



---

**Universidad de Valladolid**

ESCUELA DE EDUCACIÓN DE SORIA

Grado en Educación Primaria

TRABAJO FIN DE GRADO

**Uso de las TICs en la enseñanza de la  
Biología en Educación Primaria.**

Presentado por Esther Puente Ciria.

Tutelado por: Isabel Caballero Caballero.

Soria, 30/07/2014.

# **Resumen**

El presente Trabajo de Fin de Grado se centra en la elaboración de diversos recursos educativos basados en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) para la enseñanza de los contenidos de Biología a alumnos del segundo ciclo de Educación Primaria.

En primer lugar, se llevará a cabo un análisis sobre la importancia de la Biología en Educación Primaria y los contenidos recogidos en la normativa vigente.

Posteriormente, se analizará el uso de las TICs en Educación Primaria y la importancia de la implicación tanto del profesorado como de las familias de los alumnos.

Finalmente, se presentarán una serie de recursos educativos realizados con TICs que pueden aplicarse a las aulas de Educación Primaria. Estos recursos se centran en los contenidos de segundo ciclo de Educación Primaria y en los contenidos correspondientes al primer y segundo trimestre del curso.

## **Palabras clave**

TIC, Biología, Educación Primaria, recursos educativos, alumnos, docentes, familias, aprendizaje, refuerzo.

## **Abstract**

This Final Project Work focuses on the development of various educational resources based on Information Technology and Communication (ICT) for teaching Biology contents to pupils in the second cycle of Primary Education.

First, I will perform an analysis of the importance of Biology in Primary Education and the contents listed in the regulations.

Subsequently, I discuss the use of ITC in Primary Education and the importance of the involvement of the teachers and the families of the pupils to obtain the best results.

Finally, a series of educational resources done with ICT are shown and they are applied to primary school classrooms will be presented. These resources focus on Biology contents of the second cycle of Primary Education for the first and second quarter of the course.

# **Keyword**

ICT, Biology, Elementary Education, educational resources, pupils, teachers, families, learning, backing.

## Índice.

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. OBJETIVOS .....	2
3. JUSTIFICACIÓN .....	2
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	4
4.1. La Biología en Educación Primaria.....	4
4.1.1. Contenidos de Biología en la ley vigente .....	4
4.1.2. Importancia de la Biología en Educación Primaria.....	10
4.2. Las TICs en Educación Primaria.....	10
4.2.1. Las TICs y la normativa vigente .....	11
4.2.2. Importancia del uso de las TICs en la Educación Primaria.....	12
4.2.3. La formación del profesorado en torno a las TIC.....	13
4.2.4. El papel de las familias en la educación con TIC.....	14
5. MÉTODO DE TRABAJO .....	15
6. RECURSOS DIDÁCTICOS REALIZADOS CON TIC .....	15
6.1. Introducción .....	15
6.2 Centro.....	17
6.2.1. Definición institucional .....	17
6.2.2. Estilo de formación .....	18
6.2.3. Alumnado .....	18
6.3 Recursos para 3º de Primaria.....	19
6.3.1. “Los seres vivos”.....	19
6.3.2. “Nuestro cuerpo” .....	19
6.3.3. “Nuestros sentidos” .....	20
6.4 Recursos para 4º de Primaria.....	20
6.4.1. “La nutrición” .....	20
6.4.2. “La respiración” .....	21
6.4.3. “La reproducción” .....	21
7. ANÁLISIS DEL ALCANCE DEL TRABAJO .....	22
8. CONSIDERACIONES FINALES Y CONCLUSIONES .....	23
9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS .....	24
10. ANEXOS.....	25
10.1. Anexo 1. ....	25

10.2. Anexo 2.....	25
10.3. Anexo 3.....	27
10.4. Anexo 4.....	30
10.5. Anexo 5.....	30
10.6. Anexo 6.....	32



# 1. INTRODUCCIÓN

La realización de este trabajo tiene como objetivo fundamental la elaboración de diversos recursos didácticos basados en las TICs para impartir los contenidos de Biología a los alumnos del segundo ciclo de Educación Primaria. Para llevar a cabo el trabajo he dividido este proyecto en dos partes, en la primera me centraré en aspectos más formales y teóricos mientras que en la segunda llevaré a cabo la elaboración de varios recursos didácticos basados en las TICs con su correspondiente planificación y reflexión.

En primer lugar es importante conocer la normativa que existe respecto a Educación Primaria debido que es la que contiene todos los contenidos que se deben impartir en esta etapa educativa y que son la base para la creación de las unidades didácticas y con ello, las actividades que se recogerán en ellas.

En este trabajo, como he indicado anteriormente, el objetivo fundamental es la elaboración de diversos recursos basados en las TICs y que deben estar relacionados con los contenidos que abarca la normativa vigente.

A continuación, se va a realizar un análisis sobre el uso de las TICs en Educación Primaria y también su uso en la enseñanza de la Biología en Educación Primaria, concretando más en el tema del trabajo, remarcando la importancia de las TICs, la importancia de la Biología en esta etapa y la importancia del papel de las familias, profesores y otros agentes relacionados en la educación del entorno de las TICs.

Se añaden también diversos recursos realizados con TICs de creación propia con contenidos de Biología en segundo ciclo, con el fin de la aplicación práctica del tema del trabajo. Estos recursos se refieren a contenidos de segundo ciclo debido a la realización de la asignatura Practicum II en dicho ciclo, que me ha permitido ver cómo se comportan y desenvuelven los alumnos a esta edad para así adaptar mejor los recursos para los alumnos. A pesar de ser recursos para alumnos de segundo ciclo, están adecuados a las necesidades de dos grupos de alumnos concretos, por lo que su uso podría ser positivo o no, para su ejecución con otros grupos de alumnos. Estos recursos han sido aplicados en el aula pero también podrían usarse fuera del centro por parte de los propios alumnos con la única necesidad de tener un ordenador, no es necesario disponer de conexión a Internet, para poder repasar los contenidos vistos en clase de una forma que les proporciona más motivación a la hora de estudiar y aprender.

## **2. OBJETIVOS**

El objetivo fundamental de este trabajo de fin de grado es la elaboración de diversos recursos didácticos utilizando las TICs para la enseñanza de la Biología en el segundo ciclo de Educación Primaria: Además se podrían citar otros objetivos específicos como pueden ser.

