



TRABAJO DE
FIN DE MÁSTER

MATERIALES DIDÁCTICOS: LA REPRODUCCIÓN HUMANA EN 3º ESO

<http://www.actuall.com/wp-content/uploads/2015/10/feto-musica.jpg>

**Máster de Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria
y Bachillerato, Formación Profesional e Idiomas**

Especialidad: Ciencias Experimentales y Tecnología.
Ciencias Naturales

Autora: María Mallén Nebot

Tutor: Sergi Meseguer Costa

“La meta principal de la educación es crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente de repetir lo que otras generaciones han hecho; hombres que sean creativos, inventores y descubridores. La segunda meta de la educación es la de formar mentes que sean críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece”.

Jean Piaget (1.896-1.980)

RESUMEN:

Los avances tecnológicos generan una modificación del estilo de vida y con ello, de las metodologías empleadas a la hora de enseñar a las nuevas generaciones. Es por ello que se está en constante búsqueda de distintos modelos educativos empleando distintos recursos didácticos que conlleven a un aprendizaje significativo y activo del estudiante. Pasando de una metodología tradicional, unidireccional y expositiva en el aula convencional, a un modelo más conductista (conducta operativa) y cognitivista (conocimiento basado en el razonamiento y resolución de problemas), centrados en las necesidades del alumnado, sus motivaciones e intereses y participación. Haciendo la ciencia más cercana, divertida, práctica y real.

El presente Trabajo de Final de Máster recoge una serie de recursos didácticos contextualizados en 3º de E.S.O. de la asignatura de Biología y Geología encaminados a realizar sesiones más dinámicas, de reflexión y autoaprendizaje del alumnado, centrándose en ellos y no en la figura del profesor como fuente de sabiduría sino como guía de aprendizaje, garantizando así una mayor integración de los conceptos y una capacidad de resolución de problemas extrapolable a otras áreas o a la vida cotidiana.

Se utilizan diversas herramientas digitales como el libro electrónico (Google Site), Wikispaces y WebQuest, todas ellas basadas en el uso de la tecnología, siendo en sí un punto de interés por el alumnado, al pasar de un libro de texto tradicional a un libro electrónico accesible en cualquier momento. A esto se le añade multitud de actividades, que a la vez de entretenidas, son educativas como sopas de letras, relacionar palabras, crucigramas, Kahoots, música, vídeos... Una amplia gama de juegos que buscan captar la atención del alumnado, que en todo momento se encuentre distraído y activo, así como motivado.

La base del aprendizaje se centra en la acción de los grupos cooperativos, añadiendo un valor social añadido, ya que aparte de adquirir conocimientos de la materia, proporciona valores como el respeto, igualdad, responsabilidad, etc.

Se pretende una aproximación del concepto ciencia, tecnología y sociedad, debido a su conectividad, comprendiendo su evolución y traduciéndose en descubrimiento y bienestar social.

Todo ello también evaluable para seguir el proceso de enseñanza/aprendizaje del grupo y ajustando las dinámicas a la amplia diversidad del alumnado y sus diferentes niveles, así como el fomento de diversos tipos de inteligencia.

Einstein: *“Es una locura seguir haciendo lo mismo y esperar resultados diferentes”.*

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	4
1.1.- Justificación del tema	5
2.- OBJETIVOS DEL TFM	9
3.- ELEMENTOS CURRICULARES	10
3.1.- Objetivos	11
3.2.- Contenidos	12
3.3.- Competencias	12
3.4.- Criterios de evaluación	14
3.5.- Indicadores de logro/Estándares de aprendizaje	14
3.6.- Metodología	14
3.6.1.- Libro electrónico	17
3.6.2.- Wikispace	29
3.6.3.- WebQuest	33
3.7.- Medidas de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo o con necesidades de compensación educativa	35
4.- EVALUACIÓN	36
4.1.- Criterios de evaluación	36
4.2.- Evaluación de los estándares de aprendizaje e indicadores de logro ...	37
4.3.- Evaluación de las competencias	38
4.4.- Instrumentos de evaluación	39
5.- CONCLUSIONES Y VALORACIÓN PERSONAL	47
6.- REFERENCIAS	48
7.- ANEXOS	50
7.1.- Anexo I: RD 1105/2014	50
7.2.- Anexo II: RD 87/2015	51
7.3.- Anexo III: Prueba escrita	54

1.- INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo de final de máster es ofrecer una amplia gama de materiales didácticos originales, atractivos y polivalentes donde se intenta abarcar diferentes objetivos, tanto curriculares como fomentar el pensamiento crítico y el cuestionarse lo que pasa alrededor. Estos materiales se han creado para el curso de 3º ESO de la asignatura de Biología de la Unidad de Reproducción Humana (aparatos reproductores), pero las herramientas empleadas pueden ser utilizadas en cualquier curso. Además, son públicas para su utilización para cualquier docente o dar ideas para la preparación de cualquier docente, independientemente de su materia.

Actualmente nos encontramos ante el reto de fomentar en nuestro alumnado habilidades y competencias relacionadas, entre otras, con la capacidad de análisis, síntesis y evaluación de la información, capacidad para manejar grandes cantidades de información disponible al alcance de todos los estudiantes en esta Sociedad de la Información, capacidad para usar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), capacidad crítica y capacidad para trabajar cooperativamente (Lara, S., 2005). En los adolescentes es donde se observa un mayor incremento del uso de las TIC, debido a que se ha incorporado de manera habitual en sus vidas, de ahí su interés como herramienta didáctica, debido a la revolución social provocada por el vertiginoso cambio científico-tecnológico que ha dado lugar a la sociedad de la información (Berríos, Ll., 2005).

La adaptación es inevitable en cualquier ámbito de nuestra vida. Estamos en un mundo cambiante y las escuelas también son sensibles a estos cambios. El tipo de alumnado no es el mismo y las metodologías que se empleaban ya no resultan tan efectivas, por lo que se buscan nuevas estrategias para conseguir motivar y captar la atención del alumnado. Pasar del docente transmisor y alumno/a receptor, al aprendizaje basado en el alumno/a que experimenta, que reflexiona y desarrolla su parte más creativa, que regula su aprendizaje, en un contexto competencial, donde el “aprender haciendo” transforma los escenarios educativos en constante interacción conformando comunidades de aprendizaje. Todo ello, es todavía, a día de hoy, un gran reto educativo.

El alumnado convive con la tecnología, algo que les resulta muy atractivo y entretenido, de ahí el interés de intentar sacarle el mayor rendimiento como herramienta didáctica. Utilizar libros digitales con multitud de actividades/juegos donde inconscientemente aprendan y sean ellos los autores de dicho aprendizaje. La tecnología expande las posibilidades de la comunicación, generan nuevas culturas y posibilitan el desarrollo de nuevas habilidades y formas de construcción del conocimiento (Berríos, Ll., 2005).

Se introduce y analiza el estudio de la CTS (“Ciencia, Tecnología y Sociedad”), cómo la ciencia responde a los problemas de una sociedad en un tiempo determinado, los cambios en las actitudes públicas ante la ciencia y entender su evolución, sus niveles de reflexión ética y las tendencias educativas sobre el tema. Esto se traduce a bienestar social como concepto clásico, pero engloba el descubrimiento y búsqueda de la verdad e intereses sobre la naturaleza. El estudio de los aspectos sociales que influyen sobre el cambio científico-técnico, como en lo que atañe a las consecuencias sociales y ambientales, que desarrolla a lo largo de la unidad planteada y se profundiza en algunas de las actividades como el análisis de noticias actuales que posteriormente se verá (García, E.M., 2001).

Se pretende estimular algunas de las inteligencias múltiples que Howard Gardner (1983) advirtió en el ámbito académico. La inteligencia es una actividad que se encuentra, en diferentes grados, en todos los individuos, siendo un punto de motivación para el alumnado como la inteligencia interpersonal mediante reflexiones del propio ser, la inteligencia interpersonal mediante grupos cooperativos, la inteligencia visual-espacial con actividades como la fotopalabra, la lingüística mediante exposiciones orales, la inteligencia lógico-matemática con el pensamiento crítico o la inteligencia cinético-corporal con la interpretación (Gardner, H., 1993).

En este trabajo se emplean varias plataformas tecnológicas con dicho fin como Google Site, Wikispace y WebQuest, inundadas de actividades como sopa de letras, crucigramas, preguntas tipo test, preguntas de relacionar, etc. Y se emplean programas como Educaplay, Kahoot, Google Form..., fáciles de utilizar tanto por el equipo docente como el estudiantil.

Por otro lado, también se incentiva el trabajo cooperativo, donde cada alumno/a se siente perteneciente a un grupo con un rol determinado e imprescindible para el equipo. Hay una diferencia significativa entre grupo y equipo que se intenta conseguir, que es que el grupo busca el beneficio individual, y el equipo, un beneficio grupal, lo cual les prepara para el mundo laboral (García, B.J., 2016). Y asimismo, promover el aprendizaje entre iguales.

Algunas actividades poseen retos de tiempo, competir contra otros equipos, etc. Que pueden motivar al alumnado. Así como tareas donde poner en práctica diferentes competencias como la lingüística, creativa, matemática...

1.1.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La motivación constituye un condicionante del aprendizaje ya que es el resultado de un conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta escolar, por lo que no solo hay que prestar atención a los

componentes cognitivos, sino también a los motivacionales. Es el resultado de una combinación de factores intrínsecos ligados a los intereses, deseos y expectativas del individuo; y extrínsecos, aspectos del contexto que pueden funcionar como estímulo (Steinmann, A., 2013); por lo que es una mezcla de los contenidos, estrategias empleadas en el aprendizaje y relación con el docente.

Algunos estudios demuestran que los estudiantes motivados lograrán un mayor rendimiento académico, que desembocará en desempeños profesionales más satisfactorios y mayor interés por superarse y aprender (Rinaudo, M.C., 2006).

De ahí el interés de desarrollar modelos pedagógicos con la función de guiar el proceso educativo, transformar el pensamiento para construir nuevos conocimientos, no sólo en el marco teórico sino para responsabilizar, orientar, sensibilizar y motivar a los jóvenes. Por lo que se pretende invitar a los docentes a reestructurar, organizar y reevaluar algunas formas de enseñanza para una mayor calidad, fomentando el diálogo entre alumnado-docente y el espíritu crítico, así como la autonomía del estudiante para un mayor desarrollo personal y social proporcionando libertad y capacidad de decisión (Proyecto “Quédate”, 2012).

En la era digital que nos encontramos, las tecnologías nos permiten un modelo más abierto de interacción, diversificación y autoaprendizaje pudiendo proporcionar unos recursos más “personalizados” que se ajustan al nivel educativo e intereses del alumnado. Pudiendo acceder a una cantidad ilimitada de información frente a los libros, además de proporcionar flexibilidad de tiempo y espacio, y ampliar las oportunidades de acceso al conocimiento. Los materiales didácticos conjuntamente son medios de información y materiales que nos permiten trabajar, aprender y diseñar (Bautista, M.G., 2014); recursos que se utilizan para el proceso de enseñanza/aprendizaje que contribuye y facilita la consecución de fines educativos (Moreno, F. M., 2013), elementos curriculares que por sus sistemas simbólicos y estrategias de utilización, propician el desarrollo de habilidades cognitivas en los sujetos, en un contexto, determinado, facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y comprensión de la información por el alumno y la creación de entornos diferenciados que propician aprendizajes (Cabero, J., 2001). Cuyas funciones son motivar, facilitar la adquisición de nuevos conocimientos, apoyar la evaluación y el reforzamiento del aprendizaje (Moreno, F. M., 2013).

El descenso de vocaciones científicas es un problema actual y se ha observado que las personas que más influyen en la elección de las carreras de ciencias son los docentes de dicha materia, al igual que hay diferencias significativas entre ambos sexos, los hombres poseen mayor predilección por ingenierías y física; mientras que las mujeres predominan en ciencias de la salud. Al igual que existe una creciente imagen negativa de las ciencias en la mente de los estudiante a medida que crecen

de edad (Vázquez, A., 2008). Las aplicaciones prácticas, excursiones, etc. Relacionados con temas científicos son factores motivadores para el alumnado, así como recursos extraescolares que hacen la ciencia más atractiva, especialmente programas de TV y museos o ferias de ciencias (Vázquez, A., 2013). De ahí el mayor interés por buscar estrategias metodológicas que capten la atención del alumnado.

