



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Trabajo Fin de Grado

LOS PECES: UNIDAD DIDÁCTICA PARA EDUCACIÓN INFANTIL

Alumno: M^a Del Carmen Navarro Sánchez

Tutor: M^a Teresa Ocaña Moral
Dpto: Didáctica de las Ciencias

Febrero, 2016

RESUMEN

El presente trabajo desarrolla una propuesta didáctica para trabajar los peces en Educación Infantil inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. Para ello su elaboración se ha dividido en dos partes diferentes que a continuación se plantean.

En la primera parte, se argumenta la fundamentación teórica relativa a las características de los animales y en particular, de los peces. También se ha investigado el tratamiento de los peces de una manera constructivista y de forma globalizada, con la finalidad de que los alumnos adquieran un aprendizaje significativo.

En la segunda parte, se presenta una unidad didáctica denominada “El mundo marino” que procura acercar los peces a los alumnos de cuatro años de segundo ciclo de Educación Infantil, como guía para tratar el tema de los peces trabajando diversas actividades en el aula.

Palabras clave: Ciencias Naturales; Educación Infantil; Los peces; Propuesta didáctica; Aprendizaje significativo

ABSTRACT

This work deals with a didactic proposal of teaching fish in Childhood Education which is embedded within the Natural Science teaching and learning process. To do this, two different parts have been developed shown below.

First, the theoretical foundation on the characteristics of animals and in particular fish is argued. It has also been investigated the treatment for this content, the fish, in a constructivist globalized way, in order to give pupils a meaningful knowledge.

Secondly, a didactic proposal called “Sea World” which seeks to bring the fish to students in four-year second cycle of Childhood Education, as a guide to address the issue of fish working various classroom activities, is presented.

Key words: Natural Science; Childhood Education; Fish; Didactic proposal; Meaningful knowledge

LOS PECES: UNIDAD DIDÁCTICA PARA EDUCACIÓN INFANTIL

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Objetivo del Trabajo Fin de Grado.....	2
2. MARCO TEÓRICO.....	3
2.1. Las Ciencias y las ideas previas en la enseñanza.....	3
2.2. Los animales.....	4
2.2.1. Los vertebrados	4
2.3. Los peces.....	6
2.3.1. Origen y relaciones de los principales grupos de peces.....	7
2.3.2. Clasificación de los peces.....	8
2.4. Los peces como contenido curricular.....	12
3. UNIDAD DIDÁCTICA: EL MUNDO MARINO.....	15
3.1. Justificación.....	16
3.2. Contextualización de la Unidad Didáctica.....	16
3.3. Objetivos.....	17
3.3.1. Objetivos generales de etapa y área.....	17
3.3.2. Objetivos específicos de la Unidad Didáctica.....	20
3.4. Competencias básicas.....	20
3.5. Contenidos.....	21
3.6. Metodología.....	22
3.6.1. Temporalización.....	23
3.6.2. Descripción y secuenciación de las actividades.....	23
3.6.3. Recursos necesarios para el desarrollo de la unidad.....	37
3.7. Evaluación.....	38
4. CONCLUSIONES.....	39
5. BIBLIOGRAFÍA.....	41

ANEXOS

Anexo 1: Tabla de enlaces web de figuras y tablas

Anexo 2: Recurso web interactivo - actividad 2

Anexo 3: Partes de un pez - actividad 4

Anexo 4: Bits de animales marinos - actividad 7

Anexo 5: Cuento: Lucio el pez globo – actividad 7

Anexo 6: Ficha 4 - actividad 8

Anexo 7: Figura 14 - actividad 12

Anexo 8: Evaluación de las actividades

1. INTRODUCCIÓN

La finalidad de este presente Trabajo Fin de Grado (en adelante, TFG) es la realización de una propuesta didáctica para niños¹ de segundo ciclo de educación infantil, cuyo contenido curricular son los peces.

Este trabajo consta de dos partes, la primera de ellas es menos extensa que la segunda, pero considero que ambas son igualmente importantes porque establecen una unidad estructural que permite el desarrollo coherente y fundamentado de la propuesta didáctica realizada.

En la primera parte se desarrolla el marco teórico en relación con el tema elegido, “Los peces”, comenzando por una breve introducción general de los animales, que sirve para la comprensión de éstos y su diferenciación del resto de los seres vivos y la posterior profundización en las características y rasgos propios de los peces.

La segunda parte consiste en la elaboración de una Unidad Didáctica (en adelante, UD), dirigida para alumnos de cuatro años. Para el desarrollo de esta UD he elegido una metodología globalizadora, motivadora y dinámica para que puedan los alumnos alcanzar aprendizajes significativos a los contenidos ya trabajados, que consta de un gran número de actividades diseñadas.

El tema elegido para realizar este TFG, “Los peces” es, en primer lugar, un contenido curricular recogido en la legislación vigente y, en segundo lugar, un contenido que a los niños de esta edad les llama mucho la atención, que permite motivar a los niños de manera sencilla -basta con poner una pecera en el aula e involucrarlos en su cuidado- y del cual podemos muchos contenidos y de muy diversas maneras con el alumnado de Educación Infantil, debido al interés que sienten por estos animales.

Así, creemos que la importancia de trabajar los peces, en esta etapa educativa es que así, podemos enseñar a los niños las bases para valorar, diferenciar y conocer los peces en su diversidad, ayudándoles a comprender la importancia que estos seres vivos tienen tanto como fuente de alimentación, como para la propia subsistencia del planeta Tierra.

A veces, se piensa que hay temas que no se deberían enseñar en las aulas de infantil, debido al nivel de desarrollo y conocimientos previos de los alumnos y que, por lo tanto, deben estudiarse en niveles superiores. En mi opinión, los niños en la edad del

¹En el presente trabajo se utiliza el masculino genérico para referirse a ambos sexos, por el único motivo de economía y claridad en la expresión.

ciclo de Educación Infantil, están totalmente capacitados para aprender cualquier contenido, siempre que esté adaptado a la edad del alumno, ya que su mente es una gran “esponja” que atrae todo lo que se les enseña diariamente.