- Conocer y reflexionar la importancia de las TICs en la escuela actual.
- Conocer y reflexionar sobre la importancia de la Biología para los alumnos de Educación Primaria.
- Estudiar la normativa vigente en el entorno TICs y en la Biología.
- Buscar y analizar ejemplos de fusión de la enseñanza de la Biología y las TIC.
- Reflexionar sobre posibles aplicaciones en el aula de los recursos elaborados.

## **3. JUSTIFICACIÓN**

El tema de este trabajo, “Uso de las TIC en la enseñanza de la Biología en Educación Primaria” tiene una gran relevancia a nivel escolar debido a los diversos factores que influyen en ella, como pueden ser, la formación del profesorado, la legislación vigente, las familias, los alumnos, los recursos TIC de los que disponga el centro, etc.

La Biología, impartida dentro del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, es una parte fundamental para el objetivo principal de esta área que los alumnos conozcan el medio que les rodea y donde desarrollan todas sus actividades diarias.

En muchas ocasiones no podemos trasladarnos al medio natural para que los alumnos conozcan los contenidos desde cerca, en contacto con la naturaleza. Debido a esta situación, las TIC pueden hacer un gran papel de ayuda en las aulas. En Internet, puede encontrarse mucha información para los alumnos o podemos crearla nosotros mismos para hacerla suficientemente adaptada y atractiva. Así, salvaremos ese obstáculo del contacto con la naturaleza, proporcionando a los alumnos, material que les permita un mayor aprendizaje y con una información totalmente adaptada a sus necesidades.

Hay que reseñar también que en Internet podemos encontrar mucha información, pero no toda es cierta o adaptada a las edades de los alumnos. Es importante saber encontrar y seleccionar la información adecuada para el trabajo a realizar con los alumnos. Es muy importante también enseñar esto mismo a los alumnos para que aprendan a seleccionar la información que puedan encontrar en Internet.

En relación a las competencias del Grado de Educación Primaria, que se encuentran expuestas en la página Web de la Universidad de Valladolid, se puede concretar lo siguiente:



- La competencia número uno nos dice que los estudiantes debemos poseer y comprender conocimientos del área de estudio de Educación.

Esta competencia se desarrolla durante todo el trabajo y transcurso de la formación debido a que sin ellos la información no se puede reflejar correctamente en un texto debido al uso necesario de vocabulario específico del área de Educación.

- La competencia número dos de este Grado nos dice que los estudiantes debemos saber aplicar los conocimientos a nuestro trabajo de forma profesional.

Esta competencia también debe ser plasmada en este trabajo debido a las reflexiones y argumentaciones que hay que realizar en torno al tema elegido, que puede ser un tema que podemos encontrarnos en el día de mañana desempeñando un trabajo en el ámbito de la educación.

- La competencia número tres dice que los estudiantes debemos tener la capacidad de reunir e interpretar datos esenciales para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas esenciales de índole social, científica o ética.

Esta competencia se plasma durante todo el documento ya que para poder hacer unos juicios o valoración concretas, hay que saber documentarse de forma correcta y amplia e interpretar todos los datos de la información de la que disponemos.

- La competencia número cuatro nos dice que los estudiantes tienen que poder transmitir información, ideas, problemas, y soluciones a un público especializado o sin especializar.

Esta competencia también queda reflejada en el trabajo ya que debe usarse un lenguaje especializado en su ejecución pero en caso de dudas de los lectores, hay que ser capaz de utilizar un lenguaje más sencillo para garantizar la comprensión del público tanto especializado como sin especializar.

- La competencia número cinco nos habla de que los estudiantes deben desarrollar habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

A lo largo de los cuatro años que dura el Grado de Educación Primaria, se trabaja esta competencia hasta llegar al Trabajo Fin de Grado donde se trabaja de forma autónoma con la guía del tutor asignado.

- En la competencia número seis se dice que los estudiantes deben desarrollar un compromiso ético en su configuración como profesionales, compromiso que debe potenciar la idea de educación integral, con actitudes críticas y responsables, garantizando la igualdad efectiva de mujeres y hombres, la igualdad de oportunidades, la accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos.

Esta competencia, trabajada durante el Grado debe reflejarse en el trabajo para desarrollar un compromiso ético y garantizar la igualdad de todos los grupos sociales o personas individuales que puedan aparecer durante la extensión del trabajo.

En definitiva, todas las competencias generales del Grado de Educación Primaria, deben reflejarse en este trabajo para dejar constancia del aprendizaje de todas ellas durante los cuatro años de duración del grado.

## **4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **4.1. La Biología en Educación Primaria.**

#### **4.1.1. Contenidos de Biología en la ley vigente**

En este apartado vamos a analizar los contenidos de Biología en la ley vigente y los contenidos que tienen relación con la Biología aunque se incluyan en otras ciencias como puede ser la Geografía.

Primer ciclo.	Segundo ciclo.	Tercer ciclo.
<p>Bloque 1. Geografía. El entorno y su conservación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El agua, el suelo y el aire. Características e importancia para los seres vivos.</li> <li>- El entorno próximo. Ecosistemas: observación, exploración, recogida de información e inicio de sencillos trabajos de investigación.</li> <li>- La conservación del medio ambiente. Riesgos de contaminación del suelo, el aire y el agua. Uso responsable del agua en la vida cotidiana. Los espacios naturales protegidos.</li> </ul>	<p>Bloque 1. Geografía. El entorno y su conservación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El ciclo del agua. Los ríos más importantes de Castilla y León, y de España. El uso del agua y su ahorro. Ejemplos de buenas prácticas en el uso del agua.</li> </ul>	<p>Bloque 1. Geografía. El entorno y su conservación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catástrofes naturales: volcanes, terremotos e inundaciones.</li> </ul>