La gamificación de la enseñanza se basa en la utilización de un sistema de juegos para alcanzar unos objetivos educativos, cambiar conductas en el aula y utilizar un sistema donde el alumnado mejore sus competencias reforzando la autonomía, el reconocimiento del esfuerzo y la percepción de haber aprendido. Todo ello para influir en el conocimiento del alumnado y sus capacidades en el ámbito educativo, atraer al usuario y resolver problemas (Zichermann, G., 2011) siendo más atractivo para los usuarios además de servir como sistema de evaluación (Contreras, R. S., 2016), ya que tiene una función reguladora en el proceso de aprendizaje y es posible compartirlo con el alumnado para que vean su propia evolución y hacerlo partícipe y protagonista de su proceso de aprendizaje (Sanmartí, N., 2010).

Todo ello creado para innovar, aprender jugando y basarse en un aprendizaje cooperativo y educación inclusiva, ya que la escuela acoge a una gran diversidad de estudiantes que deben aprender juntos a pesar de tener diferentes niveles intelectuales. La cooperación significa la colaboración y la educación en valores como la solidaridad y el respeto por las diferencias entre alumnado. Trabajando desde la perspectiva de una enseñanza personalizada, autónoma del estudiante y estructuración cooperativa que asegure una participación igualitaria entre todos los miembros del equipo y aprovechar al máximo la interacción simultánea entre los estudiantes (Pujolàs, P., 2009).

Apelar al desarrollo cognitivo que hace que interactuemos con el medio de forma diferente, nos adaptemos a él y lleguemos a un equilibrio. Los adolescentes poseen sus propios esquemas para adaptarse al entorno, su propia lógica y, por tanto, su propia realidad cualitativamente distinta de la del adulto. Comienza en la última parte del pensamiento operacional y concluye en el pensamiento formal que posteriormente consolidarán mediante el cual acceden al pensamiento científico y a la metacognición (conocimiento sobre los propios procesos de pensamiento) entre otros (Piaget, 1982).

Por otro lado, las actividades pretenden imitar la pirámide de aprendizaje de Bloom, englobando la dimensión afectiva, la dimensión psicomotora y la dimensión cognitiva, donde se aprecia una graduación de los niveles de exigencia cognitiva en cada tipo de tarea o actividad planteada, como el problema que se propone al inicio del tema y que se va resolviendo conforme pasan las sesiones, llegando a un nivel de abstracción mayor y que posteriormente veremos. Pasando de un nivel de pensamiento de orden inferior (“LOTS”) a un orden superior (“HOTS”), y cubrir así los

diferentes niveles de dificultad o exigencia. En 2001, esta herramienta sufrió modificaciones, cambió de sustantivos a verbos. Otro aspecto fue considerar la síntesis con un criterio más amplio y relacionarla con crear (considerando que toda síntesis es en sí misma una creación); además, se modificó la secuencia en que se presentan las distintas categorías (Wilson, L.O., 2001).



Imagen 1.- Taxonomía de Bloom actualizada. Extraído de: <http://eduteka.icesi.edu.co/imgbd/27/27-07/DiagramaWilson.jpg>

Debemos enseñar conocimiento, contenido o competencias de nuestra materia en forma de actividades a realizar por el alumnado. Nuestros estudiantes responden positivamente a problemas del mundo real. De ahí, la relevancia de la pirámide de aprendizaje diseñada por Edgar Dale donde las actividades intentan ser lo más prácticas o procedimentales para su mayor retención.

Pirámide de aprendizaje de Edgar Dale

A las dos semanas...

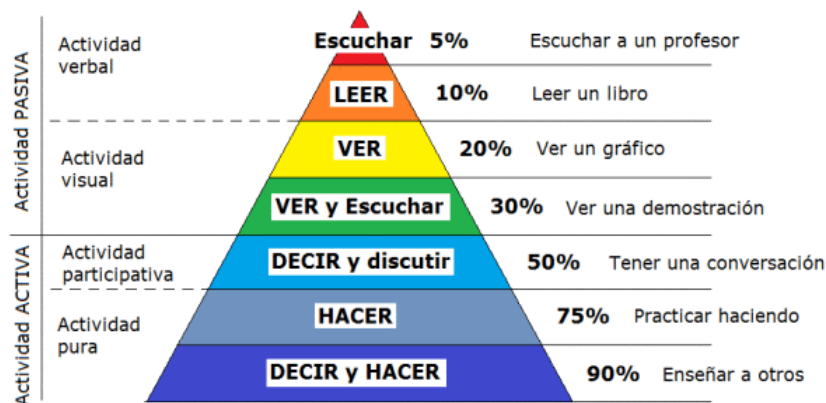


Imagen 2.- Pirámide de aprendizaje de Edgar Dale (1969) adaptada. Extraído de: <https://gesvin.files.wordpress.com/2015/03/piramideaprendizajeedgardale1-infografia-bloggesvin.png?w=684&h=395>

Siendo siempre la base de toda acción la motivación del estudiante, basado en la historia personal del alumno, buscando estimulación en toda actividad y gestionando sus propios procesos de crecimiento personal y teniendo una relación educativa de refuerzo positivo, un clima de aula favorable de respeto y optimismo, mostrando expectativas de incremento de sus posibilidades, una autonomía liberadora y responsable (López, L., 2004). Todo ello acompañado de una buena gestión del aula mediante una buena planificación de la clase, afrontar los posibles conflictos como ocasiones para aprender/enseñar habilidades socioemocionales y construir una buena convivencia, todo ello fijando previamente al inicio de la asignatura, unos límites, normas y pautas de conducta, aprendiendo el valor de la responsabilidad, de que toda acción tiene una consecuencia (Vaello, J., 2007) y poder evolucionar a nivel personal y de aula.

Las actividades están pensadas para desarrollar una escuela inclusiva que atienda a la diversidad metodológica y curricular del alumnado.

2.- OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es motivar al alumnado mediante el uso de las TIC y la amplia gama de recursos disponibles. Actividades donde el alumnado esté sumergido debido a su atractivo y dinamismo, se involucre en todas y cada una de las tareas por su diseño, planteamiento y desarrollo, implicando nuevas estrategias de aprendizaje que resultan fáciles pero muy enriquecedoras gracias a los métodos empleados.

También se pretenden conseguir otros objetivos metodológicos secundarios, pero no por ello menos importantes, como:

- Captar la atención e interés del alumnado mediante metodologías activas.
- Aproximar la ciencia de manera divertida y práctica.
- Intentar disminuir el desinterés del estudiante por las ciencias.
- Tratar la reproducción humana de manera natural, pero con rigor científico, comprendiendo la anatomía de los aparatos reproductores masculino y femenino, así como su fisiología.
- Reflexionar, en clave "Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente (CTSA)", sobre el proceso reproductivo humano.
- Reforzar la dimensión de educación para la salud.
- Promover el pensamiento crítico.
- Aproximar al alumnado al método científico.

Además de cubrir los objetivos curriculares del tema de reproducción humana (Anexo I y II) para el cual se realizan estos materiales didácticos:

- Identificar los distintos órganos del aparato reproductor femenino y masculino, así como su función.
- Describir las etapas del ciclo menstrual indicando las glándulas y hormonas que participan en su regulación.
- Discriminar los distintos métodos anticonceptivos.
- Identificar las técnicas de reproducción asistida.
- Concienciar sobre la sexualidad y el sexo.

Todos son objetivos ya que se pretende formar personas competentes en la alfabetización científica.

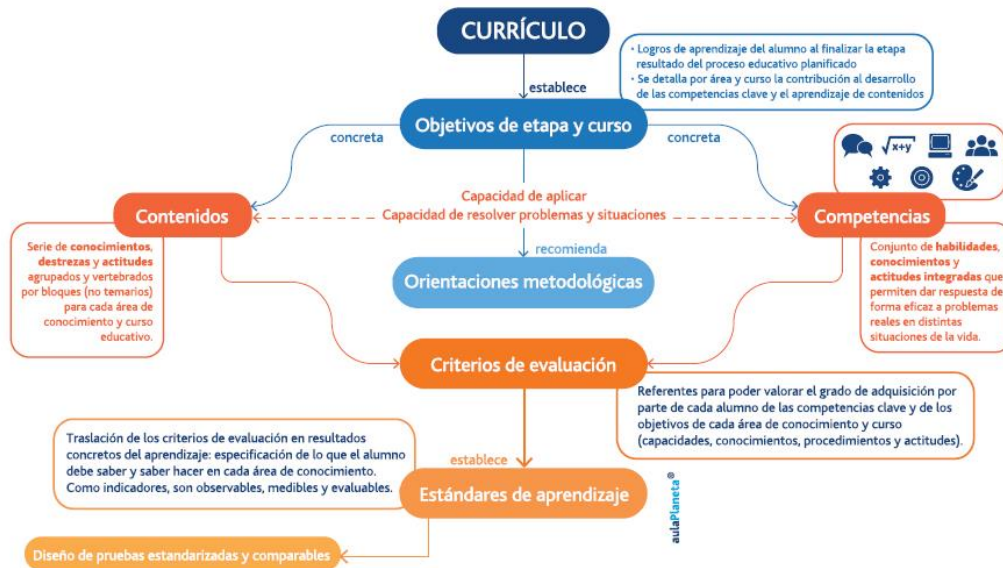
3.- ELEMENTOS CURRICULARES

El currículo básico para Primaria y Secundaria establecido por la [Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa \(LOMCE\)](#) incluye una serie de conceptos esenciales que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje en este nivel educativo. Estos conceptos, cuyas nomenclaturas y definiciones varían respecto a la normativa anterior, resultan esenciales para adecuar la programación del curso y la evaluación de los objetivos educativos.

Aunque hay algunas divergencias entre las distintas comunidades autónomas españolas, oficialmente la LOMCE ya entró en vigor el curso 2014-2015.

Conceptos esenciales del currículo establecido por la LOMCE

Conocer las claves del Decreto que ordena el sector de la enseñanza y la actividad docente y educativa permite adecuar la programación del curso y la evaluación a los objetivos educativos que quieren conseguirse en Educación Primaria y Secundaria.



El currículo básico de la [LOMCE](#) establece unos objetivos de etapa y curso que se concretan en contenidos y competencias, y de ambos surgen unos criterios de evaluación que a su vez establecen unos estándares de aprendizaje (W1).

- Objetivos de etapa y curso. Logros de aprendizaje que debe conseguir el alumnado al finalizar la etapa, como resultado del proceso educativo planificado. El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, detalla por área y curso la contribución al desarrollo de las competencias clave y el aprendizaje de contenidos del currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Estos objetivos deben dirigirse a lograr la capacidad de los estudiantes para aplicar los conocimientos y resolver problemas y situaciones. Para llevarlos a cabo se recomienda aplicar unas orientaciones metodológicas que puede desarrollar cada comunidad autónoma.
- Contenidos. Conocimientos, destrezas y actitudes necesarios para cada área de conocimiento y curso educativo. Se ordenan en asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica) y se agrupan por bloques, en lugar de por temarios.
- Competencias. Habilidades, conocimientos y actitudes integradas que permiten dar respuesta de forma eficaz a problemas reales en distintas situaciones de la vida cotidiana. Las competencias se caracterizan por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral.
- Criterios de evaluación. Referencias para poder valorar el grado de adquisición de las competencias clave y de los objetivos de cada área de conocimiento y cada curso. Sirven para valorar capacidades, conocimientos, procedimientos y actitudes.
- Estándares de aprendizaje. Traslación de los criterios de evaluación en resultados concretos del aprendizaje. Son indicadores observables, medibles y evaluables que especifican lo que el alumnado debe saber y saber hacer en cada área de conocimiento. Constituyen la base para diseñar pruebas estandarizadas y comparables.

3.1.- OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es aumentar la motivación del alumnado por las ciencias, y en concreto por la Biología. Captar su atención e interés mediante juegos didácticos. Haciendo la ciencia más cercana y práctica al mismo tiempo que divertida y activa. Manteniendo la calidad académica e intentando disminuir el desinterés generalizado del estudiante por la misma.

Por otro lado, los objetivos curriculares los podemos en el RD ([Anexo I](#) y [II](#)), que son los referidos al contenido académico o conocimiento de la materia.

3.2.- CONTENIDOS

Los contenidos hacen referencia tanto a los conceptuales del temario como los procedimentales, haciendo referencia a la metodología tomada por parte del alumnado, y actitudinales, conducta empleada durante el proceso de enseñanza.

En el [Anexo I](#) y [II](#) se pueden encontrar los contenidos específicos del tema de Biología de 3º E.S.O. en los que se basa los materiales didácticos diseñados.

