Johnson, R. T y Holubec, E.J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós.
- Jorba, J. y Sanmartí, N (1993). La función pedagógica de la evaluación. *Aula de Innovación Educativa*, n.20, 20-30.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 106, de 4 de mayo de 2006. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>
- Ley Orgánica, 8/2013, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), de 9 de diciembre. Boletín Oficial del Estado, 295, de 10 de diciembre de 2013. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>
- León, B., Felipe, E., Iglesias, D. y Latas, C. (2010). El aprendizaje cooperativo en la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria. *Revista de Educación*, 354. Enero-abril 2011. 715-729.
- Llei Educació de Catalunya 12/2009, de 10 de juliol, d'Educació de Catalunya. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 5422, de 16 de juliol de 2009. Recuperado de <http://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/5422/1438721.pdf>

- Mock, G. (2005). Una mirada a la sexualidad: Del nacimiento a la pubertad. *Revista de Ciencias Sociales*, 14, 22-39.
- Moron, C. y Mancilla, I. (2018). Comprender el Proyecto Roma: Fundamentos teóricos y principios de acción. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (92), 29-42.
- 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. Boletín Oficial del Estado, 25, de 29 de enero de 2015. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/29/pdfs/BOE-A-2015-738.pdf>
- Ordre ENS/ 108/2018, de 4 de juliol, per la qual es determinen el procediment, els documents i els requisits formals del procés d'avaluació a l'educació secundària obligatòria. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya. Núm.7659-9.7.2010. Recuperado de <https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/7659/1685428.pdf>
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 19 (2), 93-110.
- Ovejero Bernal, A. (1993). Aprendizaje cooperativo: una eficaz aportación de la psicología social a la escuela del siglo XXI. *Psicothema*, 5 (Supl.).
- Pedreira, J.L. y Martín, L. (2000). Desarrollo psicosocial de la adolescencia. Bases para una comprensión actualizada. *Documentación social* 120, 69-89.
- Polanco, M. D. G. (2014). Las conductas sexuales de riesgo de los adolescentes españoles. *RqR Enfermería Comunitaria*, 2(2), 38-61.
- Pujolàs, P. y Lago, R. (2014). El programa CA/AC para enseñar a aprender en equipo. Universidad de Vic.
- Pujolàs, P. (2008). *Nueve ideas clave. El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Graó.
- Pujolàs, P. (2003). *El aprendizaje cooperativo: algunas ideas prácticas*. Universidad de Vic.
- Rabgay, T. (2018). The Effect of Using Cooperative Learning Method on Tenth Grade Students' Learning Achievement and Attitude towards Biology. *International Journal of Instruction*, 11(2), 265-280.

Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión europea*, 30(12), 2006. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:ES:PDF>

Serrano González-Tejero, J. M. y Pons Parra, R. M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 1-27.

Soriano, R. y Handal, A. (2015). Reflexiones con enfoque constructivista en la enseñanza de las ciencias. *Revista de Docencia e Investigación Educativa*, 1 (1), 1-8.

Tigse Parreño, C.M., (2019). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*, 2 (1), 25-28.

Trigo, E. (2019). Crisis civilizatoria, crisis de la sociedad educativa: reflexiones encarnadas. *Revista Internacional d'Humanitats*, 46(47), 5-16.

Anexo A. Tabla de contenidos. Competencias, dimensiones e indicadores de logro.

Competencias	Indicadores de logro
Competencias del ámbito científico tecnológico	
Dimensión indagación de fenómenos naturales	
CB5. Resolver problemas de la vida cotidiana aplicando el razonamiento científico	<ul style="list-style-type: none"> -Identifica las características de la situación cotidiana que debe ser resuelta y hace una propuesta de intervención coherente con la finalidad de mejorar dicha situación. -Analiza situaciones en las que se pueden encontrar los adolescentes y les aporta soluciones en base a un razonamiento científico. -Es coherente a la hora de llegar a una conclusión frente a un problema planteado.
Dimensión salud	
CB12. Adoptar medidas preventivas y hábitos de vida saludables en el ámbito individual y social, fundamentadas en el conocimiento de las estrategias de detección y respuesta del cuerpo humano	<ul style="list-style-type: none"> -Aplica medidas preventivas e identifica las conductas de riesgo. Relaciona dichas conductas con las alteraciones y las enfermedades que se producen a escala orgánica y las implicaciones sociales derivadas de ellas. -Defiende su postura de forma argumentada basándose en los conocimientos científicos integrados y en una visión holística del cuerpo humano.
CB15. Dar respuesta a las cuestiones sobre sexualidad y reproducción humanas a partir del conocimiento científico y valorando las conductas de riesgo.	<ul style="list-style-type: none"> -Da respuestas fundamentadas en el conocimiento de la anatomía y la fisiología de la reproducción humana. -Valora las consecuencias de contraer una ETS o de producirse un embarazo no deseado. -Argumenta todas sus respuestas de forma coherente y razonada.
Competencias del ámbito digital	
Dimensión instrumentos y aplicaciones	