<p>Bloque 2. Ciencias. La diversidad de los seres vivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferencias entre seres vivos y objetos inertes.</li> <li>- Los seres vivos. Principales grupos de animales y plantas. Características y formas de vida de distintos tipos de animales. Partes constituyentes y principales funciones de las plantas.</li> <li>- Las relaciones de los seres humanos con plantas y animales. Hábitos de respeto hacia los seres vivos: cuidados que necesitan para vivir.</li> <li>- Asociación de rasgos físicos y pautas de comportamiento de plantas y animales con el medio ambiente en el que viven (camuflaje, cambio de color, grosor del pelaje, etc.)</li> <li>- El entorno natural próximo: identificación y clasificación de seres vivos, su estudio a través de medios tecnológicos o muestras reales.</li> </ul>	<p>Bloque 2. Ciencias. La diversidad de los seres vivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantas: hierbas, arbustos y árboles. Características, reconocimiento y clasificación.</li> <li>- Animales: vertebrados e invertebrados. Aves, mamíferos, reptiles, peces, anfibios. Características, reconocimiento y clasificación.</li> <li>- Nutrición, relación y reproducción de animales y plantas. Clasificación de animales y plantas en relación con las funciones vitales.</li> <li>- Observación directa e indirecta de seres vivos, con instrumentos apropiados y a través del uso de medios audiovisuales y tecnológicos. Comunicación oral y escrita de resultados.</li> <li>- Respeto de las normas de uso, seguridad y mantenimiento de los instrumentos de observación y materiales de trabajo.</li> <li>- La agricultura. Estudio de algunos cultivos.</li> </ul>	<p>Bloque 2. Ciencias. La diversidad de los seres vivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura y fisiología de las plantas. La fotosíntesis y su importancia para la vida en el planeta.</li> <li>- Estructura de los seres vivos: células, descripción de su estructura; tejidos: tipos; órganos: principales características funcionales; aparatos y sistemas: componentes y funcionamiento. Uso de la lupa binocular y do otros medios tecnológicos para su reconocimiento y análisis.</li> <li>- Niveles de clasificación en la materia viva. Virus, bacterias y organismos unicelulares complejos. Hongos.</li> <li>- Las relaciones entre los seres vivos. Cadenas alimentarias. Poblaciones, comunidades y ecosistemas. Características y componentes de un ecosistema. Actuaciones del hombre que modifican el medio natural. Principales ecosistemas de Castilla y León.</li> <li>- Uso de claves y guías de identificación de animales y plantas. La experimentación para</li> </ul>
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicación oral de las experiencias realizadas, apoyándose en imágenes y breves textos escritos.</li> <li>- Normas de uso, de seguridad y de mantenimiento de los instrumentos de observación y de los materiales de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La ganadería. Estudio de la cría de algunas especies.</li> <li>- Interés por la observación y el estudio de todos los seres vivos. Actitud activa en su estudio. Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.</li> </ul>	<p>observar su comportamiento y características. Realización de experiencias sencillas y estudios monográficos. Comunicación oral y escrita de resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas de uso, seguridad y mantenimiento de los instrumentos de observación y materiales de trabajo.</li> <li>- Interés por la observación y el estudio riguroso de todos los seres vivos. Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.</li> </ul>
---	--	---

<p>Bloque 3. Ciencias. La salud y el desarrollo personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El cuerpo humano. Principales características. Partes del cuerpo. Aceptación de las diferencias, sus posibilidades y limitaciones.</li> <li>- La respiración como función vital. Ejercicios para su correcta realización.</li> <li>- Los alimentos: su función en el organismo. Hábitos de alimentación saludables: la dieta equilibrada. Prevención de los trastornos alimentarios. Aspectos básicos de la seguridad alimentaria.</li> <li>- Salud y enfermedad. Enfermedades típicas de la infancia y su prevención. Las prácticas saludables. Normas de higiene y aseo personal. Hábitos de prevención de enfermedades y accidentes domésticos.</li> <li>- Valoración de la higiene personal, el descanso, la buena utilización del tiempo libre y la atención al propio cuerpo.</li> </ul>	<p>Bloque 3.Ciencias. La salud y el desarrollo personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El cuerpo humano. Morfología externa del cuerpo. Los cambios en las diferentes etapas de la vida.</li> <li>- Los sentidos: órganos y funciones. Hábitos de higiene de los órganos de los sentidos. La relación con el exterior.</li> <li>- Los alimentos. Clasificación de los alimentos según la función que cumplen en una dieta sana y equilibrada.</li> <li>- Salud y enfermedad. Hábitos saludables (alimentación, higiene, ejercicio físico, descanso, utilización del tiempo libre...) prevención y detección de riesgos para la salud. Crítica de las prácticas no saludables.</li> <li>- El desarrollo personal. Las actividades propias y la participación en las de índole colectiva. La responsabilidad individual.</li> </ul>	<p>Bloque 3.Ciencias. La salud y el desarrollo personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El cuerpo humano y su funcionamiento. Anatomía y fisiología. Aparatos y sistemas.</li> <li>- Funciones vitales en la especie humana: nutrición (aparatos respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor), relación (órganos de los sentidos, sistema nervioso) y reproducción (aparato reproductor).</li> <li>- Salud y enfermedad. Principales enfermedades que afectan a los aparatos y sistemas del organismo humano. Hábitos saludables para prevenir enfermedades y potenciar estilos de vida saludables. La conducta responsable.. efectos nocivos del consumo de drogas.</li> <li>- Avances de la ciencia que mejoran la salud y la alimentación (medicamentos, potabilización del agua, aditivos...)</li> <li>- Conocimiento de actuaciones básicas de primeros auxilios para saber ayudarse y ayudar a los demás.</li> <li>- La identidad y la autonomía personales. La apertura y relación con los demás. La toma de</li> </ul>
---	--	---

		decisiones: criterios y consecuencias.
--	--	--

Tabla 1. Contenidos de Biología en la ley vigente.

#### **4.1.2. Importancia de la Biología en Educación Primaria**

Como he indicado anteriormente, Biología en Educación Primaria, se imparte dentro del área de Conocimiento del medio natural, social y cultural.

Junto a las áreas instrumentales, Matemáticas y Lengua castellana y literatura, Conocimiento del medio natural, social y cultural, es un área importante para la formación del alumnado de Educación Primaria, debido a que los contenidos que abarca permiten conocer mejor cómo forma parte el ser humano de la naturaleza, así como la interacción del ser humano con su entorno natural y social. Esta área se enfoca de una forma interdisciplinar para permitir adquirir una mejor comprensión de la realidad por parte del alumnado.

En definitiva, se trabaja la Biología para que el alumnado comprenda y conozca el funcionamiento del medio natural y aprenda a desenvolverse en él conociendo los aspectos fundamentales, todo esto ligado a otras áreas como Geografía, que completan así el conocimiento del medio y facilitan adaptarse a él.

La edad que abarca la Educación Primaria (6 a 12 años) es la propicia para adquirir todos estos conocimientos en torno a la Biología debido al gran desarrollo que experimentan tanto físico como mental que les permitirá conocer el entorno que les rodea y desenvolverse con soltura en él.

#### **4.2. Las TICs en Educación Primaria**

Como podemos ver en los medios de comunicación, los centros cada vez se encuentran más equipados con nuevas tecnologías, Pizarras Digitales Interactivas (PDI), miniportátiles, tablets, ordenadores, etc.