En base a todo lo anteriormente expuesto, he realizado este TFG que considero que permite desarrollar una propuesta didáctica globalizadora con actividades de gran interés para los niños y que fomentan un aprendizaje significativo de los contenidos propuestos.

1.1.Objetivo del Trabajo Fin de Grado

El principal objetivo del presente Trabajo Fin de Grado es el de elaborar una propuesta didáctica motivadora y facilitadora de aprendizajes significativos para alumnos de segundo ciclo de Educación Infantil (4 años), que promueva y favorezca el interés y aprendizaje de las Ciencias Naturales, basada en contenidos relacionados con “los peces”.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Las Ciencias y las ideas previas en la enseñanza

Tal y como indican Osborne y Freyberg (1985), un modelo del cambio de las ideas tiene que representar la realidad, hasta donde sea posible, y explicar el fracaso del aprendizaje en determinadas circunstancias. Debe hacerlo también del modo más sencillo posible, para que sirva como marco de referencia mental para la acción. Cualquier modelo que intente explicar la forma de aprender de los niños, no es más que una hipótesis, ya que -en realidad- no sabemos exactamente cómo se forman las ideas de los niños, ni como se producen sus transformaciones.

La evidencia de que los niños llegan por su cuenta a ideas y de que éstas tienen sentido para ellos, dentro de los confines de su corta experiencia y de sus limitadas formas de razonamiento, significa que, en la enseñanza, no se puede prescindir de tales ideas. De lo contrario, es probable que los alumnos aprendan de memoria las ideas “correctas”, con el fin de satisfacer las exigencias de la escuela, sin que se produzca el conflicto cognitivo imprescindible para que se produzcan aprendizajes significativos y sin influir en absoluto en las ideas previas (Osborne y Freyberg, 1985). Por tanto, la principal consecuencia de este hecho para la enseñanza, consiste en que esas ideas que a los alumnos les parecen racionales deben ser el punto de partida en el que se base el docente para empezar su tarea. El cometido del profesor cuando se plantea la introducción de un tema, teniendo presente la evolución de algunas ideas importantes, es, ante todo, descubrir las ideas previas de los alumnos sobre el tema.

La educación científica, entendida como aquella que pretende formar de manera holística a los alumnos para que sean capaces de apreciar, entender y trabajar contenidos científicos, se anima a que los niños investiguen y exploren su entorno con el fin de comprenderlo y a desarrollar técnicas que permitan un entendimiento más profundo. Aunque investigación y exploración están regidas por una actitud de respeto al medio ambiente y por una disposición para cuidar adecuadamente los seres vivos que se encuentran en él, estas actividades pueden desembocar en interferencias innecesarias, tanto en el entorno, como en el geotopo y/o el biotopo que lo caracterizan, o en desagradables perjuicios para los mismos. Por tanto, es de interés que el incremento de los contenidos conceptuales y procedimentales que se enseñan a los niños, vaya acompañado del desarrollo de la sensibilidad hacia los seres vivos y de

la responsabilidad ante el medio ambiente, es decir, de los correspondientes contenidos actitudinales (Osborne y Freyberg 1985).

Los niños captan pronto los signos que indican que los seres vivos deben ser tratados de forma diferente a las cosas inertes, dada la facilidad existente a la hora de establecer analogías en relación con ellos mismos y con sus propias necesidades de comida, descanso, etc. Por esta razón, disponer en el aula de peces u otros animales, sirve de ayuda para que los niños aprecien dichos animales y desarrollen pautas de comportamiento encaminadas a su mantenimiento (alimentación, limpieza,...) y a la conservación de su entorno que, una vez interiorizadas, les sirvan el día de mañana, para extrapolar dichos comportamientos al medio ambiente.

2.2. Los animales

Según (Ferreiro, 2009, p.70) *los animales son seres pluricelulares, se alimentan de otros seres vivos y son capaces de desplazarse de un lugar a otro.*

Los animales se clasifican en vertebrados e invertebrados, según tengan o no columna vertebral.

- Vertebrados: tienen esqueleto interno y columna vertebral que dan forma a su cuerpo y protegen sus órganos internos. Se clasifican en cinco grupos: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
- Invertebrados: no tienen esqueleto interno ni columna vertebral. Un gran número protege su cuerpo con caparazones o conchas. Hay muchos grupos de invertebrados, los más conocidos son: los artrópodos, los moluscos, los equinodermos, los anélidos, los cnidarios y los poríferos.

En este caso nos centraremos en los animales vertebrados ya que dentro de ellos se encuentran “Los peces”.

2.1.1. Los vertebrados

Los animales vertebrados son aquellos que tienen un esqueleto interno, formado por muchos huesos que se articulan en torno a la columna vertebral. Su cuerpo suele estar dividido en cabeza, tronco y extremidades. La forma de sus extremidades varía en función del medio en el que viven. Por ejemplo, los tiburones o las carpas, tienen aletas que les sirven para nadar en el agua; los caballos o los perros, patas para andar por la tierra.

Algunos animales vertebrados como los zorros, las ballenas o las focas nacen del vientre de sus madres, es decir, son vivíparos. Otros como las águilas, las ranas o los salmones nacen a partir de huevos, por eso reciben el nombre de ovíparos.

Por otro lado, los vertebrados pueden ser herbívoros, como las vacas; carnívoros, como los leones, y omnívoros, como los cerdos o las personas. Pero todos ellos se alimentan de otros seres vivos, es decir, son heterótrofos.

Tal y como se observa en la figura 1, los vertebrados pueden clasificarse según sus características en cinco grupos: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos (Ferreiro, 2009).