3.3.- COMPETENCIAS

El Decreto 87/2015 en LOMCE establece [7 competencias clave](#) que se ajusta al marco de referencia europeo (W2):

- 1. Competencia en comunicación lingüística (CCLI).** Se refiere a la habilidad para utilizar la lengua, expresar ideas e interactuar con otras personas de manera oral o escrita.
Se puede analizar en las diferentes actividades donde el alumnado tiene que exponer sus trabajos como el mural o la noticia, donde deben utilizar tanto el lenguaje verbal como el no verbal para expresarse y transmitir la información, así como el lenguaje científico adquirido.
- 2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).** Capacidades para aplicar el razonamiento matemático para resolver cuestiones de la vida cotidiana (razonamiento lógico), habilidades para utilizar los conocimientos y metodología científicos para explicar la realidad que nos rodea y en cómo aplicar estos conocimientos y métodos para dar respuesta a los deseos y necesidades humanos.
Se pone de manifiesto en las prácticas, problemas de razonamiento planteados, entre otros.
- 3. Competencia digital (CD).** Uso seguro y crítico de las TIC para obtener, analizar, producir e intercambiar información. Buen uso de las tecnologías e interacción en las redes sociales.
Se trabaja en las actividades de ampliación y en cada clase al trabajar diariamente con internet y herramientas informáticas.
- 4. Aprender a aprender (CAA).** Implica que el alumnado desarrolle su capacidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, organizar sus tareas y tiempo, y trabajar de manera individual o colaborativa para conseguir un objetivo.
Al trabajar en grupos cooperativos aprenden a organizarse, adquieren responsabilidades y multitud de valores como el respeto, igualdad, paciencia...

5. **Competencias sociales y cívicas (CSC).** Capacidad para relacionarse con las personas y participar de manera activa, participativa y democrática en la vida social y cívica. Respeto y convivencia.

Es el mismo caso que el anterior, donde al interactuar directamente entre iguales, se enriquecen a nivel personal y desarrollan habilidades que son extrapolables a la vida cotidiana ya que vivimos en sociedad, en agrupaciones de individuos que implica cierto grado de comunicación y cooperación.

6. **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE).** Habilidad necesaria para convertir las ideas en actos, como la creatividad o las capacidades para asumir riesgos y planificar y gestionar proyectos.

Se intenta extraer la parte creativa con trabajos como la maqueta o la tarea del post-it, donde ellos mismos dan forma a sus ideas y plasman sus conocimientos de forma artística y fácil comprensión.

7. **Conciencia y expresiones culturales (CEC).** Capacidad para apreciar la importancia de la expresión a través de la música, las artes plásticas y escénicas o la literatura.

La fotopalabra o disco-forum son dos actividades que pretenden transmitir unos valores y sentimientos mediante metodologías diferentes a la tradicional como son las imágenes o la música.

En este trabajo trabajaremos básicamente todas además de las establecidas en el Real Decreto (Anexo II), al igual que trataremos temas transversales, ya que la aplicación, integración y desarrollo de las aptitudes de dichas competencias son extrapolables al resto de asignaturas o áreas de conocimiento. Por eso se quiere conseguir que estos valores se plasman en una actitud, una manera de ser ante la vida, dentro y fuera de las aulas, para formar una identidad del alumnado en convivencia con los demás.

La LOMCE hace referencia a 3 valores transversales (LOMCE, 2013)

- Valores sociales que configuran el sistema educativo dándole una dimensión ética. Cuyo objetivo de este trabajo es la igualdad, prevención de la violencia, tolerancia, solidaridad, justicia, respeto...
- Valores de tipo individual que hay que desarrollar en los alumnos. Destacamos el valor de la responsabilidad personal en cuanto que cada acto tiene consecuencias, prevención de la violencia, reforzar valores, resolución pacífica de conflictos, riesgos derivados del uso de las TIC...
- El espíritu emprendedor. Toma de decisiones.

Todos ellos puestos en práctica al trabajar en grupos cooperativos y distribuir los diferentes roles, y en las distintas actividades como por ejemplo la fotopalabra que pretende proporcionar valores éticos sobre la igualdad de género, tolerancia,

respetos, etc.; y el disco-forum que otorgan valores al trabajar la violencia de género y la igualdad.

3.4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los podemos encontrar en el Anexo I y II establecidos por el [Real Decreto 1105/2014](#), describe aquello que se quiere valorar y que el estudiante debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias para cumplir los objetivos establecidos.

3.5.- INDICADORES DE LOGRO/ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Para evaluar el trabajo de materiales didácticos, es necesario el uso de indicadores que permitan observar si los objetivos marcados con anterioridad se han logrado o no. Los indicadores de logro/estándares de aprendizaje académicos se pueden encontrar en el [Anexo I](#) y [II](#), pero también usaremos otros indicadores:

- ❖ La participación del alumnado durante las sesiones, su comportamiento y actitud frente a las actividades propuestas.
- ❖ Análisis de los resultados de las tareas propuestas, no sólo conceptuales sino también procedimentales, trabajo en equipo con la adaptación de los roles.
- ❖ Reflexión de los contenidos así como de las estrategias metodológicas empleadas.

3.6.- METODOLOGÍA

La metodología se basa en la utilización de un [libro electrónico](#) con multitud de actividades didácticas que describiremos a continuación utilizando Google Site y dentro de la misma, varias herramientas como Google Form, Kahoot, Educaplay... En este libro también se incluyen las actividades de refuerzo para aquellos alumnos/as que deseen realizarlas, pero enfocadas hacia los que necesiten más apoyo.

La mayoría de actividades utilizadas poseen límite de tiempo e intentos, al igual que un sistema de puntuación para que los grupos o de manera individual, compitan, siendo otra estrategia de motivación.

Se ha diseñado una [WebQuest](#) con Google Site para las actividades de ampliación donde investigan sobre uno de los tres temas propuestos.

Y por último, se ha creado una [Wiki](#) que reúne diferentes tareas a realizar durante las sesiones y al finalizar el tema (Usuario: Alumnado2017; Contraseña: Alumnado2017).

Todas las actividades se trabajarán por grupos cooperativos.

Grupos cooperativos

Se trabaja en equipos cooperativos en cada una de las sesiones como punto de partida. El aprendizaje cooperativo permite al docente alcanzar varias metas al mismo tiempo; ayuda a elevar el rendimiento de todos los estudiantes, independientemente de su nivel académico; y por otro lado, ayuda a fortalecer positivamente los lazos afectivos entre ellos; también es saludable para su desarrollo social, psicológico y cognitivo (Johnson, D.W., 1999).

El docente actúa como un ingeniero que organiza y facilita el aprendizaje, un guía turístico por el mar de conocimiento. Su rol es multifacético, debe tomar decisiones, explicar tareas y procedimientos, supervisar, evaluar... dándoles siempre independencia, responsabilidad, autonomía, integración social, interacción personal y autoevaluación (Johnson, D.W., 1999).

Todo ello se construye mediante el estudio previo del grupo de estudiantes. Se evalúan sus marcas académicas, su personalidad, su nivel de integración en el grupo, sus intereses, sus flaquezas y virtudes, entre otros. Y se intentan formar grupos de 4 personas lo más heterogéneas posibles para que entre ellos mismos se puedan complementar, las carencias de unos, serán las abundancias de otros; y estableciendo roles para darles responsabilidades entre otros valores mencionados con anterioridad.

El aprendizaje cooperativo también precede a su vez al aprendizaje entre iguales, la cooperación para aprender. Pueden actuar como maestros, lo que genera también oportunidades de aprendizaje, ya que enseñar es la mejor manera de aprender. Esto también genera la adquisición de competencias curriculares y permite un nivel más profundo de dominio del contenido del alumnado "tutor" y el aprendizaje del alumnado "tutorado" (Duran, D., 2004).

Esta metodología aparece en la página de inicio del libro electrónico con los roles a adoptar de cada uno de los miembros del equipo:

Tema 7

Inici

1.- La reproducción humana

2.- Madurez sexual

3.- El aparato reproductor y...

Més



Espero que os guste esta nueva metodología.



Imagen 4.- Libro electrónico (Google Site). Página de Inicio. Grupos cooperativos.

Actividades

Las actividades abarcan las siguientes técnicas:

- **Técnicas de participación activa:** Es una de las estrategias más utilizada para cambiar actitudes y creencias de los alumnos, ya que permite el contacto con objetos, otras personas, situaciones y contextos diversos, contrastando valores, ideas, información, opiniones, etc. Estas técnicas se derivan del modelo Fishbein y Ajzen, según el cual a partir de la información que reciben las personas de su entorno y de la evaluación afectiva y normativa que hacen de ella, generan unas actitudes u otras hacia determinados objetos sociales. Las estrategias de participación activa se basan en el control de la información y del modo en que esta es ofrecida a los alumnos. Los alumnos se interrelacionan contrastando sus valores y opiniones en una situación de control de la información que les permite analizar las características o atributos del objeto o situación pertinente. Como el estudio de casos en el problema de la menstruación, la resolución de problemas, etc.

- **Técnica de aprendizaje colaborativo:** Se utiliza casi en todo momento, ya que para llegar a los objetivos se necesita el trabajo de cada uno de los componentes del equipo. Es una técnica en la que los estudiantes pueden conseguir objetivos comunes si logran trabajar juntos. Se trata de una situación en la que todos trabajan para obtener resultados beneficiosos para ellos mismos y para los demás miembros

del grupo. Los alumnos trabajan en grupos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. Como los grupos de investigación que se realiza en la WebQuest

- **Técnica de comunicación persuasiva.** El objetivo fundamental es provocar una confrontación entre las opiniones, ideas o creencias que el receptor mantiene sobre determinada actitud, considerada no deseable, y las opiniones o creencias que se consideran deseables para adoptar una nueva actitud. El mensaje persuasivo debe ser descubierto por el propio receptor y hallar las razones por las que justifican la actitud deseable. El tutor actúa como orientador o guía. En el grupo debe primar la iniciativa y el dinamismo. Las metodologías utilizadas son la fotopalabra que se trata de la presentación al alumnado de varias fotografías de gran carga simbólica, es decir, que evoquen actitudes, sentimientos y conductas que permitan el debate. Tras una atenta observación, el profesor/a incita las primeras reflexiones sobre la impresión y significado que tiene las imágenes para los estudiantes. Posteriormente, se profundiza tanto en los efectos visuales, la intención y mirada del fotógrafo, la reacción de los observadores, las posibles lecturas de la imagen, la reflexión sobre el tema de que trata, la relación con las personas que la analizan, etc., de manera que el alumnado expresa sus propios valores y actitudes al tiempo que reflexionan sobre la forma y contenido de las fotografías.

Y el Disco-forum, esta técnica aprovecha la combinación del lenguaje musical y el verbal de las canciones como vehículos estéticos de expresión de sentimientos, reivindicaciones, problemas, utopías, sueños, tradiciones y mitos. Partiendo de las emociones que evoca la canción en los oyentes y del tema en torno al que gira su mensaje, el profesor/a propone una serie de preguntas motivadoras de análisis sobre los aspectos que considere interesantes para replantear ciertas creencias y actitudes y profundizar en aquellos puntos que se consideren más oportunos o interesantes. Al igual que la técnica de Fotopalabra, tras las primeras reflexiones se debe propiciar una profundización en las actitudes mostradas, tratando de analizar sus causas y consecuencias y haciendo una puesta en común final que sintetice las aportaciones realizadas a lo largo de la actividad.

3.6.1.- Libro electrónico

El libro contiene la información curricular establecida por el RD para el curso de 3º ESO, e información complementaria con las cual poder realizar las actividades.

EL contenido del libro electrónico se ha obtenido de varias fuentes: libros de texto de 3º ESO, libros de fisiología e internet. Adaptados al nivel académico propuesto y estructurados de forma personal a criterio propio, resaltando la

información más relevante y proporcionando multitud de imágenes, vídeos y enlaces para una mayor comprensión de los contenidos.

Tema 7 Inici 1.- La reproducción humana 2.- Madurez sexual 3.- El aparato reproductor y... Más

La reproducción humana.

APARATOS REPRODUCTORES

Profesora: María Mallén
Asignatura: Biología y Geología



Tema 7 Inici 1.- La reproducción humana 2.- Madurez sexual 3.- El aparato reproductor y... Más

1.- LA REPRODUCCIÓN DEL SER HUMANO

La diferencia principal entre la materia inerte y la materia viva es la capacidad de esta última de "copiarse a sí misma", es decir, de reproducirse y generar otros seres vivos. En la especie humana los mecanismos de reproducción se realizan en el **aparato reproductor**, que está formado por una serie de órganos y estructuras que se estudiarán en esta unidad.