Esta equipación de los centros no garantiza al 100% su uso en las aulas ya que todos los maestros ni disponen de conocimientos en el uso de las TICs o prefieren otros recursos para usar en sus clases. (Area, 2009)

Como ventajas de las TICs en la Educación Primaria podemos destacar las grandes posibilidades de búsqueda de información, aporta dinamismo al aula, nuevas formas de trabajo, motivación del alumnado, los alumnos aprenden desde pequeños el uso de las nuevas tecnologías, etc. (Benavides et al. 2011)

A pesar de todas estas ventajas, como maestros debemos saber seleccionar la información que podamos encontrar en la red y saber usar mínimamente con soltura todos los aparatos tecnológicos que engloban las TICs. Al igual que el maestro debe



conocer estos aspectos, debe también concienciar y enseñar a los alumnos en el entorno TICs. (Khvltlon et al. 2004)

Como sabemos, las TICs están ocupando un lugar importante en la Educación del siglo XXI pero encontramos muchos docentes que abogan aún por el método tradicional de enseñanza o bien por una mezcla de ambos por motivos diversos como pueden ser: baja formación del profesorado, ideas personales del mejor funcionamiento del método tradicional de enseñanza, etc. (Gvirtz et al. 2011)

Podemos concluir este apartado diciendo que la importancia de las TICs en Educación Primaria va aumentando a medida que aumenta la formación del profesorado en el entorno TICs, la formación del alumnado en este mismo entorno y, sobre todo, la mejora del equipamiento de los centros.

#### **4.2.1. Las TICs y la normativa vigente**

El Decreto 40/2007, de 3 de mayo, por el que se establece el Currículo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León, que es el documento legal con el que se está trabajando en este Trabajo Fin de Grado, tiene también presentes las TICs.

Se habla en él de las Tecnologías de la Información y Comunicación como recurso metodológico que además dice, es necesario para adaptarse a la era digital y recalca la importancia de la adquisición de conocimientos de cualquier campo del saber, en los cuales se incluyen las nuevas tecnologías.

Otro aspecto importante son las competencias básicas que los alumnos deben trabajar y adquirir a lo largo de la etapa de Educación Primaria. Dentro de estas siete competencias encontramos una que hace referencia al tema que estamos tratando: “Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital”. El hecho de que esta competencia esté contemplada por la Ley vigente de Educación, denota la importancia que tiene la enseñanza del entorno de las TICs en la Educación actual.

También las TICs se ven reflejadas en los objetivos de algunas de las áreas que se imparten en Educación Primaria lo que hace ver la importancia que deben tener estas en la formación del alumnado.

#### **4.2.2. Importancia del uso de las TICs en la Educación Primaria**

Como sabemos, las TICs están a la orden del día en la sociedad, y que los alumnos de la etapa de Primaria aprendan a usarlas de forma eficiente hará de ellos en un futuro personas competentes en el uso de las TICs.

A parte de esto, las TICs proporcionan un abanico muy amplio de posibilidades para trabajar los contenidos de todas las áreas que abarca el currículo, con múltiples recursos que pueden encontrarse en la red o bien pueden ser creadas por los propios docentes para adecuarla mejor a las necesidades de las aulas en la que vayan a ser usados. (Dussel, 2011)

Con las TICs también podemos acercarnos a lugares que son más complicados de conocer sin salir del aula como pueden ser parques naturales o museos que incorporan en sus páginas Web fotos e incluso actividades didácticas para niños.

El trabajo individual del alumno con las TICs hace que los alumnos asuman un alto grado de responsabilidad respecto a su aprendizaje y el docente se convierte en un guía para el aprendizaje de sus alumnos. Este tipo de trabajo con TICs hace que el alumno gane en responsabilidad y trabajo autónomo, lo que es importante que sea adquirida de cara a la Educación Secundaria y etapas de formación superiores. (Martín et al. 2009)

Los alumnos de hoy en día han nacido en la era de la tecnología, como dicen Rueda Ortiz y Quintana Ramírez “ellos (los alumnos) nacen con el chip incorporado”. Esto implica que el aprendizaje de los alumnos orientado en torno a las TICs, les genera más motivación y ayuda al desarrollo de su aprendizaje. (Gros 2011)

En conclusión, las TICs se adaptan a los alumnos que podemos encontrarnos en las aulas y proporcionan múltiples posibilidades para el desarrollo de su aprendizaje y si los centros tienen posibilidades para poder incorporar las TICs en sus aulas, éstas adquirirán una gran importancia en la formación del alumnado.

### **4.2.3. La formación del profesorado en torno a las TIC**

Hoy podemos encontrar docentes con distintos niveles de formación en el entorno de las TICs dependiendo de diversos aspectos como pueden ser la experiencia en el trabajo con TICs, el tipo de formación recibida en la universidad, la facilidad de aprendizaje de las TICs, etc. (Khvtlon et al. 2004)

Todos estos aspectos condicionan el aprendizaje del entorno TICs por parte de los docentes.

Muchos de los profesores que se encuentran dando clase hoy en día en nuestras escuelas, cuando fueron formados en la universidad, a las TICs no se les daba tanta importancia como hoy en día y no se les formaba lo suficiente. Además es importante también que la revolución tecnológica donde se incorporaron las PDI, Tablet, Smartphone, ordenadores fijos y portátiles a las aulas, ha sido muy reciente, cuando estos maestros de los que hablamos ya ejercía su profesión. (Khvtlon et al. 2004)

Estos maestros se han ido formando poco a poco en este entorno de las TICs mediante la formación interna de los centros en los que trabajan o bien por sus propios medios de trabajo en casa o en cursos de formación fuera de sus horarios de trabajo. (Gvirtz et al. 2011)

Sin embargo los maestros más jóvenes a parte de formarnos en el entorno de las TICs en nuestra etapa universitaria, hemos convivido con las TICs más tiempo y las hemos usado en nuestro día a día, por tanto el proceso de adaptación es mucho más corto y aprender un uso de nivel medio no nos cuesta muchísimo esfuerzo. (Gvirtz et al. 2011)

Es importante conocer el material con el que estamos trabajando y por ello todos los maestros tienen que formarse en el entorno de las TICs, y pienso que la formación idónea es la que imparten los centros de forma interna o la de los centros de formación del profesorado, ya que se adecúan a mejorar las necesidades del centro y se pueden trabajar aspectos más concretos, dirigidos al ámbito educativo. (Dussel et al. 2010)

#### **4.2.4. El papel de las familias en la educación con TIC**

Las familias de los alumnos de la etapa de Educación Primaria también tienen un papel importante en la enseñanza de las TICs.