- ✓ **Peces:** viven en el agua y respiran gracias a unos órganos llamados branquias. Su piel está recubierta de escamas y se reproducen mediante huevos. Son peces la sardina, el salmón, el caballito de mar, el tiburón...
- ✓ **Anfibios:** pueden vivir en el agua y en la tierra. Las crías son acuáticas y respiran por branquias. Los adultos, cuando se hallan en tierra, respiran mediante pulmones, y cuando viven en el agua, lo hacen a través de la piel. Tienen la piel desnuda, es decir, sin escamas, sin plumas y sin pelo. Se reproducen mediante huevos. Son anfibios la rana, el sapo, la salamandra...
- ✓ **Reptiles:** la mayoría viven en tierra, aunque algunos son acuáticos. Respiran mediante pulmones. Su piel está recubierta por escamas y, a veces, por un caparazón. Su reproducción es ovípara. Son reptiles la serpiente, la lagartija, la tortuga, el cocodrilo...
- ✓ **Aves:** viven en la tierra y en el aire, y respiran mediante pulmones. Su cuerpo está recubierto de plumas y tienen alas que les sirven para volar. Se reproducen por medio de huevos. Son aves el pato, el avestruz, el águila...
- ✓ **Mamíferos:** la mayoría vive en la tierra, aunque algunos viven en el agua. Respiran por pulmones. Su cuerpo está recubierto casi siempre de pelo. Casi todos son vivíparos. Las madres producen leche que dan de mamar a sus crías. Son mamíferos el ser humano, el perro, el león, el murciélago, la ballena, etc.

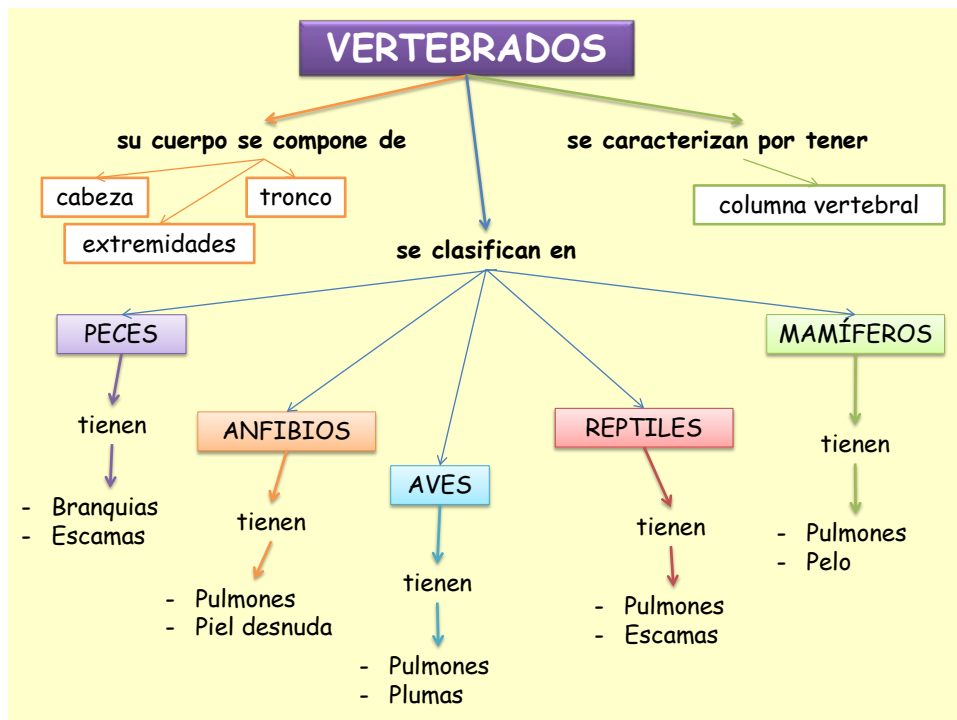


Figura 1: Animales vertebrados
 Fuente: Tomado de <http://animales.uncomo.com/>

2.2. Los peces

En la antigüedad, el término pez designaba a un abigarrado conjunto de animales acuáticos, sin límites ni definición precisa. Los naturalistas del siglo XVI calificaron como peces a focas, ballenas, anfibios, cocodrilos, incluso a hipopótamos y a cierto número de invertebrados acuáticos. (Barton, 2007. p.514), *Hoy en día reconocemos como tal a un vertebrado acuático, que respira por medio de branquias y que posee miembros en forma de aletas y una piel generalmente cubierta por escamas de origen dérmico.*

Algunos peces viven en el mar, como la raya, y otros en aguas dulces, como la trucha. Sus características principales son:

- Muchos tienen la piel cubierta de escamas brillantes, como el salmón o la sardina; otros, como el tiburón, tienen la piel cubierta por una especie de pequeños dientes, llamados denticúlos. Sus extremidades tienen forma de aletas.
- Todos respiran mediante branquias.
- Hay peces herbívoros, como la tilapia; carnívoros, como la merluza, y omnívoros, como la carpa.

- Son ovíparos y no cuidan de sus crías, que viven y se alimentan por sí solas desde su nacimiento.
- Tienen un órgano llamado *línea lateral* que les informa de los movimientos del agua, de esta forma detectan la presencia de otros peces, de alimento y de posibles depredadores.

2.2.1. Origen y relaciones de los principales grupos de peces

Según Helfman (1997), los peces pueden definirse en sentido evolutivo como los vertebrados que no son tetrápodos². Como los peces viven en un hábitat básicamente extraño para el hombre, la gente no ha apreciado en su totalidad la increíble diversidad de estos animales. A pesar de ello, los peces han disfrutado de una intensa diversificación que ha dado lugar a las cerca de 28000 especies actuales (más que todas las restantes especies de vertebrados juntas), ningún otro animal amenaza su dominio de los mares, los ríos, y los lagos.