<p>CD2. Utilizar las aplicaciones de edición de textos, presentaciones multimedia, tratamiento de datos numéricos para la producción de documentos digitales.</p>	<p>-Elabora documentos haciendo uso de las funciones más básicas de edición de texto, presentaciones multimedia, tratamiento de datos numéricos y representaciones gráficas.</p> <p>-Diseña los documentos con coherencia, estructurando de forma equilibrada los apartados y los contenidos</p>
<p>Dimensión tratamiento de la información y organización de los entornos de trabajo y aprendizaje</p>	
<p>CD4. Buscar, contrastar y seleccionar información digital adecuada para el trabajo a realizar, considerando diversas fuentes y medios digitales.</p>	<p>-Realiza búsquedas y selecciona información relevante procedente de diversas fuentes. Sabe valorar críticamente la información obtenida.</p> <p>-Reconoce la autenticidad de la información obtenida de las búsquedas por internet.</p>
<p>Competencias del ámbito personal y social</p>	
<p>Dimensión aprender a aprender</p>	
<p>CPS2. Conocer y poner en práctica estrategias y hábitos que intervienen en el propio aprendizaje.</p>	<p>-Organiza mentalmente sus conocimientos. Es capaz de recuperarlos y aplicarlos a otros contextos de aprendizaje.</p> <p>-Planifica su aprendizaje y organiza su conocimiento de forma ordenada y utilizando diferentes estrategias.</p>
<p>Dimensión participación</p>	
<p>CPS4. Participar en el centro, en el aula y en el entorno de una forma reflexiva y responsable.</p>	<p>-Participa activamente en la vida del aula y del centro a través de la elaboración de normas, asambleas, comisiones, proyectos de centro, etc.</p> <p>-Tiene habilidades para la participación comunitaria y muestra una actitud positiva. Aporta ideas en beneficio de la comunidad.</p>

Fuente: elaboración propia a partir del Decret 187/2015, de 25 d'agost.

Anexo B. Tabla de contenidos. Registro de observación

Actividad número: no procede)	Grupo Cooperativo:	(1=nada de acuerdo; 5=totalmente de acuerdo; NP	1	2	3	4	5	NP
VALORACIÓN INDIVIDUAL								
Asiste puntualmente a clase.								
Cumple con la entrega de actividades en los plazos de tiempo establecidos.								
Participa activamente en todas las actividades en las que es requerido/a.								
Gestiona el tiempo adecuadamente y aprovecha la hora de clase para trabajar.								
Debate con un lenguaje científico acorde a los conocimientos adquiridos y usando un razonamiento adecuado.								
VALORACIÓN DEL TRABAJO EN GRUPO								
Se implica de forma activa en el trabajo del grupo cooperativo.								
Asume el rol que se le ha asignado y lo desempeña adecuadamente.								
Muestra una actitud empática con los miembros de su grupo cooperativo y con el resto de los alumnos.								
Pide ayuda a sus compañeros.								
Ayuda al mantenimiento del buen clima del aula del grupo y del aula.								
Resuelve los conflictos a través del diálogo.								
Respeto el turno de palabra y habla con un tono de voz adecuado.								
Plantea dudas razonadas y es capaz de resolver dudas planteadas por sus compañeros/as.								