Como en los demás mamíferos, en la especie humana la reproducción es de tipo **sexual**: hay dos sexos, mujeres y hombres, con diferencias morfológicas, anatómicas y fisiológicas en el aparato reproductor, lo que se denomina **dimorfismo sexual** y que conduce a la aparición de la sexualidad. Desde el punto de vista biológico, la sexualidad produce una atracción de los dos sexos que posibilita la reproducción.



```

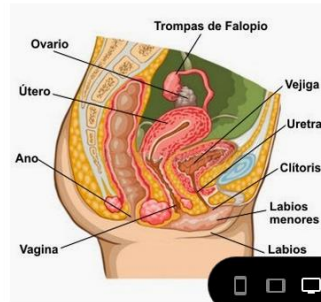
    graph TD
      A[LA REPRODUCCIÓN HUMANA] --> B[sexual]
      A --> C[características]
      A --> D[la llevan a cabo]
      C --> B
      C --> E[fecundación interna]
      D --> B
      D --> E
  
```

Tema 7

Inici 1.- La reproducción humana 2.- Madurez sexual 3.- El aparato reproductor y... Más

El aparato reproductor femenino tiene como función formar el gameto femenino, el **óvulo**, que es la célula sexual que aporta la parte correspondiente del ADN de la madre a la formación del nuevo individuo.

La principal especialización del óvulo es la tener cierta cantidad de sustancia de reserva, el **vitelo**, que sirva de alimento al embrión en sus primeros días.

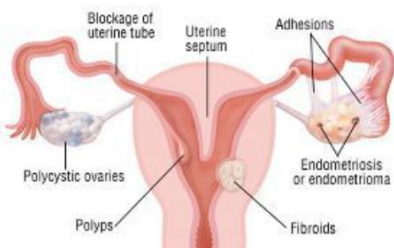
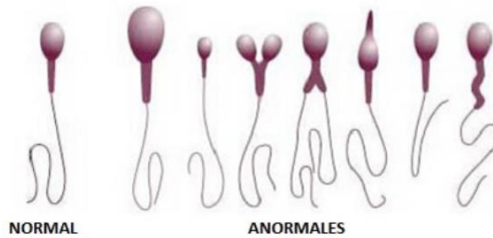


Tema 7

Inici 1.- La reproducción humana 2.- Madurez sexual 3.- El aparato reproductor y... Más

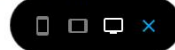
En el hombre:

- Producción insuficiente de espermatozoides.
- Producción de espermatozoides inmaduros, movilidad escasa o malformaciones.
- Trastornos que impiden la salida del espermatozoide.



En la mujer:

- Obstrucción de las trompas de Falopio.
- Falta de ovulación por desequilibrios hormonales (desnutrición o problemas de salud).
- Dificultad de implantación del cigoto en el endometrio.



Tema 7

Inici 1.- La reproducción humana 2.- Madurez sexual 3.- El aparato reproductor y... Más

6.- FECUNDACIÓN Y EMBARAZO

La reproducción es la función que permite al ser humano perpetuarse como especie, comprendiendo los procesos que dan lugar a la formación de un nuevo organismo.

A partir de la pubertad, una vez que aparece el ciclo menstrual, hay determinados días en que no es posible la fecundación y otros días en que sí. Generalmente sólo existe posibilidad de que se produzca la fecundación en la fase del ciclo menstrual en que se ha producido la ovulación, a partir del día 14 aproximadamente, y sólo durante **24h**, puede ser fecundado en las trompas de Falopio antes de degenerar.



Imagen 5.- Libro electrónico (Google Site).

A continuación, se describirán las diferentes actividades planteadas.

<u>Libro electrónico (Google Site)</u>	
Actividad 1: Rellenar tabla (Word)	Refuerzo: Test (Google Site)
Actividad 2: Tabla e identificar imagen	Refuerzo: Relacionar conceptos (Educaplay)
Actividad 3: Hoja giratoria	Refuerzo: Test (Educaplay)
Actividad 4: Hoja giratoria	Refuerzo: Sopa de letras (Educaplay)
Actividad 5: Estudio de caso y Kahoot	Refuerzo: Completar texto (Educaplay)
Actividad 6: Identificación y esquema	Refuerzo: Test (Google Form)
Actividad 7: Crucigrama (Educaplay)	Refuerzo: Test (Google Site)
Actividad 8: Crucigrama (Educaplay)	Refuerzo: Test (Google Form)
Actividad 9: Relacionar (Educaplay)	Refuerzo: Test (Google Site)
Actividad 10: Fotopalabra y Disco-forum	Refuerzo: Test (Google Site)
Actividad Resumen: Ruleta de palabras (Educaplay)	
Prácticas laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> ● El ovario y gametos ● El testículo y gametos ● El ciclo menstrual ● Métodos anticonceptivos 	
Learn English: Relacionar columnas (Educaplay)	

Actividad 1

Se trata de repasar conceptos adquiridos previamente y estructurarlos de forma esquematizada en forma de una [tabla](#) para aprender a ordenar los conocimientos.

La [actividad de refuerzo](#) se trata de preguntas tipo test creadas en la misma plataforma de Google Site y cuyas respuestas podemos encontrarlas en un enlace situado bajo las mismas que nos desvían a otra página del libro que contiene todas

las soluciones, pero se mantendrá cerrada/bloqueada hasta la finalización de la misma.

Los contenidos a tratar son:

- Tipo de reproducción y fecundación
- Tipos de gametos
- Desarrollo del cigoto
- Parto
- Cambios en el desarrollo hasta edad adulta

Actividad 2

La finalidad es la estructuración de los conocimientos y las ideas en forma de una [tabla](#) como en el caso anterior, y la identificación de una imagen.

La [actividad de refuerzo](#) se ha creado con la plataforma de Educaplay y es de relacionar diferentes conceptos según la etapa. Posee límite de tiempo e intentos para suponer un pequeño reto para el alumnado.



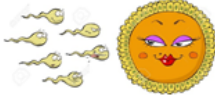
Imagen 6.- "Pon a prueba tus competencias", actividad 2 de refuerzo. Educaplay.

Los contenidos a tratar son:

- Dimorfismo sexual
- Los caracteres sexuales primarios y secundarios
- Etapas desde el nacimiento hasta la edad adulta

Actividad 3



Se emplea, junto con la actividad 4, una técnica de participación activa que es la [hoja giratoria](#) donde todo el equipo debe cooperar para completar la tarea.



El aparato reproductor y los gametos

Nombres y Grupo:

Técnica: Hoja giratoria

Aparato reproductor femenino	¿Cómo se denominan las células gaméticas femeninas?
<p>Identifica las diferentes partes del aparato reproductor y defínelos (indica las partes con números y abajo descríbelos):</p>  	<p>¿Se producen óvulos durante toda la vida de la mujer?</p>
	<p>¿Cómo se denomina la primera menstruación? ¿Y cuándo se detiene la misma en edad adulta?</p>
	<p>¿Dónde se produce la fecundación?</p>
	<p>¿Qué es el folículo de Graaf?</p>
	<p>¿Cuál es la vida media de un óvulo?</p>
	<p>¿Cómo se desplazan los óvulos a lo largo de las trompas de Falopio, si no tienen estructuras para moverse?</p>




Imagen 7.- Hoja giratoria. Actividad 3.

La [actividad de refuerzo](#) es un cuestionario tipo test creado mediante la herramienta de Educaplay con tiempo límite para su realización.

Aparato reproductor femenino

100
PUNTOS

01:21
TIEMPO RESTANTE

3.



Responde a estas preguntas

¿Dónde se produce la fecundación?

- Útero
- Ovario
- Trompas de Falopio
- Vagina

Educaplay premium



Ahora también sin publicidad en tu blog

Autor

María Mallen

[Regístrate](#) para enviar un mensaje privado

Elige la respuesta correcta, presta atención porque quizás hayan varias respuestas correctas.

[Imprimir](#)

[Pantalla completa](#)

Compartir

<https://es.educaplay.com/es/recurso>

Insertar

<iframe src="https://es.educaplay.cc

Anterior

3/6

Siguiente

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

Los contenidos a tratar son:

- Identificación de los diferentes órganos del aparato reproductor femenino y sus funciones
- Identificación de la estructura de los gametos femeninos y características

Actividad 4

Utiliza la misma técnica que la actividad anterior de la [hoja giratoria](#).

La [actividad de refuerzo](#) es una sopa de letras creada con Educaplay con intención de recordar diferentes nombres/conceptos.

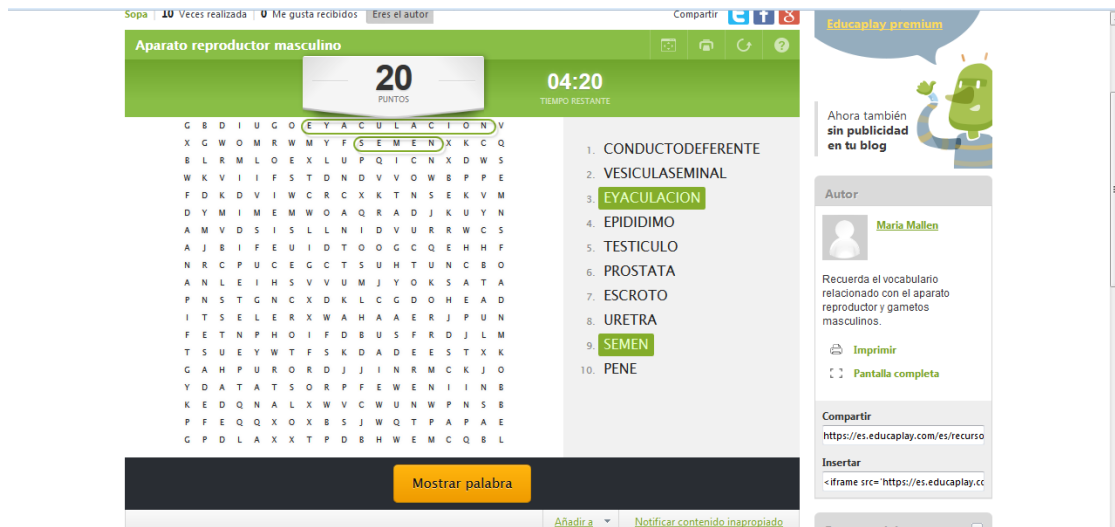


Imagen 9.- Sopa de letras. Educaplay.

Los contenidos a tratar son:

- Identificación de los diferentes órganos del aparato reproductor masculino y sus funciones
- Identificación de la estructura de los gametos masculinos y características

Actividad 5

Se tratan de dos actividades, por un lado el estudio de un caso real para la identificación de los días fértiles de una mujer mediante un [“calendario menstrual”](#), una técnica de participación activa.

Y por otro lado, un [Kahoot](#), preguntas tipo test donde el alumnado compite directamente y acumulan puntos en función de los aciertos y el tiempo de reacción (el tiempo que tardan en contestar la pregunta), que engloba el ciclo menstrual, la fecundación y el embarazo. Juegan entre los diferentes grupos cooperativos con un límite de tiempo en cada pregunta.

¿Cuáles son las hormonas sexuales femeninas producidas durante el ciclo menstrual?

Imagen 10.- Kahoot, actividad 5.

La [actividad de refuerzo](#) se trata de un texto donde faltan palabras y el alumnado tiene que ir rellenándolas. Creado a partir de Educaplay.

Imagen 11.- “Pon a prueba tus competencias”, actividad 5 de refuerzo. Educaplay.

Los contenidos a tratar son:

- Fases del ciclo menstrual, los cambios estructurales y variaciones hormonales

Actividad 6

Son tareas de [identificación](#) de las estructuras de un embrión y sus funciones, y lo que ocurre durante las diferentes fases del embarazo.

La [actividad de refuerzo](#) es un cuestionario tipo test realizado mediante Google Form.



Figura 12.- "Pon a prueba tus competencias", actividad 6 de refuerzo. Google Form.

Los contenidos a tratar son:

- Conocer el proceso de fecundación
- Identificar las estructuras del embrión y sus funciones
- Saber lo que ocurre en cada fase del desarrollo del embarazo

Actividad 7

Es un pasatiempo, un [crucigrama](#) donde se dan diferentes definiciones y se tiene que adivinar la palabra. Creada mediante la herramienta de Educaplay y posee tiempo limitado. Esta actividad engloba tanto la parte del temario del parto, como la de esterilidad y técnicas de reproducción asistida.



Figura 13.- Crucigrama, actividad 7. Educaplay.

La [actividad de refuerzo](#) son cuestiones tipo test elaboradas a partir del Google Site, donde las respuestas están en el mismo libro electrónico.