Es importante la información que tienen respecto a la modalidad de educación que van a recibir sus hijos en la escuela para poder ayudar, asesorar o guiar a sus hijos con el trabajo que realicen en casa. (Martín et al. 2009)

La formación o conocimiento del entorno TICs para parte de las familias es importante para, como he indicado anteriormente, ayudar, asesorar o guiar a sus hijos con el trabajo fuera del aula. (Gvirtz et al. 2011)

Si las familias de los alumnos apoyan su aprendizaje en concordancia con el tutor, la tarea del maestro se hace más fácil, algo que cuando se incluyen las TICs en la educación del alumnado es importante debido a la gran cantidad de contenidos inadecuados que pueden encontrar en la red. (Dussel, 2011)

Desde casa puede reforzarse el uso efectivo e inteligente de las TICs para los alumnos.

Por último, hay que tener en cuenta el nivel adquisitivo de las familias. No todas las familias pueden permitirse tener Internet en casa o un ordenador o tablet. En estos casos, los docentes deberían conocer esta situación e intentar ayudar a las familias dando información de puntos de acceso a las TICs gratuitos o a muy bajo coste para que los niños puedan desarrollar su trabajo en el entorno de las TIC también desde fuera de la escuela. (Gvirtz et al. 2011) (Area, 2009)

## **5. MÉTODO DE TRABAJO**

El punto de partida de este trabajo es realizar una amplia búsqueda bibliográfica de los temas que van a tratarse para obtener distintos de puntos de vista, y poder así, construir una opinión propia bien fundamentada sobre el uso de las TICs en la enseñanza de la Biología en Educación Primaria.

A continuación, se realiza la revisión de los libros de texto que usan los alumnos en el segundo ciclo de la etapa de Educación Primaria para adecuar los recursos que se programarán a los contenidos que los alumnos van a ver y adaptarlos también a las características propias de los integrantes de la clase.

También se tiene en cuenta que estos recursos son en castellano, por tanto se ponen en práctica con los alumnos que no pueden seguir con soltura la clase de “Science” y cursan el área de Conocimiento del medio natural, social y cultural en castellano.

Cuando estos recursos se ponen en práctica se modifican los posibles fallos que no se adecúan a la clase para que sean apropiados.

Una vez realizado todo esto, se plantean y redactan las conclusiones y partes finales del trabajo.

## **6. RECURSOS DIDÁCTICOS REALIZADOS CON TIC**

### **6.1. Introducción**

Los ejemplos creados con TICs para este trabajo están realizados fundamentalmente con software libre (Edilim y Movie Maker), exceptuando los creados con Smart Notebook, que necesita una licencia de pago.

He elegido estos tres programas debido a que con todos ellos he trabajado durante los cuatro años de duración del grado en diversas asignaturas y además, en mi opinión, son los que más dinamismo aportan a las actividades, los más intuitivos para su uso y los más prácticos para los alumnos.

Como he concretado en apartados anteriores, estos recursos didácticos los he centrado en el segundo ciclo de Educación Primaria (tercer y cuarto curso) debido a la posibilidad de aplicación práctica en el aula para la evolución de los mismos y modificarlos en función al resultado visto en el aula.

Los recursos didácticos que se presentan a continuación, no engloban todos los contenidos de Biología que se imparten en estos cursos, sino que son temas previamente

seleccionados. He seleccionado estos contenidos debido a que es importante que los alumnos los aprendan y porque son contenidos que se dan en el tercer curso y se amplían en el cuarto curso.

<b>CONTENIDOS EN LA NORMATIVA VIGENTE (2º CICLO)</b>	<b>TEMAS ELEGIDOS DEL LIBRO DE TEXTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutrición, relación y reproducción de animales y plantas. Clasificación de animales y plantas en relación con las funciones vitales.</li> <li>- Interés por la observación y el estudio de todos los seres vivos. Actitud activa en su estudio. Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.</li> <li>- El cuerpo humano. Morfología externa del cuerpo los cambios en las diferentes etapas de la vida.</li> <li>- Los sentidos: órganos y funciones. Hábitos de higiene de los órganos de los sentidos. La relación con el exterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La respiración.</li> <li>- Nuestro cuerpo.</li> <li>- Nuestros sentidos.</li> <li>- La nutrición.</li> <li>- La reproducción.</li> <li>- Los seres vivos.</li> </ul>

Tabla 2. Relación entre los contenidos de la normativa vigente y los contenidos escogidos de los libros de texto de segundo ciclo de Educación Primaria.

Los recursos que se presentan a continuación se estructuran en base al proceso de enseñanza-aprendizaje que siguen los alumnos de estas clases. En primer lugar, se trabaja la teoría mediante vídeos que sirven de refuerzo y repaso de la teoría en dos de los seis temas seleccionados. A continuación, se presentan propuestas de actividades interactivas que sirven de repaso de la teoría vista en otros dos de los seis temas seleccionados, las cuales pueden ser trabajadas de forma individual o colectiva con todos los alumnos de la clase e incluso pueden trabajarse fuera del aula de forma individual y con ellas poder saber si se conocen los contenidos impartidos en el tema. Por último, se presentan dos recursos idóneos para trabajar con la PDI, para poder repasar la teoría en gran grupo.

Estos recursos también pueden usarse en la evaluación del alumnado. Después de los videos, el profesor puede hacer preguntas sobre él para evaluar el grado de atención de los alumnos y los conocimientos que han adquirido. Con las actividades individuales interactivas, se puede evaluar la capacidad de trabajo autónomo de los alumnos. Por último, los recursos presentados con el software de la PDI nos sirven para evaluar el trabajo en equipo de los alumnos a la hora de la resolución de las actividades.

Todos los recursos que se presentan a continuación, están adecuados a las necesidades que presentan las dos clases en las que se han puesto en práctica los recursos. Para adecuar los recursos correctamente, hay que observar la clase detenidamente e informarse de cómo es cada alumno, después, se realiza y pone en práctica el recurso, y por último, se corrigen los posibles fallos que pueden hacer que no funcione con la clase.

Después de leer detenidamente cada uno de los temas elegidos para hacer los recursos, los temas más densos en teoría, creí conveniente hacer un video para facilitar su aprendizaje, los temas más dinámicos y con más variedad de contenidos, decidí reforzarlos con actividades interactivas y por último, los temas que tenían bastante teoría pero también parte que necesita ser trabajada de forma práctica, decidí incluirlos en las actividades de repaso colectivo, así son más visuales y todos los alumnos aprenden de todos.