La vida de un pez es producto de la forma de su cuerpo. Su dominio de los ríos, los lagos y los mares es consecuencia de las muchas formas en las que los peces han armonizado su diseño con las propiedades físicas de su entorno. Suspendidos en un medio que es 800 veces más denso que el aire, una trucha o un mero pueden permanecer inmóviles, controlando su flotación neutra mediante la adición o extracción de aire de su vejiga natatoria, o pueden desplazarse rápidamente hacia adelante o hacia atrás usando sus aletas como frenos y timones. Con órganos altamente especializados para el intercambio de sales y agua, los peces óseos pueden mantener y controlar de forma muy precisa la composición de sus líquidos corporales con respecto a su entorno, marino o de agua dulce. Sus branquias son el sistema respiratorio más eficaz del reino animal para extraer oxígeno de un medio que lo contiene en una cantidad 20 veces menor que el aire. Los peces tienen excelentes sentidos de la vista y del olfato.

Los peces son un vasto conjunto de vertebrados acuáticos con aletas y respiración branquial, con parentescos a veces distantes. Son los más antiguos y los más diversos miembros de los vertebrados, y comprenden cinco de sus nueve clases, y aproximadamente la mitad de sus 55000 especies.

En la figura 2 se muestra una representación gráfica del árbol evolutivo de los peces, que da idea de la complejidad que presentan.

²Tetrápodo: Se dice de los animales vertebrados que poseen dos pares de extremidades pentadáctilas (fuente, <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=tetr%E1poda>)

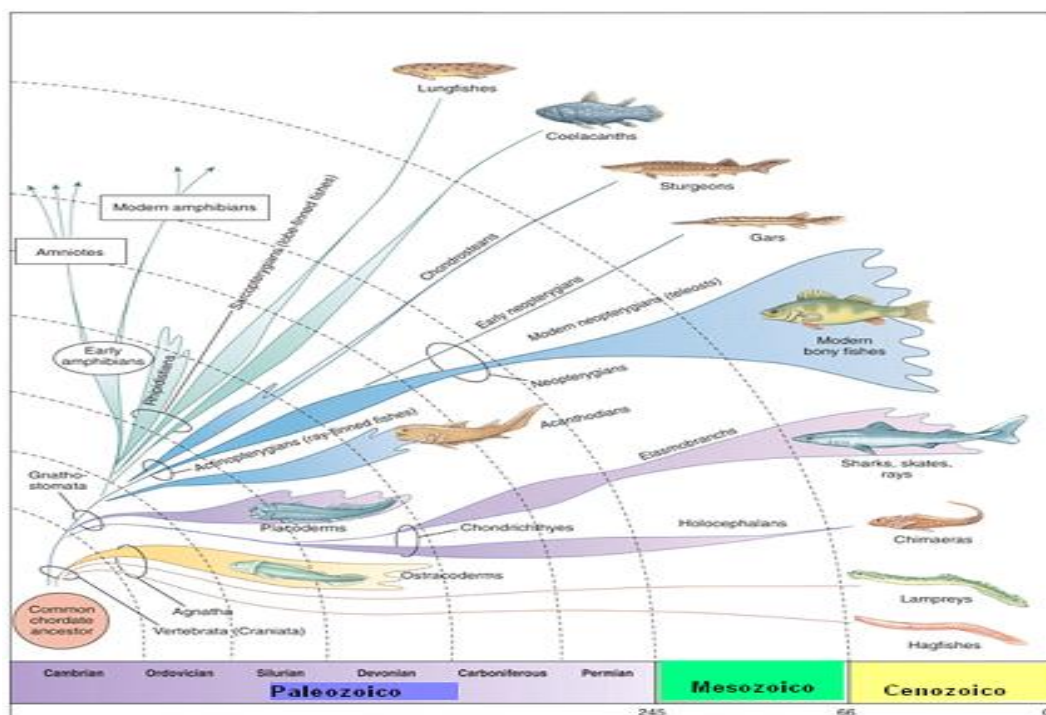


Figura 2: Árbol evolutivo de los peces
 Fuente: <http://www.bioscripts.net/zoowiki/temas/37B.html>

Tal y como indica Nelson (2006, p.540), *el crecimiento de los peces depende de la temperatura. Consecuentemente, un pez que viva en regiones templadas crece rápidamente en verano, cuando la temperatura es alta y la comida abundante, pero casi detiene su crecimiento en invierno.* A diferencia de las aves y los mamíferos, que alcanzan un tamaño de adulto definitivo, la mayoría de los peces continúan creciendo durante toda su vida después de alcanzar la madurez reproductora. Esto es una ventaja selectiva para las especies, ya que cuanto más grande es el pez, más gametos producirá y más grande será su contribución a las generaciones futuras.

2.2.2. Clasificación de los peces

Según su anatomía y forma, los peces pueden ser clasificados en tres grandes grupos (figura 3):



Figura 3: Clasificación de los peces
Fuente: Elaboración propia

1.-Ciclostomos: tienen un aspecto parecido a las anguilas, su tamaño es menor, y están habitadas en aguas marinas y dulces.

Los ciclostomos son peces que han perdido la coraza ósea, tienen un esqueletocartilaginoso. Disponen de un órgano sensorial en los laterales del cuerpo y una línea lateral, con la cual perciben ondas de presión que le ayudan a conservar el equilibrio. No tienen estómago y poseen un tubo digestivo con una boca dotada de ventosas para coger a sus presas, y tiene unos dientes córneos capaces de perforar los tejidos. Además, respiran mediante unas bolsas branquiales y tienen un corazón y un sistema excretor que tienen consta de dos riñones (Nelson, 2006). Son de dos clases:

- Petromizóntidos: tienen un cuerpo delgado, anguiliforme, de sección redondeada y con la piel desnuda. Una o dos aletas impares (medianas). Esqueleto fibroso y cartilaginoso. Disco oral en forma de ventosa, al igual que la lengua, de dientes queratinizados bien desarrollados. Corazón con un atrio y un ventrículo. Siete pares de branquias, con sus aberturas externas correspondientes. Cordón nervioso dorsal con cerebro desarrollado y un pequeño cerebelo; 10 pares de nervios craneales; raíces dorsal y ventral de los nervios separadas. Sistema digestivo sin estómago. Órganos de los sentidos del gusto, olfato y oído; ojos bien desarrollados en el adulto. Sexos separados, fecundación externa.