Los contenidos a tratar son:

- Identificación de las diferentes fases del embarazo
- Complicaciones del parto

Actividad 8

La actividad está englobada en el [crucigrama](#) anterior.

La [actividad de refuerzo](#) son cuestiones tipo test elaboradas con Google Form.

Los contenidos a tratar:

- Concepto de esterilidad
- Causas de esterilidad masculina y femenina
- Técnicas de reproducción asistida

Actividad 9

Se trata de relacionar el nombre del [método anticonceptivo](#) con la imagen correspondiente elaborado con Educaplay.



Figura 14.- Actividad 9 de relacionar. Educaplay.

La [actividad de refuerzo](#) es un test creado con el mismo Google Site del libro electrónico, cuyas respuestas podemos encontrar con el enlace que se proporciona.

Los contenidos a tratar son:

- Diferenciar los distintos métodos anticonceptivos y sus principales características

Actividad 10

La [fotopalabra y disco-forum](#) son técnicas de comunicación persuasiva mediante las cuales se transmiten una serie de conocimientos, valores y concienciación sobre determinados temas. Análisis de imágenes y de la letra de canciones.

La [actividad de refuerzo](#) es un cuestionario tipo test elaborado con el Google Site del libro electrónico.

Los contenidos a tratar son:

- Sexualidad y sexo
- Salud sexual

Actividad de resumen

Es una [ruleta de palabras](#), donde con cada una de las letras del alfabeto tienen que hallar la respuesta a la pregunta que se propone. Creado con la plataforma de Educaplay.

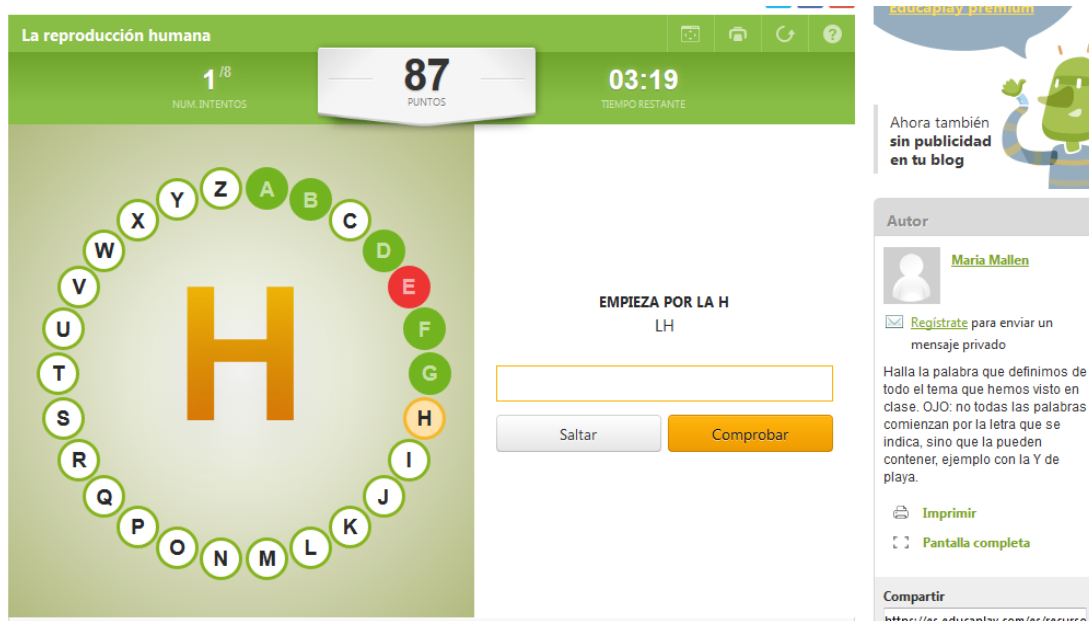


Figura 15.- Pasapalabra, actividad de resumen. Educaplay.

Prácticas de laboratorio

La finalidad es “aprender haciendo”, hacer la ciencia más próxima y divertida, así como la aproximación del alumnado al método científico y pensamiento crítico.

Se elabora una [memoria de prácticas](#) que contiene la información necesaria para elaborar las prácticas. Al finalizar la misma, el alumnado debe entregar una memoria de prácticas donde se evaluará las competencias correspondientes.

Learn English

Apartado para ampliar los conocimientos de la materia en inglés. Vocabulario específico para ir ampliando las fronteras del alumnado.

Se elabora una [actividad](#) con Educaplay de relacionar la palabra en inglés con la imagen correspondiente.

Al igual que hay un enlace donde ver el temario de forma resumida en dicha lengua.



Figura 16.- Learn English. Join the picture with the noun. Educaplay.

3.6.2.- Wikispace

La Wiki es una aplicación informática que reside en un servidor web y a la que se accede con cualquier navegador y se caracteriza porque permite a los usuarios añadir contenidos, modificarlos o reestructurarlos (W3). Esta herramienta es una gran motivación para el alumnado que les permite innovar y realizar actividades creativas, es sencillo de controlar por parte del profesorado y puedes controlar las páginas donde el alumnado puede editar favoreciendo su participación y colaboración, promueve la intercomunicación entre estudiante y profesor/a, y posee una manera multidireccional de aprender (W4).

Las wikis son un eficaz instrumento para desarrollar proyectos colaborativos debido a su naturaleza abierta y flexible, donde los miembros pueden crear contenidos de manera on-line y editar. Las wikis también pueden crearse como

formatos de WebQuest, sacándole mayor rendimiento a esta aplicación al poder trabajar mediante diferentes estrategias metodológicas. Estas aplicaciones son potenciadoras del aprendizaje cooperativo y colaborativo al posibilitar a los estudiantes relacionarse, compartir y contrastar diversas ideas, experiencias y/o opiniones relacionadas con el tema, pedir apoyo, comparar y consensuar soluciones, etc. Se trata de un aprendizaje socio-constructivista al favorecer el desarrollo de proyectos colaborativos y canalizar y gestionar el trabajo autónomo y grupal, y desarrollar habilidades y destrezas que den lugar a un aprendizaje activo, constructivo y real (Del Moral, M.E., 2008).

Esta [Wiki](#) (Usuario: Alumnado2017; Contraseña: Alumnado2017) contiene las actividades a realizar diarias, un espacio donde editar las actividades propuestas cada día (sustituye a la libreta de la asignatura), un proyecto final a realizar y el análisis de una noticia actual relacionada con el tema.

☆ 2.- Introducción

Buenos días chic@s:

Hoy vamos a empezar un nuevo tema muy curioso, divertido y emocionante, pero antes hay que dejar claro las actividades a realizar cada día. Es sencillo pero lo dejaremos marcado para que os sirva de guía.

Al final de cada sesión habrá que entregar a la profesora:

- Las actividades planteadas en el Google Site. Podéis entregarlas por varios medios:
 - Creando vuestro **Google Site** propio e invitándome a él para que pueda acceder y revisar las actividades.
 - Colgando las actividades aquí en la **Wiki** en el apartado que ponga el nombre de vuestro grupo.
 - Por **email** a mi correo electrónico: al365456@uji.es.
 - Entregar en **papel** al finalizar la sesión.
- Cada grupo hará un póster con lo aprendido cada día, es decir, tendrá una cartulina grande donde cada día con un **posit** pondréis lo más importante de cada sesión. No hace falta poner mucha información, sólo palabras a modo esquema, para poder visualizarlo y recordarlo más fácilmente.



Imagen 17.- Página de Introducción de la Wiki

<u>Wikispace</u>		
Introducción: explicación de las actividades a realizar		
Posit-it: tarea a realizar al final de cada sesión		
Problema: actividad a resolver al finalizar cada sesión		
Actividades a realizar: colgar las actividades diarias, etc.		
Maqueta y Noticia:		
• Grupo 1	Aparato reproductor femenino	Venenos silenciosos
• Grupo 2	Aparato reproductor masculino	En España también se insemina a los 60
• Grupo 3	Ciclo menstrual	La crisis de las nuevas madres
• Grupo 4	Métodos anticonceptivos	Los cambios de costumbres en la natalidad
• Grupo 5	Técnicas de reproducción asistida	¿Me financias mi bebé?
• Grupo 6	Sexualidad y sexo	La contaminación del aire ataca a la fertilidad humana
• Grupo 7	Fecundación	Aumentan las denuncias por violencia de género en España en 2016
• Grupo 8	Desarrollo embrionario	Las enfermedades de transmisión sexual suben un 15% al año por abandono del uso del preservativo

Post-it

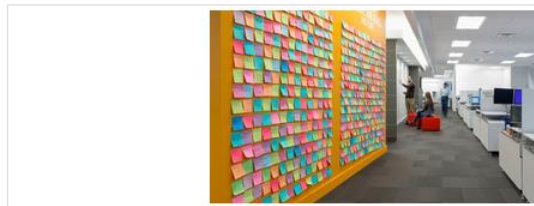
Es una actividad diaria donde el alumnado debe poner en pocas palabras (en un post-it), lo más relevante aprendido y realizar un mural donde al acabar se podrá visualizar todos los contenidos aprendidos de forma visual, clara, concisa, estructurada y resumida.

☆ 3.- Post-it



Mural con post-it

1. Traer una cartulina por grupos para ir pegando los post-it. La cartulina se pondrá en una pared del aula o laboratorio.
2. Cada día podréis pegar los posits que necesitéis con las palabras que os ayuden a recordar la materia.
3. Podéis utilizar cualquier tipo de post-it y diseñarlo como queráis.



<http://ccnews.pl/wp-content/uploads/2016/03/positwallkarteczki-1000x600.jpg>



http://i.dailymail.co.uk/i/pix/2015/04/09/16/video-undefined-2767ED2E00000578-21_637x357.jpg

Imagen 18.- Actividad Post-it. Wikispace.

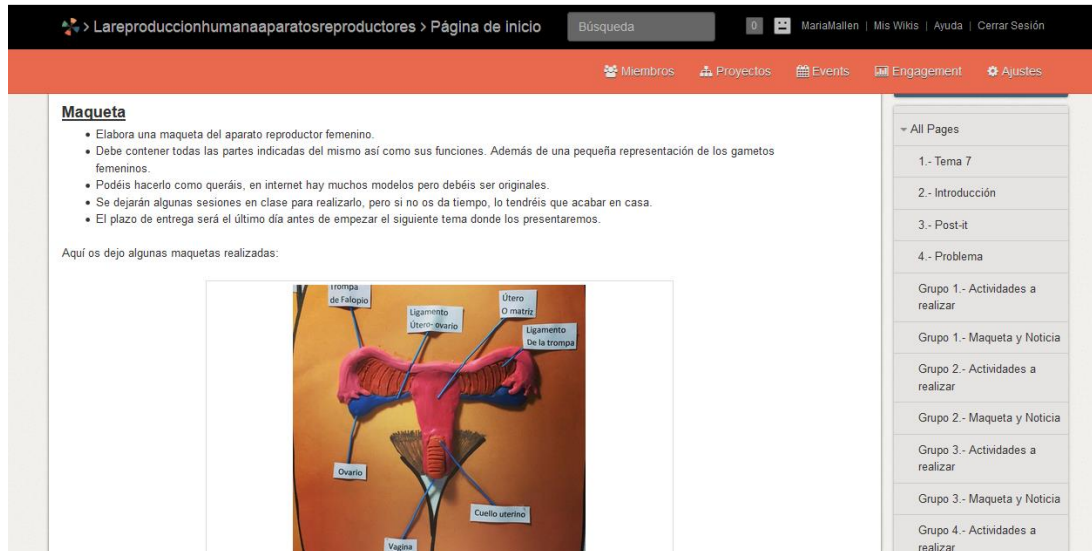
También refleja la capacidad creativa del alumnado, de sintetizar contenidos y aprender a estructurarlos y resumirlos.

Problema

Al inicio del tema se plantea un problema que el alumnado no sabe resolver, durante cada sesión se formularán unas cuestiones que ayudarán al análisis del mismo y su comprensión, y sólo hasta llegar a la última sesión, podrán comprender el problema desde un nivel de abstracción mayor.

Maqueta/Póster

Cada grupo deberá hacer un mural o poster sobre el tema designado al final de la unidad. Pondrán en práctica su capacidad de trabajo en equipo y creatividad, les ayudará a comprender con claridad cualquier duda sobre la materia y dar forma a los contenidos mediante imágenes tridimensionales.