## **6.2 Centro**

Los siguientes recursos han sido puestos en práctica en el CEIP Diego Laynez situado en la localidad de Almazán (Soria).

### **6.2.1. Definición institucional**

Este centro educativo presenta las siguientes características que lo definen institucionalmente:

- El colegio Diego Laynez es un centro público, no hace selección de alumnado.
- Se manifiesta confesional y respetuoso hacia todas las creencias religiosas de profesores y sus familias.
- Incluye la religión católica dentro de su formación.
- El centro utiliza el castellano y el inglés para el proceso de enseñanza aprendizaje.

- Posibilita el aprendizaje de otras lenguas a través de la sección bilingüe en inglés y el programa de francés experimental en tercer ciclo.
- Centro abierto a las relaciones con el entorno, a colaborar en temas educativos con las demás instituciones de la localidad.
- Los valores favorecen la libertad personal, responsabilidad, tolerancia, igualdad, respeto y justicia.

### **6.2.2. Estilo de formación**

Con los medios de los que dispone el centro, se busca construir la personalidad de los alumnos, desarrollando al máximo sus capacidades, fomentando la convivencia democrática y el respeto a las diferencias individuales.

El estilo de enseñanza-aprendizaje, no se limita a la adquisición de conceptos y conocimientos académicos, sino que incluye a otros aspectos que contribuyen al desarrollo de las personas como se ha indicado anteriormente.

### **6.2.3. Alumnado**

En este centro hay una gran diversidad de alumnos, de muchas procedencias diferentes y con muchas necesidades distintas. A continuación voy a concretar la situación general de las clases en las que se han puesto en práctica los recursos de este trabajo.

En la clase de tercero de Primaria se encuentra una clase de 5 alumnos que es un desdoble de una clase con más número de alumnos. Estos 5 alumnos se desdoblan en la clase de “Science” debido a que tienen dificultades para llegar al nivel de sus compañeros y menos aún hacerlo en inglés. Por ello salen del aula con otro profesor que imparte los mismos contenidos pero en castellano.

En la clase de cuarto de Primaria se encuentra una clase de 8 alumnos en una situación similar a la anterior. Al no tener dificultades para comprender la asignatura, se les imparten los mismos contenidos pero en castellano para facilitarles el aprendizaje.



## **6.3 Recursos para 3º de Primaria**

### **6.3.1. “Los seres vivos”**

Este recurso está planteado como apoyo a la hora de impartir la teoría del tema contemplando los siguientes contenidos:

- Los seres vivos y la materia inerte.
- Tipos de seres vivos.
- Las funciones de los seres vivos.

Para impartir estos contenidos he creado un archivo de video con el programa Windows Movie Maker 2.6 ya que resulta más dinámico para el aprendizaje del alumnado adecuando el video a los contenidos que se tratan en el libro de texto con el cual trabajan los alumnos. Además ante la falta de atención de los alumnos, se han incluido fallos de escritura, qué ellos deben buscar y comentarlo al final del video.

Anexo 1.

### **6.3.2. “Nuestro cuerpo”**

Este recurso está planteado para el apoyo del aprendizaje con actividades dinámicas para que no resulte demasiado pesado para el alumnado y así, puedan repasar lo aprendido en casa y en el aula.

Los contenidos que se trabajan son los siguientes:

- Las personas somos seres vivos.
- La estructura de nuestro cuerpo.
- Crecemos y cambiamos.

Al igual que el recurso anterior, está programado acorde con el alumnado y con la documentación y libro con el que trabajan.

Apuntar que este recurso es idóneo para actividades individuales tanto en el aula como en casa debido a que el recurso corrige las actividades de forma automática.

Se trata de una sucesión de actividades sobre el tema que resultan dinámicas y diferentes al libro de texto por lo que se convierte en un recurso que da motivación al alumnado.

Llama la atención que cada vez que abrimos este recurso, las preguntas, imágenes o letras, cambian de forma aleatoria para que así los alumnos no memoricen el orden de las actividades.

Anexo 2.

### **6.3.3. “Nuestros sentidos”**

Este recurso está creado para su uso en la Pizarra Digital Interactiva (PDI) con el programa Smart Notebook.

Se trata de una serie de actividades propicias para el trabajo en grupo que son tanto teóricas como prácticas con la gran peculiaridad de que con lo que escriban en la pizarra, puede guardarse el documento y los alumnos pueden usarlo para repasar y estudiar los contenidos.

Se trabajan los siguientes contenidos:

- El sentido de la vista.
- El sentido del oído.
- El olfato, el gusto y el tacto.

Anexo 3.

## **6.4 Recursos para 4º de Primaria**

### **6.4.1. “La nutrición”**

El siguiente recurso ha sido programado con Windows Movie Maker 2.6. Se ha creado un vídeo didáctico para usar como apoyo a la hora de impartir la teoría, para así, impartirla de forma más dinámica y motivadora.

En este recurso se trabajan los siguientes contenidos:

- Los alimentos nos proporcionan nutrientes.
- El aparato digestivo transforma los alimentos.
- El aparato excretor expulsa los desechos.

Al igual que el recurso anterior, al haber problemas de atención entre los alumnos se han incluido algunos fallos de escritura para observar si prestan atención al video.

Anexo 4.

### **6.4.2. “La respiración”**

Este recurso está programado con Edilim. Se trata de un conjunto de actividades idóneo para trabajar de forma individual debido a la autocorrección de las actividades que lo componen.

En él se trabajan los siguientes contenidos:

- Necesitamos respirar.
- El aparato respiratorio nos permite respirar.
- El aparato circulatorio transporta sustancias.

Al igual que el anterior se trata de una serie de actividades interactivas que refuerzan y trabajan los contenidos impartidos en la clase. En este recurso también cuando lo abrimos varias veces la posición de preguntas, respuestas o imágenes cambian de lugar haciendo que los alumnos no puedan memorizar el orden y puedan volver a realizarlo de nuevo.

Anexo 5.

### **6.4.3. “La reproducción”**

Para crear este recurso he usado el programa Smart Notebook para su uso con PDI.

Es idóneo para el repaso del temario para toda la clase, aunque también podría usarse de forma individual ya que lo escrito en la PDI puede quedar guardado en el archivo y así los alumnos pueden llevarlo a casa y repasar o estudiar con él.

Se trabajan los siguientes contenidos:

- Dos sexos para la reproducción.
- Los aparatos reproductores.
- Nacimiento de una persona.