En la figura 4 podemos ver un ejemplo de pez petromizóntido como es la lamprea.



Figura 4: Pez lamprea

Fuente: http://www.ibiologia.unam.mx/peces/imagenes/lamprea_3.jpg

- Mixines: tienen el cuerpo delgado, anguiliforme, de sección circular, con la piel desnuda y con glándulas mucosas. Sin apéndices pares ni aleta dorsal. Esqueleto fibroso y cartilaginoso. Boca con dos filas de dientes eversibles pero sin mandíbulas. Cinco a dieciséis pares de branquias con un número variable de aberturas branquiales. Sistema digestivo sin estómago. Cordón nervioso dorsal con un cerebro diferenciado; sin cerebelo; diez pares de nervios craneales. Órganos sensoriales del gusto, olfato y oído; ojos degenerados; un par de canales semicirculares. Sexo separados (ovarios y testículos en el mismo individuo, pero solamente uno de ellos es funcional); fecundación externa.

En la figura 5 podemos ver un pez mixine.



Figura 5: Pez mixine

Fuente: http://www.natureduca.com/images_zoo/zoo_mixina.gif

2.- Condrictios: también denominados peces cartilaginosos. Tienen un esqueleto cartilaginoso; dientes no fusionados a las mandíbulas y sustituibles; sin vejiga natatoria; intestino con válvula espiral; órganos copuladores en los machos. Se clasifican en:

- Escualiformes: son tiburones que tienen dos aletas dorsales (son las de la espalda o dorso); algunas especies tienen un aguijón o espina. Tienen unas aperturas branquiales a ambos lados de la cabeza que son cinco. Estos tiburones no tienen aleta anal. En los ojos tienen la tercera membrana.

Tres ejemplos de tiburones escualiformes son: los tiburones clavo, los galludos y los cerdos marinos (Springer, 1989). En la figura 6 vemos un tiburón escualiforme.



Figura 6: Tiburón cerdo marino

Fuente: <http://fransaval.blogcindario.com/2010/09/00113-tiburon.html>

- Rajiformes: tienen unas hendiduras branquiales ventrales, aletas pectorales muy ancha y está unida a los lados de la cabeza, aleta anal ausente, ojos en la superficie dorsal, vértebras fusionadas. La cornea está unida a la piel alrededor de los ojos, cuerpo, las mandíbulas son proyectables y sus dientes son aplanados. La mayoría de ellas son vivíparas y dan a luz a crías vivas y su hocico puede funcionar como órgano electoreceptor. En la figura 7 vemos como es una raya.

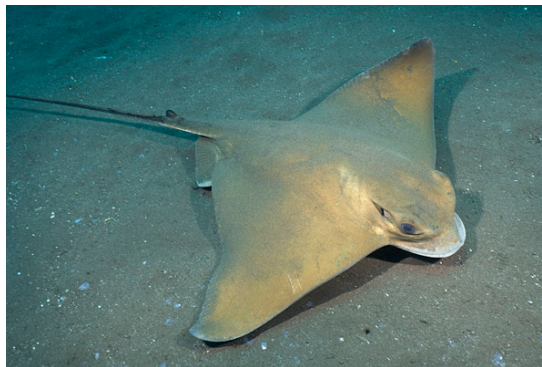


Figura 7: Raya

Fuente: <http://www.elasmodiver.com/Sharkive%20images/CommonEagleRay011.jpg>

3.- Osteíctios: los peces óseos poseen una válvula espiral en el intestino y carecen de glándula rectal. En su sistema respiratorio aparecen branquias y en algunos casos la vejiga natatoria se ha transformado en pulmón original, que le sirve para flotar o desplazarse verticalmente, pero cuando existe uno no existe el otro. Su boca es terminal, ya que poseen huesos dérmicos articulados y de ahí salen algunos de sus dientes que al caerse se reemplazan. Su esqueleto interno es calcificado. Tiene un par de aletas pelvianas y un par de aletas pectorales y una o varias dorsales, también poseen una aleta caudal (Nelson, 2006).

En la figura 8 vemos un pez óseo.



Figura 8: Pez óseo

Fuente: <http://www.dondebucear.com/guia-marina/peces-de-mar/img/AnthiasAnthias.jpg>

Entre los peces óseos podemos distinguir:

- De agua dulce: ciprino, carpa, trucha, barbo.
- De río y mar: salmón y anguila.
- De mar: arenque, sardina, anchoa, merluza, atún, bacalao...etc.

2.3. Los peces como contenido curricular

La ley educativa actualmente en vigor es la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), pero siguen vigentes el Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, que establece las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil y el Decreto 428/2008, de 29 de Julio, que se establece la ordenación y las enseñanzas a la Educación Infantil en Andalucía.

Tal y como indica en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, el área de “Conocimiento del entorno” se orienta en experiencias infantiles donde los pequeños acrecentaran sus conocimientos de la realidad física y natural. De igual modo, se indica que los niños deberán mostrar actitudes de respeto y valorar los elementos presentes en el medio, y se pone de relieve su gran interés en explorar, indagar y manipular su

entorno, ya que para ellos es algo novedoso. Por eso desde esta área, se intentará conseguir que los niños construyan significados y capten informaciones para conocer la realidad y así comprender como funciona.