Fuente: elaboración propia

Anexo C. Tabla de contenidos. Autoevaluación y coevaluación de la unidad didáctica

NOMBRE DEL ALUMNO:	GRUPO COOPERATIVO:				
AUTOEVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA (1=nada de acuerdo; 5=totalmente de acuerdo).					
A nivel individual	1	2	3	4	5
He prestado atención a las explicaciones del maestro					
He realizado todas las actividades en el plazo de tiempo requerido					
He reflexionado sobre lo que debía hacer, antes de iniciar una actividad					
He participado activamente y de forma respetuosa en las actividades grupales en las que se ha requerido					
He preguntado las dudas que me han surgido a mis compañeros o al docente					
He buscado información en internet o en los libros de consulta del aula cuando lo he necesitado					
He cuidado la presentación de mi carpeta de aprendizaje					
He aprendido los conceptos clave de la unidad didáctica y comprendo su significado					
Soy capaz de extrapolar los conocimientos adquiridos a otras situaciones					
A nivel grupal	1	2	3	4	5
He desempeñado mi rol de forma correcta y responsable.					
He respetado la opinión de los miembros de mi grupo cooperativo en todo momento.					
He respetado los turnos de palabra y no he gritado ni he faltado al respeto a ninguno de mis compañeros.					
He ayudado a mis compañeros cuando lo han solicitado.					

He trabajado para lograr el aprendizaje del grupo y no el mío propio.					
Me he responsabilizado de mi parte del trabajo.					
COEVALUACIÓN DEL TRABAJO EN GRUPO COOPERATIVO (1=nada de acuerdo; 5=totalmente de acuerdo).	1	2	3	4	5
Realizar conjuntamente todos los miembros del grupo					
Hemos respetado los roles asignados a cada miembro del grupo.					
Todos los miembros del grupo nos hemos implicado por igual en las tareas a realizar.					
Hemos trabajado siguiendo las indicaciones del maestro y aplicando la técnica cooperativa sugerida.					
Hemos aprovechado el tiempo en clase sin excesivas distracciones lo que nos ha permitido acabar los trabajos en clase.					
Nos hemos respetado en todo momento y hemos solucionado nuestras diferencias a través del diálogo.					
Me ha gustado trabajar en este grupo cooperativo.					

Fuente: elaboración propia

Anexo D. Tabla de contenidos. Rúbrica del portafolio

Niveles	NIVEL EXPERTO	NIVEL AVANZADO	NIVEL APRENDIZ	NIVEL NOVEL	PESO
Criterios de evaluación	4	3	2	1	
Identificación	La portada del portafolio consta de la siguiente información: Nombre y apellidos, ámbito de trabajo, curso y grupo.	La portada del portafolio consta de la información anteriormente mencionada pero no está situada en el lugar correcto	La portada del portafolio no dispone de una de las informaciones antes mencionadas y dicha información no está situada en el lugar correcto	La portada del portafolio no dispone de la información necesaria para poder identificar su propietario	25%
Presentación	Todos los documentos adjuntados disponen de: fecha de realización y título del documento. No hay dibujos no apropiados y la letra es clara y legible	Alguno de los documentos adjuntados no dispone de fecha o título. No hay dibujos no apropiados y la letra es clara y legible	Los documentos adjuntados al portafolio no contienen fecha ni título. Hay algún dibujo no apropiado.	Los documentos adjuntados no contienen título ni fecha. Hay dibujos no apropiados y la letra no es clara y legible.	25%
Contenidos	El portafolio digital tiene todos los documentos de la unidad didáctica: mapa conceptual, infografía, apuntes y fichas entregadas por el profesor	Al portafolio digital le falta uno de los documentos antes mencionados	Al portafolio digital le faltan dos documentos de los antes mencionados	Al portafolio digital le faltan más de dos de los documentos antes mencionados	25%
Metacognición	Al finalizar cada actividad, el alumno hace una reflexión sobre su propio aprendizaje, incorporando reflexiones de mejora.	Falta la reflexión del aprendizaje en alguna de las actividades realizadas, pero se incorporan las reflexiones de mejora.	Falta la reflexión del aprendizaje en varias de las actividades realizadas. No hay reflexiones de mejora.	Falta la reflexión del aprendizaje en todas las actividades realizadas. No hay reflexiones de mejora.	25%
Ortografía	Cada falta de ortografía descontará 0.25 puntos hasta un máximo de 2 puntos				