Maqueta

- Elabora una maqueta del aparato reproductor femenino.
- Debe contener todas las partes indicadas del mismo así como sus funciones. Además de una pequeña representación de los gametos femeninos.
- Podéis hacerlo como queráis, en internet hay muchos modelos pero debéis ser originales.
- Se dejarán algunas sesiones en clase para realizarlo, pero si no os da tiempo, lo tendréis que acabar en casa.
- El plazo de entrega será el último día antes de empezar el siguiente tema donde los presentaremos.

Aquí os dejo algunas maquetas realizadas:

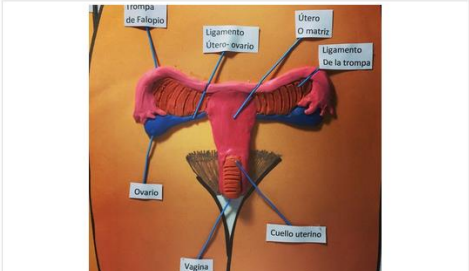


Imagen 19.- Maqueta. Wikispace.

Noticia

Análisis final de una noticia actual para fomentar el pensamiento crítico, ser capaces de comprender aquello que se lee y discriminar entre lo cierto y lo erróneo, y ser capaces de comprender el lenguaje científico empleado y poder transmitir la información de manera clara para que todas las personas sin conocimientos previos en la materia, sean capaces de comprenderla fácilmente.

Se pondrá de manifiesto la capacidad lingüística del alumnado, así como su capacidad de adaptar un “role” al exponer el análisis ante la clase como si fuera un telediario.

3.6.3.- WebQuest

Se ha creado una [WebQuest](#) con la herramienta de Google Site enfocado como una como actividades de ampliación voluntaria con varias opciones a elegir para ampliar los conocimientos y satisfacer alguna curiosidad sobre la materia. Puede ser realizado por todos los estudiantes, pero está más centrado para aquellos alumnos/as con altas capacidades.

La WebQuest se muestra como otra alternativa para fomentar un aprendizaje activo y cooperativo usando información de internet que promueve el trabajo autónomo y cooperativo del alumnado gracias a las guías proporcionadas por el docente. Está orientada a la investigación en la que todos los recursos empleados provienen de Internet, centrada en utilizar la información más que en buscarla, y

desarrollar su pensamiento en niveles de análisis, síntesis y evaluación (Lara, S., 2007).

WebQuest (Google Site): Actividad de ampliación

Actividad a elegir entre:

- Niños probeta
- Clonación
- ETS: VIH/SIDA

The image shows two screenshots of a WebQuest website. The top screenshot is the main page, titled 'WEBQUEST. LA REPRODUCCIÓN HUMANA'. It features a navigation menu with 'Introducción', 'Tarea', 'Proceso', 'Recursos', 'Evaluación', and 'Conclusión'. Below the title, it specifies 'Curso: 3º ESO', 'Asignatura: Biología y Geología', and 'Profesora: María Mallén'. A large question '¿QUÉ TENÉIS QUE HACER?' is displayed with a close button. The bottom screenshot shows a specific activity titled 'INVESTIGAR' with a sub-heading 'LLEGAR A UNAS CONCLUSIONES Y RESULTADOS'. It includes a video thumbnail showing laboratory equipment and a close button.

Imagen 20.- WebQuest, ejercicios de ampliación (Google Site).

Se trata de una investigación sobre un tema en concreto del cuál tienen que indagar y resolver unas cuestiones planteadas.

3.7.- MEDIDAS DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO O CON NECESIDADES DE COMPENSACIÓN EDUCATIVA

La [Ley Orgánica 2/2006](#), de 3 de mayo, hace referencia al alumnado que requieren una atención educativa diferente a la ordinaria por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar, para que pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos y competencias establecidos con carácter general para todo el alumnado, estableciendo las medidas curriculares y organizativas oportunas que aseguren su adecuado progreso.

Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones se adapten a las necesidades del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

Se establecen unos principios de normalización e inclusión y se asegura su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y permanencia en el sistema educativo, mediante la propuesta de las diferentes actividades y metodología propuesta de grupos cooperativos heterogéneos para su inclusión e integración socioeducativa en el aula, así como el apoyo entre iguales. También se pueden adaptar los procedimientos e instrumentos, así como los tiempos que aseguren su correcta evaluación.

A su vez, se identificarán a los estudiantes con altas capacidades intelectuales y valorar de forma temprana sus necesidades y actuar en base a ello para el enriquecimiento curricular adecuado a dichas necesidades, que permita al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades. Esto se llevará a cabo mediante actividades de ampliación para su motivación durante el proceso de aprendizaje.

El alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo, se realizará atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico. Quienes presenten un desfase en su nivel de competencia curricular de más de dos años podrán ser escolarizados en el curso inferior al que les correspondería por edad. Para este alumnado se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase y le permitan continuar con

aprovechamiento sus estudios. En el caso de superar dicho desfase, se incorporarán al curso correspondiente a su edad.

La metodología empleada tiene como finalidad adaptar el proceso de enseñanza/aprendizaje y hacerlo lo más personalizado posible a la gran diversidad de alumnado.

Se ha diseñado actividades de refuerzo para aquel alumnado que requiera un apoyo extra para seguir el ritmo de la clase. Su nivel es igual o ligeramente inferior con los contenidos esenciales para lograr los objetivos establecidos.

Las actividades de ampliación, son tareas más complejas con la finalidad de motivar al alumnado y seguir con su aprendizaje.

Ambas serán incentivadas por su dedicación, tiempo y esfuerzo dirigido a las mismas, para una mayor motivación y reconocimiento del esfuerzo.

4.- EVALUACIÓN

La evaluación es una herramienta para poder realizar un seguimiento de las competencias adquiridas y valoración de los resultados en el proceso de aprendizaje, así como detectar los fallos en la metodología de aprendizaje para ir perfeccionándolo.

El alumnado dispondrá en todo momento de rúbricas con los criterios a alcanzar. Además, se valorará los objetivos actitudinales, procedimentales y conceptuales del alumnado durante la evaluación continua de la asignatura, así como una pequeña prueba final (Anexo III) con las competencias correspondientes.

4.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El Boletín Oficial del Estado del 3 de enero de 2015 ([RD 1105/2014](#)), reúne los requisitos necesarios para evaluar el aprendizaje del alumnado, las competencias específicas a adquirir (Anexo I).

Y la LOMCE reúne los aspectos más relevantes del RD 87/2015 (Anexo II).

El sistema de evaluación/criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	PORCENTAJE
Prueba escrita	30%
Post-it	10%
Actividades	10%
Problema	5%
Mural/Póster	10%
Noticia/Artículo	10%
Memoria de prácticas de laboratorio	10%
Autoevaluación/Coevaluación	5%
Actitud/Comportamiento	10%
TOTAL	100%

* Las actividades de "Pon a prueba tus competencias" son de **refuerzo**, pero pueden subir nota en el caso de realizarlas, hasta 1 punto. Al igual que las de **ampliación**.

El alumnado debe alcanzar los objetivos marcados en cada una de las actividades, es decir, deberá sacar una puntuación mínima de 5 para superar la evaluación en cada uno de los apartados, sino estarán sujetos a realizar una recuperación de la parte correspondiente no superada.

4.2.- EVALUACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE E INDICADORES DE LOGRO

En el [RD 1105/2014](#) (Anexo I), podemos encontrar los estándares de aprendizaje evaluables de los contenidos correspondientes, así como los criterios de evaluación, al igual que en el [documento puente](#) DOGV con los indicadores de logro. Se trata de especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables. Los estándares de aprendizaje evaluables son los referentes tanto para la evaluación de los objetivos como para la evaluación del nivel de adquisición de las competencias.

Estos parámetros se evalúan mediante las actividades a realizar y la prueba escrita final (Anexo III) que mostrará lo aprendido por el alumnado, cuyas metas a conseguir son:

- Identificar de los distintos órganos del aparato reproductor masculino y femenino, especificando sus funciones.

- Describir las etapas del ciclo menstrual, las glándulas y las hormonas que participan en su regulación.
- Explicar los procesos de fecundación, embarazo y parto.
- Discriminar entre los distintos métodos anticonceptivos.
- Distinguir las diferentes técnicas de reproducción asistida.
- Diferenciar entre sexualidad y sexo.
- Educar en salud sexual.

4.3.- EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender. Se caracterizan por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y deben abordarse en todas las áreas de conocimiento. No se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implica un proceso de desarrollo mediante el cual los individuos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas. Y son definidas en el [RD 1105/2014](#) como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

- a) La comunicación lingüística se evaluará mediante las exposiciones realizadas a nivel oral mediante el uso de vocabulario específico y adecuado; mientras que la escrita se demostrará mediante los diferentes trabajos a realizar (ver rúbricas).
- b) La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se demostrarán mediante la resolución de problemas, uso del método científico durante las prácticas y la utilización de diferentes programas informáticos durante las tareas a realizar.
- c) La competencia digital se analizará mediante la capacidad del alumnado de la utilización de diversas herramientas digitales durante las tareas a realizar, así como saber discriminar la información que se puede encontrar en internet.
- d) Aprender a aprender siendo conscientes de su proceso de aprendizaje.
- e) Las competencias sociales y cívicas mediante tareas propuestas como la fotopalabra, el análisis de imágenes actuales para la concienciación y respeto de una sociedad muy diversa.
- f) El sentido de iniciativa y espíritu emprendedor mediante el diseño de sus propios proyectos, la gestión y planificación de los mismos; la toma de decisiones y la creatividad entre otras.

- g) La conciencia y expresiones culturales desarrollando un espíritu crítico en aquello que se nos muestra diariamente como por ejemplo la actividad de la noticia.

4.4.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Las rúbricas son instrumentos pedagógicos muy útiles para la tutorización y evaluación del aprendizaje ayudando al estudiante a comprender cuáles son las expectativas del profesor respecto a la actividad formativa propuesta. Basadas en escalas cuantitativas y/o cualitativas asociados con unos criterios preestablecidos que miden las acciones del alumnado sobre las tareas a realizar. La rúbrica no sólo pretende evaluar los conocimientos del alumnado, sino también servir como herramienta de reflexión que le permita tomar conciencia de lo aprendido. Por otra parte, también sirve al alumnado como guía para cumplimentar las partes en las que se estructura una actividad. Precisamente, esta última función apoya la acción tutorial del docente (Torres, J.J., 2010).

- Rúbrica del Maqueta/Mural/Póster:

ASPECTOS A EVALUAR	INSUFICIENTE <5	APROBADO 5-7	NOTABLE 7-9	EXCELENTE 9-10	PORCENTAJE
Expresión escrita, diseño y contenido	Insuficiente, no utiliza vocabulario técnico. Faltas de ortografía. Imágenes no correlacionadas	Falta información, apoyo gráfico pobre	Información conveniente, diseño correcto pero falta concretar, esquematizar las ideas	Diseño claro y conciso, presenta toda la información deseada y correlaciona perfectamente los contenidos. Excelente estructura del discurso.	40%
Exposición: división del tiempo, expresión oral, puesta en escena	Se exceden del tiempo establecido, no utilizan vocabulario técnico, no captan la atención del alumnado. No exponen todos los componentes del grupo	División del tiempo no adecuado, no exponen todos los miembros del equipo o lo hacen de forma desequilibrada, expresión oral insuficiente	División del tiempo equilibrada e igual entre los participantes, vocabulario adecuado y buena interpretación	Excelente distribución del tiempo, completa participación de los componentes del equipo, vocabulario técnico. Prestan atención a la kinésica, proxémica y paralingüística. Emplea los recursos disponibles	30%
Trabajo en grupo: implicación, colaboración, organización	No hay colaboración ni implicación de los componentes y muy poca colaboración	Trabajo descompensado de los miembros, organización deficiente, implicación descompensada	Trabajo equitativo del equipo, implicación adecuada y organización conveniente	Trabajo cooperativo, respeto mutuo, optimización del tiempo	20%
Comportamiento durante la exposición	No se atiende ni guardan silencio, no muestran interés	Respeto a sus compañeros pero no se muestra interés	Atiende a sus compañeros, muestra interés	Escucha, participa activamente y respeta el turno de palabra	10%
TOTAL					100%

- Rúbrica de la Noticia/Artículo:

ASPECTOS A EVALUAR	INSUFICIENTE E <5	APROBADO 5-7	NOTABLE 7-9	EXCELENTE 9-10	PORCENTAJE
Exposición : división del tiempo, expresión oral, puesta en escena	Se exceden del tiempo establecido, no utilizan vocabulario técnico, no captan la atención del alumnado. No exponen todos los componentes del grupo	División del tiempo no adecuado, no exponen todos los miembros del equipo o lo hacen de forma desequilibrada, expresión oral insuficiente	División del tiempo equilibrada e igual entre los participantes, vocabulario adecuado y buena interpretación	Excelente distribución del tiempo, completa participación de los componentes del equipo, vocabulario técnico. Prestan atención a la kinésica, proxémica y paralingüística. Emplea los recursos disponibles	60%
Diseño y contenidos	Contenidos insuficientes y diseño poco atractivo con imágenes insuficientes	Falta de información, apoyo gráfico insuficiente	Información conveniente, diseño correcto pero falta concretar, esquematizar las ideas	Diseño claro y conciso, presenta toda la información deseada y correlaciona perfectamente los contenidos. Excelente estructura del discurso. Y es crítico frente a la noticia planteada. Contiene todos los objetivos deseados	30%
Actitud	No se atiende ni guardan silencio, no muestran interés	Respeto a sus compañeros pero no se muestra interés	Atiende a sus compañeros, muestra interés	Escucha, participación activa y respeto	10%
TOTAL					100%

- Rúbrica de la memoria de prácticas:

ASPECTOS A EVALUAR	Puntos
Memoria:	
• Título	0,5
• Objetivos	0,5
• Materiales	1
• Procedimiento	2,5
• Resultados	2,5
• Conclusiones	2
• Presentación: faltas de ortografía, ordenado, aseado, legible...	1
TOTAL	10

* A cada error se le restará la parte proporcional.