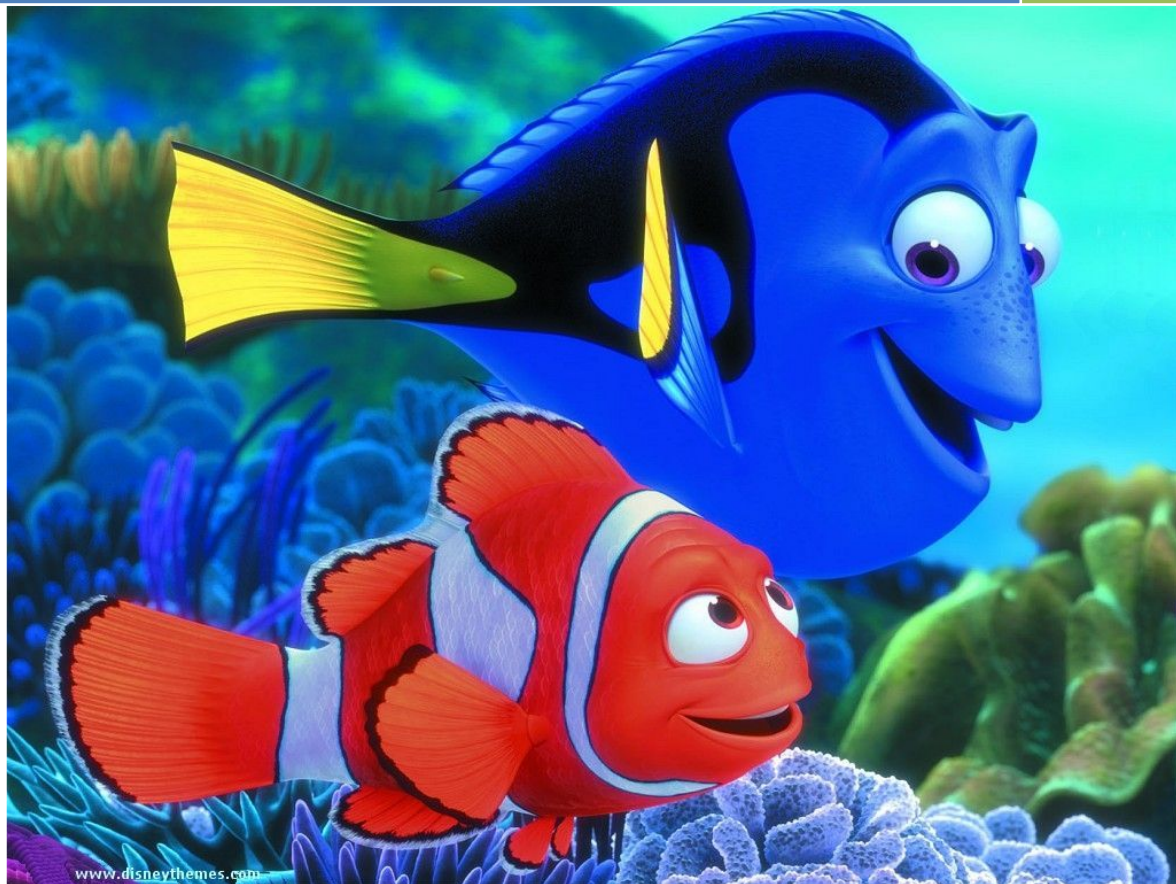
En la tabla 1 podemos observar los objetivos y contenidos del área de conocimiento del entorno indicados en dicha ley que están relacionados con el contenido trabajado:

ÁREA DE CONOCIMIENTO DEL ENTORNO		
Bloques de contenidos	Objetivos	Contenidos
Bloque 1. Iniciación a la actividad científica. Se propone al alumnado que se inicie en el conocimiento y utilización de algunas estrategias habituales en la actividad científica, como: la observación, la recogida, organización, diseño y desarrollo de la experimentación, búsqueda de soluciones y el uso de fuentes de información. Deberá adquirir autonomía en la planificación y ejecución de acciones y tareas en cada uno de los proyectos que se vayan desarrollando en la etapa de Educación Infantil. Desarrollarán estrategias para hacer trabajos en equipo o individualmente, enseñando habilidades para resolver conflictos. Tendrá que respetar y conocer las normas de uso y de su seguridad de los materiales para trabajar.	❖ Adquirir autonomía en la realización de sus actividades habituales y en la práctica de hábitos básicos de salud y bienestar y desarrollar su capacidad de iniciativa. ❖ Interesarse por el medio físico, observar, manipular, indagar y actuar sobre objetos y elementos presentes en él, explorando sus características, comportamiento físico y funcionamiento, constatando el efecto de sus acciones sobre los objetos y anticipándose a las consecuencias que de ellas se derivan.	❖ Fomentar y orientar las observaciones infantiles sobre el medio natural. ❖ Interactuar con los elementos de la naturaleza observando, sintiendo y expresando las sensaciones y emociones que les producen.
Bloque 2. Los Seres Vivos. Se orienta al conocimiento de las múltiples formas de vida del entorno y al estudio y valoración de los principales ecosistemas en los que se desarrollan con objeto de promover la adquisición de comportamientos en la vida cotidiana y del equilibrio ecológico, desarrollando valores de responsabilidad y respeto hacia el medio.	❖ Conocer los componentes básicos del medio natural y algunas de las relaciones que se producen entre ellos, valorando su importancia e influencia en la vida de las personas, desarrollando actitudes de cuidado y respeto hacia el medio ambiente y adquiriendo conciencia de la responsabilidad que todos tenemos en su conservación y mejora.	❖ Aprender algunas características y cualidades que definen a los animales. ❖ Conocer las funciones vitales más elementales como la alimentación o la reproducción. ❖ Tomar conciencia de que los animales son seres vivos. ❖ Desarrollo de buenos sentimientos: cuidado, protección y afecto hacia los animales.