Fuente: elaboración propia

Anexo E. Tabla de contenidos. Rúbrica del mapa conceptual

Niveles	NIVEL EXPERTO	NIVEL AVANZADO	NIVEL APRENDIZ	NIVEL NOVEL	PESO
Criterios de evaluación	4	3	2	1	
Dominio del tema	Se refleja de forma clara el tema central y todas las ideas primarias y secundarias más importantes	Se refleja de forma clara el tema central y la mayoría de las ideas primarias y secundarias	Se refleja de forma clara el tema central, pero faltan muchas de las ideas primarias y secundarias	No se reflejan ni la idea central ni las primarias y secundarias	25%
Herramienta TIC	Se han explorado todas las posibilidades a la hora de realizar un mapa conceptual con herramientas TIC. Se ha sabido guardar el trabajo e incorporarlo adecuadamente al portafolio digital.	Se han explorado únicamente las aplicaciones proporcionadas por el docente para realizar un mapa conceptual. Se ha sabido guardar el trabajo e incorporarlo al portafolio digital.	Únicamente se ha explorado una aplicación para la realización del mapa conceptual. Se ha sabido guardar el trabajo y subirlo al portafolio digital	Únicamente se ha explorado una aplicación para la realización del mapa conceptual. Se ha necesitado ayuda para guardar el trabajo y subirlo al portafolio digital.	25%
Formato	El formato es atractivo. Se reconoce perfectamente la idea central y todas las ideas derivadas de ésta.	Se reconoce fácilmente la jerarquía de las ideas, aunque el formato no es del todo atractivo	El formato no es visualmente atractivo, pero aparecen la mayoría de las ideas primarias y secundarias	El formato no es visualmente atractivo y faltan muchas de las ideas que debe reflejar el mapa conceptual	25%
Presentación	En el mapa conceptual constan: nombre, curso académico, título de la unidad didáctica. Se ha respetado el periodo de entrega	En el mapa conceptual falta alguno de los apartados mencionados. Se ha respetado el periodo de entrega	En el mapa conceptual constan los datos mencionados, pero no se ha respetado el periodo de entrega	En el mapa conceptual faltan los datos identificativos. No se ha respetado el periodo de entrega.	25%

Fuente: elaboración propia

Anexo F. Tabla de contenidos. Rúbrica de la infografía

Niveles	NIVEL EXPERTO	NIVEL AVANZADO	NIVEL APRENDIZ	NIVEL NOVEL	PESO
Criterios de evaluación	4	3	2	1	
Contenidos del ámbito científico	La infografía recoge todas las ideas principales del tema a estudiar	La infografía recoge la mayoría de las ideas principales del tema a estudiar	La infografía recoge sólo algunas de las ideas principales del tema a estudiar	La infografía no recoge las ideas principales del tema a estudiar	25%
Estructura	La infografía tiene una estructura clara, respetando los tres elementos mínimos solicitados: título, texto e imagen. Además, se incluyen otros elementos que la hacen más comprensible.	La infografía tiene una estructura clara, respetando los tres elementos solicitados: título, texto e imagen.	La infografía no dispone de alguno de los elementos solicitados, pero tiene una estructura clara y definida.	La infografía no dispone de ninguno de los elementos solicitados por lo que no tiene una estructura clara y definida.	25%
Diseño	En la infografía se organizan de forma perfecta todos los elementos usando las imágenes y los colores de forma armónica. La tipografía es adecuada y legible.	En la infografía se organizan de forma adecuada los elementos en cuanto a imágenes y colores. La tipografía es legible.	En la infografía no se organizan de forma adecuada todos los elementos. Las imágenes y los colores no son lo suficientemente armónicos. La tipografía no es la más adecuada.	En la infografía no se ha tenido en cuenta la organización de sus elementos. No hay armonía en las imágenes y los colores y la tipografía no es la adecuada.	25%
Herramientas TIC	Se han explorado todas las posibilidades a la hora de realizar una infografía. Se ha sabido guardar el trabajo e incorporarlo adecuadamente al portafolio digital.	Se han explorado únicamente las aplicaciones proporcionadas por el docente para realizar una infografía. Se ha sabido guardar el trabajo e incorporarlo al portafolio digital.	Únicamente se ha explorado una aplicación para la realización de la infografía. Se ha sabido guardar el trabajo y subirlo al portafolio digital.	Únicamente se ha explorado una aplicación para la realización de la infografía. Se ha necesitado ayuda para guardar el trabajo y subirlo al portafolio digital.	25%