Anexo 6.

## **7. ANÁLISIS DEL ALCANCE DEL TRABAJO**

El alcance de este trabajo en el ámbito práctico ha estado limitado por el tiempo para poder programar algún ejemplo de recurso para todos los ciclos y la aceptación de los maestros para incluir estas creaciones en sus aulas. Por todo esto, como he indicado anteriormente los recursos que he creado yo misma para este trabajo están dedicados a alumnos de segundo ciclo de Educación Primaria que es donde he podido conseguir más facilidades de aplicación práctica.

Otra limitación que he podido encontrar es que la mayor parte de los alumnos de los centros dan las clases de Conocimiento del medio natural, social y cultural en inglés, “Science”, y una minoría lo hacen en castellano, que son los alumnos que han podido trabajar y aprender con estos recursos didácticos realizados con TIC, la parte de del área de Conocimiento del medio natural, social y cultural, como es la Biología.

Como oportunidades debo reseñar la facilidad y ayuda que se me ha proporcionado desde el Centro de Educación Infantil y Primaria (CEIP) Diego Laynez de Almazán (Soria). Para poner en práctica los recursos didácticos de mi propia creación.

El tema de este trabajo también da muchas oportunidades a la hora de encontrar documentación debido a que el entorno TIC está a la orden del día en las escuelas, en los centros de formación del profesorado, en las facultades de Educación, hasta el entorno fuera de las aulas de los propios alumnos.

Podemos concluir este apartado diciendo que podemos encontrar mucha variedad de información sobre este tema, que es un tema de interés actual, los centros se implican para ayudar a los maestros y futuros maestros y que salvo pequeñas limitaciones, todo esto permite un desarrollo positivo de este trabajo.

## **8. CONSIDERACIONES FINALES Y CONCLUSIONES**

Como resultado de todas las lecturas realizadas se puede destacar la necesaria implicación tanto de los maestros, como de los alumnos y sus familias en la enseñanza con TICs y más en concreto de la enseñanza de la Biología con el uso de las TIC. A pesar de que el equipamiento de los centros también es fundamental, maestros, familias y alumnos son los que de verdad le dan un gran valor y hacen que sea propicia para el aprendizaje de los alumnos.

Con la puesta en práctica de los recursos didácticos he podido comprobar que un recurso didáctico programado sin tener en cuenta las necesidades que puedan tener los alumnos, no siempre se adecúa a la clase y funciona mucho mejor cuando el propio docente, que conoce a los alumnos programa recursos adecuándolos perfectamente a sus necesidades como he realizado durante la realización y puesta en práctica de estos recursos.

A lo largo del tiempo de realización del trabajo, también se percibe la importancia que tiene la formación del profesorado en el entorno de las TICs par que el uso de los recursos en el aula no tenga ningún contratiempo. A los profesores más jóvenes o recién titulados, el uso de las TICs les resulta más sencillo debido a que convivimos con ellas y a la formación que se nos ha proporcionado en las diferentes universidades. Sin embargo, hay profesores con muchos años de experiencia que no están muy acostumbrados al uso casi continuado de las TICs y que apenas tienen soltura en su uso. A estos maestros, es importante darles formación continuada desde los centros o desde los centros de formación del profesorado para que puedan desenvolverse mejor en estos nuevos modelos de aula cada vez más extendidos.

Finalmente indicar que la enseñanza de la Biología encuentra un apoyo importante en las TICs que facilitan un acercamiento al medio que rodea a los alumnos. El uso de las TICs en el aprendizaje de los alumnos también les da motivación debido a los nuevos abanicos de posibilidades educativas que podemos encontrar en Internet, siempre diferentes a la enseñanza tradicional. A pesar de esto también es importante comentar que bajo mi punto de vista la enseñanza no debe basarse solo en el uso de las TICs, sino que conjugar las TICs con la enseñanza tradicional, puede ser todavía un método más efectivo.

## 9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Area Moreira, Manuel. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. Tenerife: Universidad de la Laguna.
- Benavides Maya, Ángela; Alvira Manios, Bairon; Córdoba Melo, Ederson; Patricia Rodríguez, Emilse; Erazo, Ennio; Silva Calpa, Greis; Valencia Palomino, Heidi; Sarria Vivas, Heliana; Montilla Muñoz, Jairo; Fajardo Gutierrez, Julieth; Cruz Cruz, Lilian; Trejo Narváez, Omar; Andrea Rosero, Paola; Milena Botina Sandra; Bolaños Muñoz, Stephania. (2011). *Crear y Publicar con las TIC en la escuela*. Popayán (Colombia): Sello Editorial Universidad del Cauca.
- Decreto 40-2007 de 3 de mayo. *Currículo de Educación Primaria*. BOCyL. (2007) 9852-9896.
- Dussel, Inés. (2011). *Aprender y enseñar en la cultura digital*. Argentina: Fundación Santillana.
- Dussel, Inés; Quevedo, Luis Alberto. (2010). *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Buenos Aires: Fundación Santillana.
- Gros Salvat, Begoña . (2011). *Evolución y retos de la Educación Virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: Editorial OUC.
- Gvirtz, Silvina; Necuzzi, Constanza . (2011). *Educación y tecnologías: las voces de los expertos*. Caba: Anses.
- Khvilton, Evgueni; Patru, Mariana. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. París: UNESCO.
- Martín Gordillo, Mariano; Tedesco, Juan Carlos; López Cerezo, José Antonio; Acevedo Díaz, José Antonio; Echeverría, Javier; Osorio, Carlos. (2009). *Educación, ciencia, tecnología y sociedad*. Madrid: Centro de Altos Estudios Universitarios de la OEI.
- Meléndez, Ignacio; Navas San-Millán, Sara; Labarta, Pilar; Alonso, Javier. (2012). *Conocimiento del medio. Proyecto trotamundos. Castilla y León 4º*. Madrid: SM.
- Santamaría Lancho, Miguel; Sánchez, Ángeles; Panlagua, Elvira . (2012). *Innovación docente universitaria en entornos de aprendizaje enriquecidos*. Madrid: UNED.
- Valvueda, Mercedes; Valverde, Jesús Ángel; Meléndez, Ignacio; Navas San-Millán, Sara; Labarta, Pilar; Aparicio, Jesús María. (2012). *Conocimiento del medio. Proyecto trotamundos. Castilla y León 3º*. Madrid: SM.