Tabla 1: Objetivos y contenidos del área de conocimiento del entorno relacionados con el contenido trabajado

Fuente: Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)

UNIDAD DIDÁCTICA: LOS PECES



EL MUNDO
MARINO

3. UNIDAD DIDÁCTICA: EL MUNDO MARINO

3.1. Justificación

Esta UD está basada en la indagación que contribuye la formación de los niños para explorar, observar y cuidar los animales, en especial los peces y descubrir y articular explicaciones. En este caso nos emprenderemos en el mundo de los peces, el cual es bastante amplio para trabajarlo en toda su totalidad. Pero profundizaremos en aquellos peces que más llamen la atención a los niños y los más específicos.

En esta UD de los peces, en la cual está basada en un método pedagógico en la observación de los niños y en su aprendizaje centrada en las necesidades e intereses del niño, ya que únicamente éstos podrían mantener su atención y motivación en el proceso de aprendizaje. Así al vincular el aprendizaje a los intereses, garantizamos la motivación y la curiosidad del niño.

El entorno y el ambiente en el que se desarrolla el aprendizaje tiene que ser estimulante y facilitar la observación, el descubrimiento y la libertad. Un centro de interés engloba tanto el respeto a las aspiraciones propias del niño como la formación intelectual.

Para esta UD contamos con una serie de técnicas de enseñanza de acuerdo a la edad del niño, maduración y sus necesidades. Para ello plantearemos una serie de actividades donde más adelante se explicarán.

Lograr que los niños adquieran un conocimiento universal sobre el mar y pueda ver todos los animales que podemos encontrar en él, los diferentes animales que existen y promover en los niños la diferenciación de los animales del mar. Que puedan ver que podemos también emplear el trabajo de la pesca.

3.2. Contextualización de la Unidad Didáctica

El CEIP ‘‘Gloria Fuertes’’ es un centro de nueva creación en la ciudad de Jaén que fue construido en el año 2007. Se trata de un centro moderno, ubicado en la zona conocida como bulevar, al norte de la capital.

Es un colegio de infantil y primaria, de tipología C3, lo que viene a indicar que es de 3 líneas por curso, aunque en los niveles de infantil de 4 y 5 años hay 4 unidades. Actualmente, el centro cuenta con 23 unidades; de ellas 11 son de Ed. Infantil, 10 de Ed. Primaria, una de Apoyo a la Integración y otra de Educación Especial.

El centro se encuentra ubicado en la zona norte de la ciudad, en concreto, en la zona de expansión norte. Es un barrio que está creciendo, que se está dotando de servicios y equipamientos, y donde se está concentrando la mayor parte de la población joven de la localidad.

Las características socio-económicas de las familias de la comunidad educativa son:

- El nivel socio-económico medio-alto.
- El nivel académico es medio-alto, teniendo un alto porcentaje estudios universitarios.
- Población en aumento.
- Población socialmente heterogénea.

El centro cuenta con un total de 483 alumnos. Hay escolarizado un 3.7% de alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (ANEAE), que asiste al aula de apoyo y al aula de Ed. Especial. En este caso estos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo son del centro en general, no de un aula determinada. En el caso que nos compete, no hay ningún niño con necesidades educativas especiales, por lo que no es necesario realizar adaptaciones curriculares.

3.3. Objetivos

3.3.1. Objetivos generales de etapa y área

En la tabla 2 se indican los objetivos de etapa y área para Educación Infantil según la legislación vigente. Como se puede observar en dicha tabla, los objetivos generales de etapa, en especial el (c), el (d), el (f) y el (g), están relacionados con los contenidos trabajados en la UD, ya sea de forma directa o transversal.

En cuanto a los objetivos del área, como podemos observar en la misma tabla 2, obviamente, están centrados en el conocimiento del entorno y justifican el desarrollo de la UD. Así, para trabajar “los peces”, partiremos de los objetivos generales de etapa establecidos en la legislación vigente. De entre ellos, el más relevante para el desarrollo de la UD directamente es el de “*observar y explorar su entorno físico, natural, social y cultural*” [...]. En cuanto a los objetivos generales de área, nos competen directamente el objetivo 5, “*Conocer y valorar los componentes básicos del medio natural*” [...] y el objetivo 1 “*Observar y explorar de forma activa su entorno, generando interpretaciones sobre algunas situaciones y hechos significativos*” [...].

Por lo tanto, el desarrollo curricular vigente nos permite trabajar para que los niños observen y conozcan algunas de las características más significativas del mundo marino y, especialmente, de los peces.

OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA	OBJETIVOS GENERALES DE ÁREA
Decreto 428/2008, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación infantil en Andalucía. Artículo 4	Real Decreto 1630/2006, el 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil. ANEXO: Áreas del segundo ciclo de educación infantil
La educación infantil contribuirá a desarrollar en los niños/as las capacidades que le permitan: - Construir su propia identidad e ir formándose una imagen positiva y ajustada de sí mismo, tomando gradualmente conciencia de sus emociones y sentimientos a través del conocimiento y valoración de las características propias, sus posibilidades y límites. - Adquirir autonomía en la realización de sus actividades habituales y en la práctica de hábitos básicos de salud y bienestar y desarrollar su capacidad de iniciativa. - Establecer relaciones sociales satisfactorias en ámbitos cada vez más amplios teniendo en cuenta las emociones, sentimientos, y puntos de vista de los demás, así como adquirir gradualmente pautas de convivencia y estrategias en la resolución pacífica de conflictos. - Observar y explorar su entorno físico, natural, social y cultural, generando interpretaciones de algunos fenómenos y hechos significativos para conocer y comprender la realidad y participar en ella de forma crítica. - Comprender y representar nociones y relaciones lógicas y matemáticas referidas a situaciones de la vida cotidiana, acercándose a estrategias de resolución de problemas. - Representar aspectos de la realidad vivida o imaginada de forma cada vez más personal y ajustada a los distintos contextos y situaciones, desarrollando competencias comunicativas en diferentes lenguajes y formas de expresión. - Utilizar el lenguaje oral de forma cada vez más adecuada a las diferentes situaciones de comunicación para comprender y ser comprendido por los otros. - Aproximarse a la lectura y escritura en situaciones de la vida cotidiana a través de textos relacionados con la vida cotidiana, valorando el lenguaje escrito como instrumento de comunicación, representación y disfrute. - Conocer y participar en algunas manifestaciones culturales y artísticas de su entorno, teniendo en cuenta su diversidad y desarrollando actitudes de interés, aprecio y respeto hacia la cultura andaluza y la pluralidad cultural.	Área: Conocimiento del entorno: En relación con el área, la intervención educativa tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades: - Observar y explorar de forma activa su entorno, generando interpretaciones sobre algunas situaciones y hechos significativos, y mostrando interés por su conocimiento. - Valorar la importancia del medio natural y de su calidad para la vida humana. - Desarrollar sus capacidades de comparación y observación de relaciones elementales. - Conocer distintos grupos sociales cercanos a su experiencia, algunas de sus características, producciones culturales, valores y formas de vida, generando actitudes de confianza, respeto y aprecio. - Conocer y valorar los componentes básicos del medio natural y algunas de sus relaciones, cambios y transformaciones, desarrollando actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación.