Fuente: elaboración propia

Anexo G. Fichas con los roles de los equipos cooperativos

Coordinador/a



- Organiza las tareas de trabajo
- Anima al grupo a realizar un buen trabajo

Portavoz



- Habla en nombre del grupo ante una demanda del profesor

Técnico/a informático/a



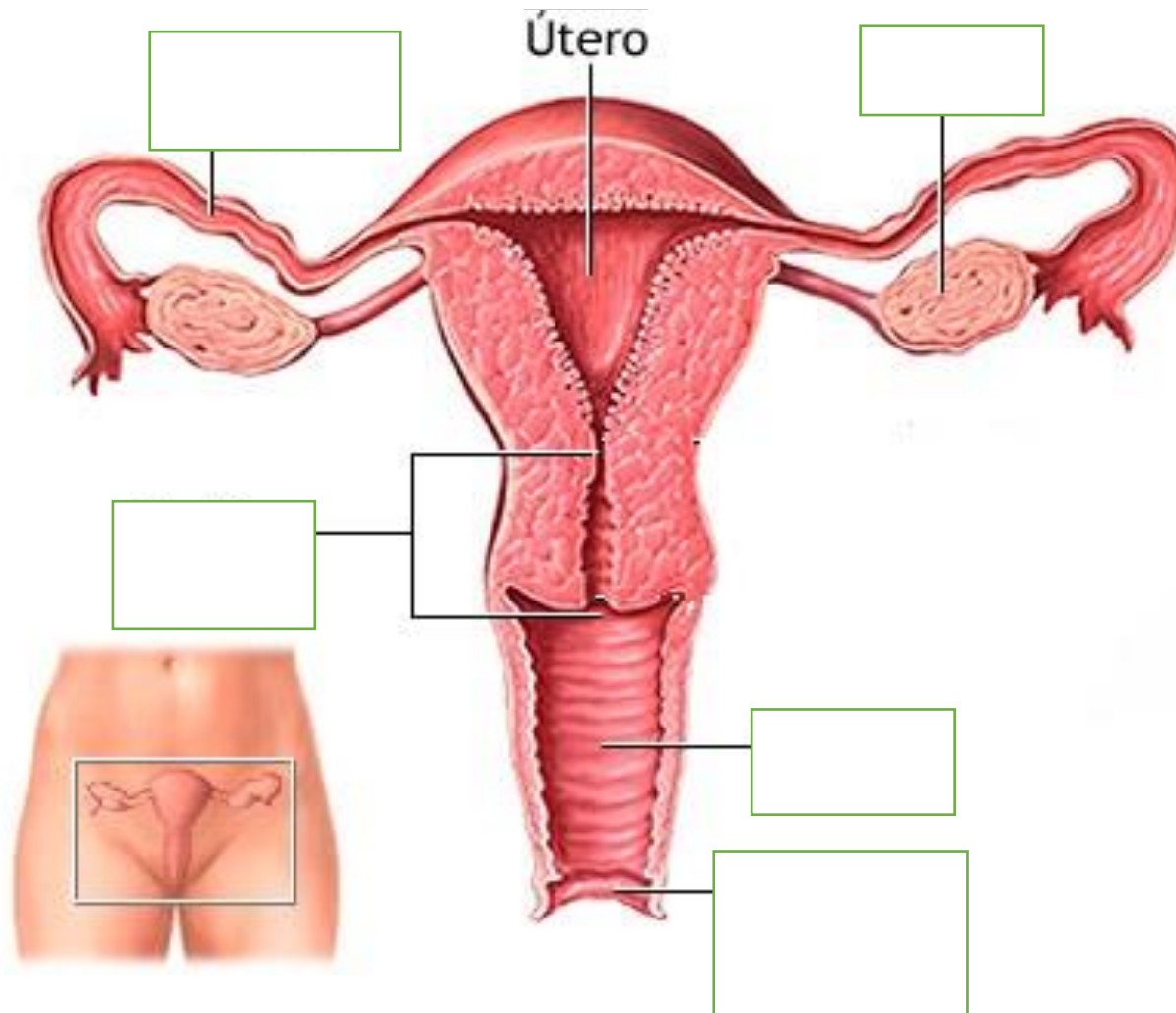
- Comparte los documentos con el resto del equipo o con el grupo clase
- Resuelve problemas informáticos