ASPECTOS A EVALUAR	Puntos
Comportamiento en el laboratorio: respeto con los compañeros, guarda silencio, respeta el material del laboratorio, recoge y limpia su zona de trabajo	1

ASPECTOS A EVALUAR	PORCENTAJE
Memoria	85%
Comportamiento	15%
TOTAL	100%

- Rúbrica del Post-it:

ASPECTOS A EVALUAR	INSUFICIENTE <5	APROBADO 5-7	NOTABLE 7-9	EXCELENTE 9-10	PORCENTAJE
Diseño	No estructurado, poco claro y conciso. Poco original	Estructurado pero falta cohesión o coherencia	La mayor parte está estructurado pero falta mayor coherencia	Bien conectado facilitando la comprensión, información lógica y coherente. Original y creativo.	50%
Contenidos	Con faltas de ortografía (>6) y no resumido	Algunas faltas (4-6) de ortografía y poco resumido	Alguna falta de ortografía (1-3), ideas claras.	Sin faltas de ortografía, claro, escueto y conciso	50%
TOTAL					100%

- Rúbrica del problema

ASPECTOS A EVALUAR	REALIZADA EN EL TIEMPO ESTABLECIDO	REALIZADA CORRECTAMENTE	PUNTOS
Pregunta 1	0,5	0,5	1
Pregunta 2	0,5	0,5	1
Pregunta 3	0,5	0,5	1
Pregunta 4	0,5	0,5	1
Pregunta 5	0,5	0,5	1
Pregunta 6	0,5	0,5	1
Pregunta 7	0,5	0,5	1
Pregunta 8	0,5	0,5	1
Pregunta 9	0,5	0,5	1
Pregunta 10	0,5	0,5	1
TOTAL			10

- Rúbrica de las actividades diarias a realizar:

ASPECTOS A EVALUAR	REALIZADA EN EL TIEMPO ESTABLECIDO	REALIZADA CORRECTAMENTE	PUNTOS
Actividad 1	0,5	0,5	1
Actividad 2	0,5	0,5	1
Actividad 3	0,5	0,5	1
Actividad 4	0,5	0,5	1
Actividad 5	0,5	0,5	1
Actividad 6	0,5	0,5	1
Actividad 7	0,5	0,5	1
Actividad 8	0,5	0,5	1
Actividad 9	0,5	0,5	1
Actividad 10	0,5	0,5	1
TOTAL			10

*Se deben realizar todas las actividades para su evaluación.

- Rúbrica de “Pon a prueba tus competencia”:

ASPECTOS A EVALUAR	TAREA REALIZADA	REALIZADA CORRECTAMENTE	PUNTOS
Pon a prueba tus competencia 1	0,5	0,5	1
Pon a prueba tus competencia 2	0,5	0,5	1
Pon a prueba tus competencia 3	0,5	0,5	1
Pon a prueba tus competencia 4	0,5	0,5	1
Pon a prueba tus competencia 5	0,5	0,5	1
Pon a prueba tus competencia 6	0,5	0,5	1
Pon a prueba tus competencia 7	0,5	0,5	1
Pon a prueba tus competencia 8	0,5	0,5	1
Pon a prueba tus competencia 9	0,5	0,5	1
Pon a prueba tus competencia 10	0,5	0,5	1
TOTAL			10

* Estas actividades son de refuerzo, no son necesarias realizarlas, pero su desarrollo cuenta positivamente.

- Autoevaluación/Coevaluación:

Al finalizar el tema se pasará una encuesta a cada equipo para que ellos mismos evalúen la participación de sus compañeros.

Encuesta de evaluación de la implicación del equipo en las actividades

NOMBRE:

MIEMBROS DEL EQUIPO A EVALUAR:

- Tu propia evaluación
- Compañero/a 1:
- Compañero/a 2:
- Compañero/a 3:

Evalúa del 1 (no se ha implicado) al 10 (se ha implicado mucho en las actividades) a tus compañeros/as en función a los siguientes criterios:

CRITERIOS A EVALUAR	PUNTUACIÓN			
	TU	C1	C2	C3
Asistencia a las sesiones				
Implicación/participación en las actividades				
Cumple con su rol				
Es respetuoso con sus compañeros/as				
Realiza su parte en las tareas				
Aporta ideas				
Escucha a sus compañeros/as				
Total de puntos				

Comentarios:

- Cuestionario de evaluación del profesor y las actividades planteadas:

Esta encuesta se pasará al final del tema para evaluar la predisposición del alumnado ante las actividades, su actitud, si le ha servido estas estrategias metodológicas, etc. Así como al profesor/a para tener en cuenta los aspectos a mejorar en las próximas implantaciones de las actividades.

El cuestionario será anónimo para invitar al alumnado a expresar con toda libertad y sin sentirse cohibido su opinión.

Cuestionario sobre las actividades realizadas y el profesor/a

El cuestionario es totalmente anónimo, intentar ser lo más sinceros y honestos posible para mejorar el planteamiento de nuevas actividades.

Marca con una X la casilla con la que estés más de acuerdo:

	TOTALMENTE DESACUERDO (1)	EN DESACUERDO (2)	INDECISO (3)	DE ACUERDO (4)	TOTALMENTE DE ACUERDO (5)
1.- En general me han gustado las actividades realizadas.					
2.- He aprendido más que con las clases expositivas tradicionales.					
3.- Me he divertido.					
4.- Me ha parecido una pérdida de tiempo.					
5.- El tiempo para realizar las actividades ha sido adecuado.					
6.- He sabido en todo momento lo que tenía que hacer.					
7.- He sabido en todo momento los criterios de evaluación.					
8.- Me han gustado las actividades de rellenar las tablas e identificar (actividad 1, 2, 6 y 9).					
9.- Me ha gustado la actividad de la hoja giratoria (actividad 3 y 4).					
10.- Te ha gustado la actividad de la resolución de un caso real y el Kahoot (actividad 5).					
11.- Te ha gustado las actividades de crucigramas, sopa de letras...					

12.- Te ha gustado la actividad de la fotalabra (actividad 10)					
13.- Hay muchas actividades.					
14.- Las prácticas en el laboratorio me han gustado.					
15.- Me ha gustado realizar el trabajo del Post-it y me ha resultado útil.					
16.- Me ha gustado realizar el trabajo de la maqueta y me ha resultado útil.					
17.- Me ha gustado realizar el trabajo de la noticia y me ha resultado útil.					
18.- Me ha gustado realizar el problema que íbamos resolviendo día a día.					
19.- Me ha gustado como el profesor/a ha llevado el ritmo de la clase.					
20.- Me ha gustado las explicaciones del profesor/a.					

Lo que más me ha gustado es...

Cosas a mejorar...

5.- CONCLUSIONES Y VALORACIÓN PERSONAL

Los tiempos han cambiado y con ello es proceso de enseñanza/aprendizaje. La adaptación es un hecho inevitable en cualquier ámbito y más en la educación. Captar la atención del alumnado y motivarle, cada vez es más difícil, y de ahí la búsqueda de nuevas estrategias metodológicas que favorezcan estos hechos. El docente debe ser capaz de preparar materiales didácticos que atraigan los intereses actuales del alumnado, un gran esfuerzo, dedicación e imaginación por parte de los mismos, de ahí la realización de materiales y actividades digitales para la era tecnológica que nos encontramos.

La gamificación es una buena estrategia que consigue motivar al alumnado ya que son juegos didácticos mediante los cuales, el alumnado gana conocimientos de una forma diferente y divertida. Al mismo tiempo, el sistema de puntuación conseguida en algunas actividades puede fomentar la motivación al verse como una competición entre compañeros/as.

Se emplean varias técnicas de participación activa, aprendizaje cooperativo y comunicación persuasiva para abarcar todos los objetivos y competencias del tema tratado. Todas ellas se trabajan mediante grupos cooperativos para fomentar elementos transversales y valores extrapolables a cualquier otra asignatura y a la integración social. Al igual que se diseñan materiales para la gran diversidad de alumnado presente en un aula.

Además, se reflexiona sobre la relación de ciencia-tecnología-sociedad-ambiente dando respuestas a los problemas de una sociedad en un tiempo determinado. Se educa en salud sexual y se conciencia sobre problemas actuales como la desigualdad o violencia de género, fomentando valores de respeto, responsabilidad, solidaridad, etc.

El sistema de evaluación analiza con profundidad los conocimientos tanto conceptuales, procedimentales como actitudinales adquiridos mediante la utilización de diversas herramientas como las rúbricas, donde el alumnado es consciente en todo momento de lo que se pretende conseguir.

En definitiva, se busca la motivación del alumnado por las ciencias, fomentar el espíritu crítico y la aproximación al método científico, entre otros, mediante unos materiales didácticos originales y públicos, al alcance de todo aquel que desee aprender.

6.- REFERENCIAS

- Bautista, M. G., Martínez Moreno, A. R. y Hiracheta Torres, R. (2014). El uso de material didáctico y las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para mejorar el alcance académico. *Ciencia y Tecnología*, 14, pp. 183-194. ISSN 1850-0870.
- Berríos, LL., Buxarrais, M.R. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los adolescentes. *Monografías virtuales: Ciudadanía, democracia y valores en sociedades plurales*. ISSN 1728-0001.
- Cabero, J. (2001). *Tecnología Educativa, Diseño y Utilización de medios en la enseñanza*. España: Paidós Ibérica, S.A. ISBN: 84-493-1135-7.
- Contreras Espinosa, R. S., Eguia, J.L. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona. ISBN 978-84-944171-6-0.
- Del Moral, M.E., Villalustre, L. (2008). Las wikis vertebradoras del trabajo colaborativo universitario a través de WebQuest. *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. Vol. 7 (1), 73-83.
- Duran, D. (2004). *Tutoría entre iguales, la diversidad en positivo*. Universidad Autónoma de Barcelona. <http://grupsderecerca.uab.cat/grai/sites/grupsderecerca.uab.cat/grai/files/monograficoaula.pdf>
- García, B.J., Tena, D., De Fez Solaz, M.C. (2016). *Formación y Orientación Laboral*. Tu Libro de FP S.L.U. Valencia.
- García, E.M., González, J.C., López, J.A., Luján, J.L., Martín, M., Osorio, C. y Valdés, C. (2001). *Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Madrid. ISBN: 84-7666-119-3.
- Gardner, H. (1993). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Paidós. Barcelona.
- Johnson, D. W., Johnson R. T., Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Editorial Paidós SAICF. Buenos Aires. ISBN 950-12-2144-X.
- Lara, S., Repáraz, C. (2007). Eficacia de la WebQuest para el aprendizaje cooperativo. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 5 (13).
- López, L. (2004). La motivación en el aula. *Pulso 2004*, 27. 95-107. ISSN: 1577-0338.
- Moreno Lucas, F. M. (2013). La manipulación de los materiales como recurso didáctico en educación infantil. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*. Vol. 19, Núm.

Especial marzo, 49ágs...: 329-337. Madrid, Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense. ISSN: 1134-1629. http://dx.doi.org/10.5209/rev_ESMP.2013.v19.42040

Piaget, J. (1982). El nacimiento de la inteligencia del niño. Madrid: Aguilar.

Proyecto “Quédate” (2012). Estrategias y Metodologías Pedagógicas. Para la permanencia estudiantil en la Educación Superior. Universidad Francisco de Paula Santander y Ministerio Nacional de Educación. Cúcuta-Colombia.