## 10. ANEXOS

### 10.1. Anexo 1.

Enlace al vídeo correspondiente al recurso “Los seres vivos”

<http://www.youtube.com/watch?v=kPheECy-syY&list=UU3LfBefSCzYTSIAtuzCuNtg>

### 10.2. Anexo 2.

Recurso “Nuestro cuerpo”.

Nuestro cuerpo

Aprende cómo son las personas

Funciones de las personas ¿Cuáles son correctas?

SI		NO
		

Piensa antes de responder

✓ 1 →

Nuestro cuerpo

Aprende cómo son las personas

Características de las personas. Distingue entre las características de personas y animales.

Personas		Animales
	<ul style="list-style-type: none"><li>Algunos pueden vivir debajo del agua</li><li>Inteligencia: capacidad de comprender, conocer y</li><li>Muchos viven en bosques y selvas</li><li>Pueden ser venenosos</li><li>Capacidad de comunicación de forma oral, escrita o</li><li>No pueden comunicarse escribiendo</li></ul>	

✓ ← 2 →

Nuestro cuerpo

Aprende cómo son las personas

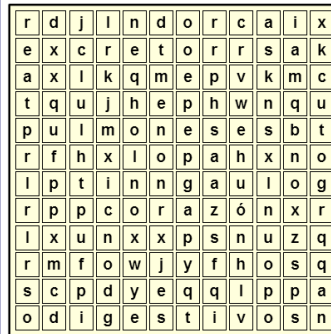
Descubre qué aparatos y órganos del ser humano se encuentran en la sopa de letras.

Transforma los alimentos

Órgano del aparato respiratorio

Limpia la sangre de sustancias

Órgano del aparato circulatorio



← 3 →

Nuestro cuerpo

Aprende cómo son las personas

Identica las siguientes imágenes



Nota: nos ayudan a relacionarlos con el medio que nos rodea

✓ ← 4 →

Nuestro cuerpo

Aprende cómo son las personas

Etapas de la vida.



✓ ← 5



### 10.3. Anexo 3.

Recurso “Nuestros sentidos”.

The image displays two sequential slides from a presentation. The top slide has a light green background and features the title "NUESTROS SENTIDOS" in large, black, uppercase letters. A small navigation window in the top-left corner shows "2 de 8" and navigation icons. A "Ampliar página" (Expand page) link is visible at the bottom center. The bottom slide has a light green background and features the text "Para repasar..." in blue. A navigation window in the top-left corner shows "3 de 8" and navigation icons. A media control bar with play, pause, and stop buttons is located at the bottom center, and a "Ampliar página" link is also present at the bottom center.

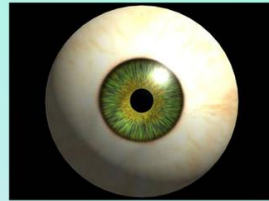


ompleta.

La \_\_\_\_\_ es el sentido que nos permite percibir el color, la forma y el tamaño que está a nuestro alrededor.

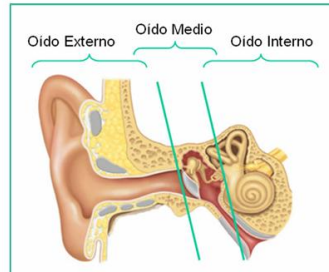
Las partes del globo ocular son:

Señala el iris y la pupila en la imagen.



Ampliar página

Señala dónde se encuentra la cadena de huesecillos.



[Ampliar página](#)

A qué sentido corresponden?



[Ampliar página](#)

**Relaciona.**

El gusto -	- Nos permite percibir el color, la forma y el tamaño de lo que esta a nuestro alrededor.
La vista -	- Pertenece al oido externo.
La oreja -	- Su órgano es la lengua.

**10.4. Anexo 4.**

Enlace con el recurso “La nutrición”

<http://www.youtube.com/watch?v=YA314P1qzTY&list=UU3LfBefSCzYTSlAtuzCuNt>

tro

**10.5. Anexo 5.**


Recurso “La respiración”.

La respiración

Realiza el siguiente puzzle

1 →

**La respiración**




**Clasifica.**


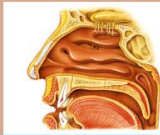

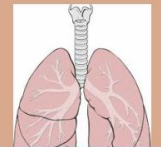
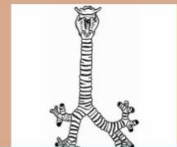
Ventilación pulmonar		Intercambio de gases
	Proceso por el cual el aire entra y sale de nuestros	
	El dióxido de carbono pasa de la sangre al aire para ser	
	Se produce tras la inspiración.	
	<b>Inspiración.</b>	
	Parte del oxígeno del aire pasa a la sangre que llega a	
	<b>Espiración.</b>	

✓ ← 2 →

**La respiración**




**Identifica las imágenes**

Recuerda empezar siempre con mayúscula

✓ ← 3 →

**La respiración**




**Responde a las siguientes cuestiones**

¿Qué músculos se sitúan entre las costillas?

¿Qué músculo está situado bajo los pulmones?

✓ ← 4 →

**La respiración**



**El aparato circulatorio transporta sustancias**

Lleva el  
 LLeva los  
 Transporta las

nutrientes   oxígeno   sustancias de desecho

✓ ← 5 →

**La respiración**

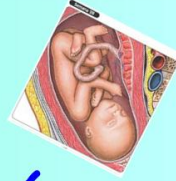


vasos sanguíneos	Aparato circulatorio	Aparato respiratorio
corazón		
riñones		
estómago	Aparato Digestivo	Sistema urinario
tráquea		
intestino grueso		

✓ ← 6 →

**10.6. Anexo 6.**

Recurso “La reproducción”.



# LA REPRODUCCIÓN.



[Ampliar página](#)

Completa.

Mediante la reproducción, las  
personas \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ .



[Ampliar página](#)

## Relaciona.

Hombre-

- Tiene más vello
- Sus caderas son más anchas
- Sus mamas están más desarrolladas.
- Tienen la voz más grave

Mujer-

[Ampliar página](#)

Rodea de rojo si pertenece al aparato reproductor masculino y de azul si pertenece al femenino.

vulva

pene

vagina

útero

testículos

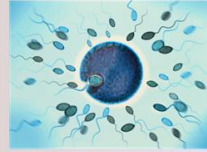
[Ampliar página](#)



Responde a las siguientes preguntas.



1. ¿Qué es la fecundación?



[Ampliar página](#)



¿Cuánto dura el embarazo de una mujer?



[Ampliar página](#)



¿Qué es el parto?



[Ampliar página](#)



¿Qué ocurre cuando el feto esta totalmente formado?

[Ampliar página](#)