Responsable de material



- Custodia el material común del equip
- Mantiene limpia la zona de trabajo

Anexo H. Aparato reproductor femenino



Fuente: web de la Generalitat de Catalunya

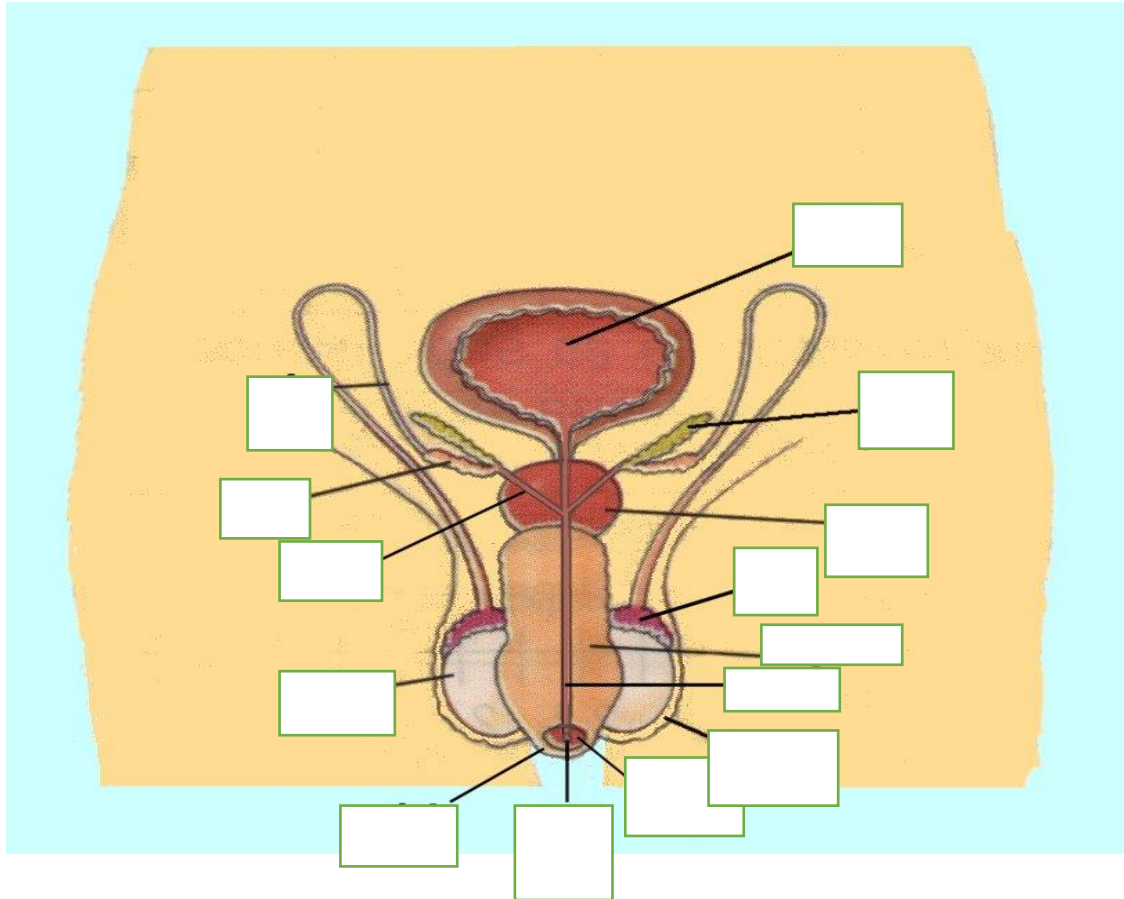
- 1- Trompa de Falopio
- 2- Útero
- 3- Ovario
- 4- Cuello uterino
- 5- Vagina
- 6- Labios menores

Rellena la ficha del aparato reproductor femenino. Describe la función principal de cada una de sus partes.

Contesta las siguientes preguntas:

- Qué es la ovogénesis? ¿Dónde tiene lugar?
- ¿Se producen óvulos a lo largo de toda la vida de la mujer?
- ¿Dónde se produce la fecundación?
- ¿Cómo se desplazan los óvulos a través de las trompas de Falopio?