Pujolàs, P. (2009). Aprendizaje cooperativo y educación inclusiva: una forma práctica de aprender juntos alumnos diferentes. VI Jornadas de Cooperación Educativa con Iberoamérica sobre Educación Especial e Inclusión Especial E Inclusión Educativa. Universidad de Vic. Laboratorio de Psicología.

Rinaudo, M. C.; De la Barrera, M. L. y Donolo, D. (2006). “Motivación para el aprendizaje en estudiantes universitarios”. Revista Electrónica de Motivación y Emoción. Vol. IX, núm. 22. Disponible en: <http://reme.uji.es/>

Sanmartí, N. (2010). Avaluar per aprendre. L’avaluació per millorar els aprenentatges de l’alumnat en el marc del currículim per competències. Generalitat de Catalunya, Departament d’Educació. Direcció General de l’Educació Bàsica i el Batxillerat.

Steinmann, A., Bosch, B., Aiassa, D. (2013). Motivación y expectativas de los estudiantes por aprender ciencias en la universidad. Estudio exploratorio. Revista Mexicana de Investigación Educativa. Vol. 18, núm. 57, pp. 585-598. ISSN: 14056666

Torres, J.J., Perera, V.H. (2010). La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación. Universidad de Sevilla. Nº 36, pp.141 – 149.

Vaello, J. (2007). Cómo dar clase a los que no quieren. Santillana Educación, S.L., Madrid. ISBN: 978-84-294-5513-7.

Vázquez, A., Manassero, M. A. (2008). El declive de las actitudes hacia la ciencia de los estudiantes: un indicador inquietante para la educación científica. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las ciencias, 5(3), 274-292.

Vázquez-Alonso, A., Montesano de la Talavera, M. (2013). Factores que influyen sobre la elección de estudios superiores de ciencias y tecnología. IX Congreso Internacional Sobre Investigación En Didáctica De Las Ciencias: 3642-3648. Girona.

Wilson Leslie, O. (2001). Understanding the New Version of Bloom’s Taxonomy. A succinct discussion of the revisions of Bloom’s classic cognitive taxonomy by Krathwohl and Anderson, et al. and how to use them effectively. Originally published in ED 721 (2001) course handbook, and at:

<http://www4.uwsp.edu/education/lwilson/curric/newtaxonomy.htm> (2005), revised 2013

Zichermann, G., Cunningham, C. (2011). Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Cambridge, MA: O'Reilly Media.

Normativa Legal

Decreto 87/2015, de 5 de junio, del Consell, por el que se establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Valenciana.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

Webgrafía

W1: <http://www.aulaplaneta.com/2015/09/01/noticias-sobre-educacion/conceptos-esenciales-del-curriculo-establecido-por-la-lomce-infografia/>

W2: <http://www.aulaplaneta.com/2015/06/04/recursos-tic/las-siete-competencias-clave-de-la-lomce-explicadas-en-siete-infografias/>

W3: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/en/software/software-general/764-wikispaces-para-usos-didacticos>

W4: <http://www.educacontic.es/blog/wikispaces-ya-esta-en-espanol>

7.- ANEXOS

7. 1.- Anexo I: RD 1105/2014

Contenidos	Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.	25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de	26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los	26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y

reproducción asistida. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.	acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	qué hormonas participan en su regulación.
La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.	27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. 27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
	28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.	28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
	29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

7.2.- Anexo II: [RD 87/2015](#)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CCLV	ESTÁNDARES RD
Reproducción y sexualidad. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos a lo largo de la vida. Respeto por las características individuales físicas, psíquicas o sociales, como	3º.BG.BL2.10. Identificar los diferentes órganos del aparato reproductor masculino y femenino con ayuda de ilustraciones, esquemas o recursos digitales, asociándolos con su función y	3º.BG.BL2.10.1. Identifica, con ayuda de ilustraciones, esquemas o recursos digitales, los diferentes órganos de los aparatos reproductores masculino y femenino.	CMCT CD	BL4 E.A 25.1
		3º.BG.BL2.10.2. Relaciona cada	CMCT	BL4 E.A 25.1



factor de salud emocional. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida.	describir el ciclo menstrual y los procesos de fecundación, embarazo y parto, argumentando las aplicaciones de la ciencia en las actuales técnicas de reproducción asistida.	uno de los órganos de los aparatos reproductores Con su función concreta.		
		3º.BG.BL2.10.3. Reconoce las etapas del ciclo menstrual relacionándolas con los cambios hormonales que ocurren en cada una de ellas.	CMCT	BL4 E.A 26.1
		3º.BG.BL2.10.4. Explica los procesos de fecundación, embarazo y parto característicos de la especie humana.	CMCT CSC	
		3º.BG.BL2.10.5. Analiza las oportunidades que proporcionan las técnicas de reproducción asistida en la resolución de problemas de la función reproductiva humana, valorando los avances de las ciencias biomédicas.	CMCT CSC	BL4 E.A 28.1
La sexualidad como componente racional y afectivo exclusivo de la especie humana. Respuesta sexual humana. Hábitos saludables de higiene sexual y prevención de	3º.BG.BL2.11. Discriminar los conceptos de sexualidad y reproducción y reconocer las principales enfermedades de transmisión sexual para conseguir una buena salud sexual y	3º.BG.BL2.11.1. Identifica las diferencias entre el concepto anatómico de sexo, el concepto fisiológico de reproducción y el concepto de sexualidad como una dimensión afectiva humana	CMCT CSC	BL4 E.A 29.1

enfermedades de transmisión sexual. Disposición favorable a solicitar asesoramiento y ayuda a centros sanitarios especializados en situaciones de riesgo para la salud sexual o reproductiva.	reproductiva, justificando la solicitud de ayuda socio-sanitaria	presente en todas las etapas de la vida.		
	ante situaciones de riesgo, respetando las diferentes opciones sexuales y denunciando situaciones discriminatorias.	3º.BG.BL2.11.2. Identifica las características de respuesta sexual humana relacionándolas con el concepto de salud sexual definido por la OMS.		
		3º.BG.BL2.11.3. Compara las principales enfermedades de transmisión sexual, su origen y características y las formas de prevención necesarias para una buena salud sexual y reproductiva.	CMCT	BL4 E.A 27.2
		3º.BG.BL2.11.4. Reconoce los principales métodos anticonceptivos e identifica su modo de acción.	CMCT CSC	BL4 E.A 27.1
		3º.BG.BL2.11.5. Justifica la necesidad de solicitar ayuda socio-sanitaria ante situaciones de riesgo respecto a la salud sexual y reproductiva y sabe dónde encontrarla.	CMCT CSC	
		3ºBG.BL2.11.6 Respeta las diferentes opciones sexuales denunciando	CSC	

		situaciones discriminatorias opciones sexuales denunciando situaciones discriminatorias.		
Igualdad entre hombres y mujeres. Prevención de conductas discriminatorias y de violencia de género.	3º.BG.BL2.12. Argumentar la igualdad entre hombres y mujeres, identificar comportamientos y contenidos sexistas para prevenir y actuar frente a situaciones de discriminación y de violencia de género.	3º.BG.BL2.12.1. Identifica conductas sexistas y situaciones de desigualdad de género y propone soluciones para conseguir una sociedad más igualitaria.	CSC	BL4 E.A 29.1

7.3.- ANEXO III: PRUEBA ESCRITA

La prueba escrita puede constar de un tema o dos según la disponibilidad de tiempo. La presentación al igual que la expresión cuenta como puntos positivos o negativos a tener en cuenta en la nota trimestral final. Las faltas de ortografía restan 0,2 puntos cada una de ellas.

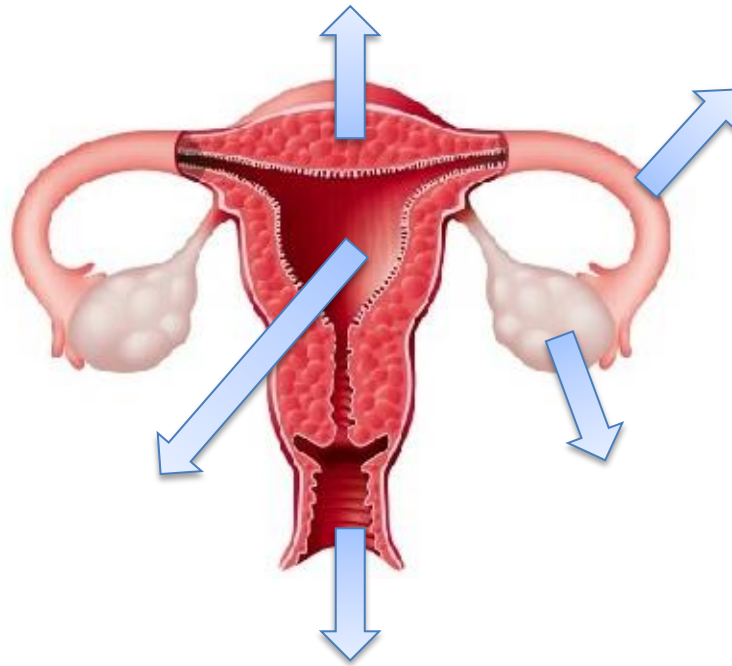
 fec Colegio <i>Madre Vedruna Sagrado Corazón</i> Castellón 				CONTROL TEMA 7 BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA			
Nombre y Apellidos:							
Fecha:	3º ESO	Grupo:	Núm.:	NOTA	Presentac	Ortografía	Expresión

Amelia tiene 12 años y su madre está embarazada. Está en 1º ESO y en la clase de Biología le han explicado la reproducción en plantas y animales, pero la reproducción humana de manera más superficial y tiene muchas dudas respecto, ya que quiere comprender todo el proceso de desarrollo de su futuro hermanito en la barriga de su madre. ¿Podrías ayudarla a resolver algunas de sus dudas?

1.- Amelia recordaba la reproducción en animales pero no sabe bien si es igual que en humanos, sus preguntas son:

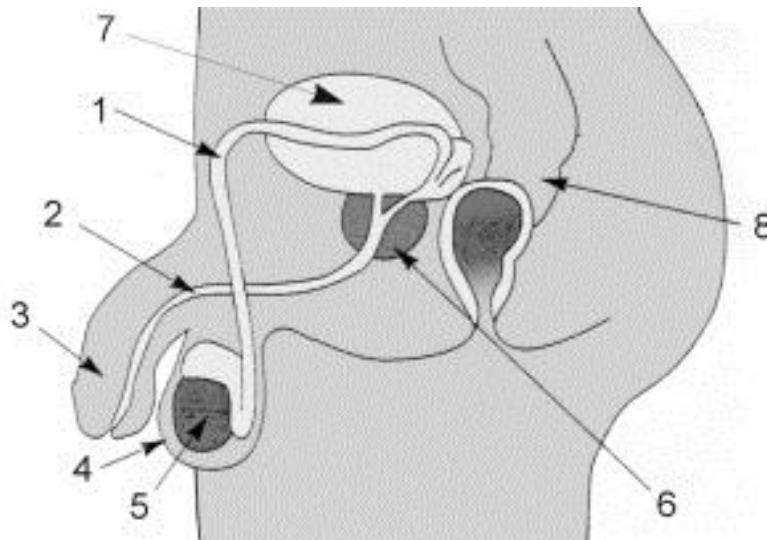
- a) ¿Qué tipo de reproducción emplean? (0,25 puntos)
- b) ¿Qué tipo de fecundación utilizan y cómo se llama al desarrollo del embrión dentro del vientre de la madre? (0,25 puntos)
- c) ¿Cuándo se desarrollan los caracteres sexuales secundarios? ¿Podrías decir dos características de las diferencias físicas entre chicos y chicas? (0,5 puntos)

2.- Identifica las siguientes partes del aparato reproductor femenino e indica la función de 2 de ellos. (1 punto)



3.- ¿Cómo se denomina la cápsula donde maduran los óvulos? ¿Qué vida media tienen los óvulos? (0,25 puntos)

4.- Identifica las siguientes partes del aparato reproductor masculino e indica la función de 3 de ellos. (1 punto)



9.- Nombra las 3 fases del parto. (0,25 puntos)

10.- Haz un esquema de los métodos anticonceptivos e indica cuál es el más efectivo contra las ETS (Enfermedades de Transmisión Sexual). (1 punto)

11.- Define el concepto de esterilidad y describe brevemente las técnicas de reproducción asistida que hay. (1 punto)

12.- ¿Qué diferencia hay entre sexo y sexualidad? (0,5 puntos)

Good luck!