Anexo I. Aparato reproductor masculino



- 1- Testículo
- 2- Conducto eyaculador
- 3- Ampula del conducto deferente
- 4- Conducto deferente
- 5- Bufeta
- 6- Vesícula seminal
- 7- Próstata
- 8- Epidídimo
- 9- Pene
- 10- Uretra
- 11- Escroto
- 12- Glándula
- 13- Orificio uretral
- 14- Prepucio

Fuente: web de la Generalitat de Catalunya

Rellena la ficha del aparato reproductor masculino con el número correspondiente. Describe la función principal de cada una de sus partes y describe brevemente que es la espermatogénesis y dónde tiene lugar.

Contesta las siguientes preguntas:

- ¿Dónde se producen los espermatozoides y dónde se almacenan?
- ¿Se producen espermatozoides a lo largo de toda la vida de un hombre?
- ¿De qué dos partes principales está formado un espermatozoide?
- ¿Cuál es la composición del semen?

Anexo J. Casos menstruación y eyaculación

LA MENSTRUACIÓN

CASO 1

¡Hola! Me llamo María y tengo 12 años. Hoy es un día especial para mí porque por primera vez he tenido la menstruación. Era una cosa que la esperaba, pero quizás no tan temprano. Ahora tengo algunas preguntas y no sé quién es la persona más adecuada para contestármelas:

- ¿Por qué sangro? ¿Qué pasa en mi cuerpo y de donde procede la sangre?
- ¿Por qué me duele la barriga? ¿A qué es debido?
- ¿Ahora ya es seguro que podré tener hijos en un futuro?
- El día que me quede embarazada, ¿continuaré teniendo la menstruación? ¿Porqué?

¿Me ayudáis a responder todas estas preguntas?

CASO 2

Paula y Juan hace dos años que viven juntos. Hace unos meses decidieron que había llegado el momento de tener hijos y dejaron de utilizar métodos anticonceptivos en sus relaciones. Esta tarde, al llegar a casa después del trabajo, Paula ha hablado con Juan:

-Hace unos días que me debería haber venido la menstruación y no lo ha hecho. Además, últimamente me siento un poco mareada. ¡¡Creo que estoy embarazada!!

Paula y Juan están muy contentos pero la noticia les ha hecho plantearse muchas incógnitas sobre lo que está aconteciendo en el cuerpo de Paula.

- ¿Será suficiente con un test de embarazo para confirmar que Paula está embarazada?
- ¿Qué detectan los test de embarazo?
- ¿Qué sucede en el cuerpo de Paula para que deje de tener la menstruación?
- ¿Qué hormonas están implicadas en mantener la gestación?

CASO 3

Marta tiene 49 años. Es soltera y aunque no tiene una relación formal, de vez en cuando se ve con Mario, un amigo suyo de la infancia.

Hace unos días que Marta no se encuentra muy bien. A menudo le vienen sudores y, aunque ella solía ser muy regular en sus menstruaciones, hace semanas que no la tiene. Marta ha pedido hora al médico para hacerle unas cuantas preguntas:

- ¿Puedo estar embarazada a mis 49 años? ¿Es este el motivo por el que he dejado de tener la menstruación?
- En caso de que no sea este el motivo, ¿Cuál es? ¿Qué le está pasando a mi cuerpo para que haya dejado de tener la menstruación cada mes?
- ¿A qué son debidos los sudores que tengo en numerosas ocasiones?

LA ERECCIÓN

CASO 4

Marcos hace días que está preocupado. Se levanta con una erección que no sabe a qué es debida y a veces le pasa lo mismo cuando está en el instituto y teme que sus compañeros se den cuenta. Decide contárselo a su grupo de amigos para ver si a ellos les pasa lo mismo y para hacerles algunas preguntas:

- ¿A qué son debidas mis erecciones? ¿Por qué me sucede?
- ¿Qué cambios se producen en mi cuerpo para que eso suceda?
- ¿Con qué frecuencia me va a suceder?



Anexo K. Canción

“Malo” de Bebe

Apareciste una noche fría
con olor a tabaco sucio y a
ginebra,
el miedo ya me recorría
mientras cruzaba
los deditos tras la puerta.
tu carita de niño guapo se la
ha ido
comiendo el tiempo por tus
venas
y tu inseguridad machista se
refleja
cada día en mis lagrimitas.
Una vez más no, por favor,
que estoy cansada
y no puedo con el corazón,
una vez más no, mi amor,
por favor,
no grites, que los niños
duermen.
una vez más no, por favor,
que estoy cansada
y no puedo con el corazón,
una vez más no, mi amor,
por favor,
no grites, que los niños
duermen.
Voy a volverme como el
fuego,
voy a quemar tu puño de
acero,
y del morao de mi mejilla
saldrá el valo
pa cobrarme las heridas.r

Malo, malo, malo eres,
no se daña a quien se
quiere, no;
tonto, tonto, tonto eres,

no te pienses mejor que las
mujeres.
malo, malo, malo eres,

no se daña a quien se
quiere, no;
tonto, tonto, tonto eres,
no te pienses mejor que las
mujeres.
El día es gris cuando tú
estás
y el sol vuelve a salir cuando
te vas,
y la penita de mi corazón
yo me la tengo que tragar
con el fogón.
mi carita de niña linda
se ha ido envejeciendo en el
silencio,
cada vez que me dices p***
se hace tu cerebro más
pequeño.
Una vez más no, por favor,
que estoy cansada y no
puedo con el corazón,
una vez más no, mi amor,
por favor,
no grites, que los niños
duermen.
una vez más no, por favor,
que estoy cansada
y no puedo con el corazón,
una vez más no, mi amor,
por favor,
no grites, que los niños
duermen.
Voy a volverme como el
fuego,
voy a quemar tu puño de
acero,
y del morao de mi mejilla
saldrá
el valor pa cobrarme las
heridas.
Malo, malo, malo eres,
no se daña a quien se
quiere, no;
tonto, tonto, tonto eres,
no te pienses mejor que las
mujeres.
malo, malo, malo eres,
no se daña a quien se
quiere, no;
tonto, tonto, tonto eres,
no te pienses mejor que las
mujeres.

Voy a volverme como el
fuego,
voy a quemar tu puño de
acero,
y del morao de mi mejilla
saldrá el valor pa cobrarme
las heridas.
Malo, malo, malo eres,
no se daña a quien se
quiere, no;
tonto, tonto, tonto eres,
no te pienses mejor que las
mujeres.
malo, malo, malo eres,
no se daña a quien se
quiere, no;
tonto, tonto, tonto eres,
no te pienses mejor que las
mujeres.
malo, malo, malo eres,
malo eres porque quieres;
malo, malo, malo eres,
no me chilles, que me
duele.
Eres débil y eres malo
y no te pienses mejor que
yo ni que nadie,
y ahora yo me fumo un
cigarrito
y te echo el humo en el
corazoncito porque...
Malo, malo, malo eres, tú,
malo, malo, malo eres, sí,
malo, malo, malo eres,
siempre,
malo, malo malo eres

Anexo L. Examen

Nombre:

Fecha:

PRIMERA PARTE

1. ¿Qué cambios físicos y psicológicos se producen en la pubertad en los chicos y en las chicas? (0.5 puntos)
2. Nombra dos partes del aparato reproductor masculino y describe sus funciones (0.5 puntos)
3. Nombra dos partes del aparato reproductor femenino y describe sus funciones (0.5 puntos)
4. ¿Cuál es el nombre de los gametos masculinos y femeninos? Nombra sus partes principales (0.5 puntos)
5. ¿Qué sucede en el cuerpo de una chica cuando aparece la menstruación? ¿Cuáles son las principales hormonas que intervienen en dicho proceso? (0.5 puntos)
6. ¿Qué sucede en el cuerpo de un chico con sus primeras eyaculaciones? ¿Cuáles son las principales hormonas que intervienen en dicho proceso? (0.5 puntos)
7. Explica qué es la fecundación y dónde tiene lugar. (0.5 puntos)
8. Explica la diferencia entre sexo, sexualidad y reproducción. (0.5 puntos)

CASO PRÁCTICO

Eres una enfermera del centro de atención primaria de tu pueblo. Esta tarde en tu consulta has atendido a Ana y Marcos, una pareja de adolescentes que estaban asustados porque hace unos días tuvieron relaciones sexuales sin protección y no saben si Ana puede estar embarazada. Deberás atenderles y solucionar todas sus dudas siguiendo la siguiente pauta:

- ¿Qué son los test de embarazo y qué hormona detectan para confirmar el embarazo?
- ¿Qué métodos anticonceptivos son los más idóneos a su edad y qué evitaran con ellos?
- ¿Cuáles son las enfermedades de transmisión sexual más frecuentes en los jóvenes?