Tabla 2: Objetivos generales de etapa y área (EI)
Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Objetivos específicos de la Unidad Didáctica

En la presente UD se pretende que los alumnos alcancen los siguientes objetivos específicos:

1. Valorar la importancia del medio natural y de su calidad para la vida humana.
2. Ampliar ideas acerca de los seres vivos.
3. Conocer las principales características de los peces.
4. Reconocer diferencias y similitudes de los peces seleccionados.
5. Conocer cómo son los peces, cómo respiran, qué comen, etc.
6. Identificar los peces de agua dulce y salada.
7. Establecer relaciones entre la morfología y su adaptación para vivir.
8. Tomar conciencia de mantener el agua limpia de contaminantes como fuente de salud para los peces.
9. Conocer otros animales acuáticos.

3.4. Competencias básicas

El Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, indica que [...] *las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo*. Recogiendo el citado RD siete competencias clave de, entre las cuales, esta UD desarrollará principalmente:

1. Competencia en comunicación lingüística:
 - o Dialogar: escuchar y hablar.
 - o Adaptar la comunicación al contexto.
 - o Buscar, recopilar, procesar y comunicar información.
 - o Generar ideas, hipótesis, supuestos, interrogantes.
 - o Dar coherencia y cohesión al discurso, a las propias acciones y tareas.
2. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural:
 - o Comprender, identificar y plantear preguntas o problemas y obtener conclusiones.
 - o Incorporar la aplicación de conceptos científicos y técnicos y de teorías científicas básicas.
 - o Desarrollar y aplicar actitudes y hábitos del conocimiento científico: identificar y plantear problemas, observar, analizar, clasificar, experimentar, comunicar los resultados, aplicar a distintos contextos, etc.

- o Analizar los fenómenos físicos.
- 3. Competencia digital y tratamiento de la información:
 - o Buscar, seleccionar, registrar, tratar y analizar la información.
 - o Hacer uso de los recursos tecnológicos disponibles.
 - o Procesar y gestionar adecuadamente la información.
 - o Comprender e integrar la información en los esquemas previos de conocimiento.
 - o Comunicar la información y los conocimientos.
- 4. Competencia para aprender a aprender:
 - o Conocer las propias potencialidades y carencias.
 - o Plantearse preguntas.
 - o Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles.
 - o Adquirir confianza en sí mismo y gusto por aprender.
 - o Ser capaz de trabajar de forma cooperativa y mediante proyectos.
 - o Conocer y usar diferentes recursos y fuentes de información.
 - o Resolver problemas.
- 5. Competencia para la autonomía e iniciativa personal:
 - o Afrontar los problemas, buscar las soluciones y aprender de los errores.
 - o Decidir usando criterio propio.
 - o Mantener la motivación y la autoestima.
 - o Autoevaluarse.
 - o Organizar de tiempos y tareas.
 - o Trabajar cooperativamente, valorando las ideas de los demás.

3.5. Contenidos

En la presente UD se trabajarán los siguientes contenidos:

- a. Características generales de los peces.
- b. Desarrollo de los peces.
- c. El desplazamiento y el movimiento en los peces.
- d. Adaptación del pez en su ambiente.
- e. Descripción gráfica y oral de conocimientos nuevos.
- f. Observación de características externas del pez.
- g. Reconocimiento de los hábitats de los peces.
- h. Identificación de animales que habitan en el mar.

- i. Respeto a los seres vivos y al medioambiente.

3.6. Metodología

El enfoque didáctico de esta UD está fundamentado en el constructivismo, que tiene como función que el alumno construye su conocimiento y la profesora es una orientadora, facilitadora y guía de este proceso. El niño aprende en la medida de su capacidad de construir significados y la profesora guía con experiencia y teorías en la medida que consigue su propuesta de aprendizaje.

Al no tener en el aula ningún alumno con necesidades educativas especiales no es necesario el apoyo de un profesor especializado, ni el diseño de adaptaciones curriculares, etc.

En base a lo anteriormente expuesto, en esta UD se emplean diferentes estrategias metodológicas, con el fin de motivar a los alumnos y conseguir aprendizajes significativos de los contenidos tratados, como son:

- **Centro de interés:** Ya que para comenzar a trabajar cada una de las actividades propuestas por la unidad comenzamos con una presentación de la clase ambientada, en la cual se realizará una pequeña asamblea en la que los niños y niñas realizarán preguntas que se irán resolviendo a medida que se van realizando cada una de las actividades.
- **Talleres y experimentación:** Puesto que los contenidos se aprenden mejor gracias a la experimentación, tenemos actividades propuestas basadas en la experimentación relacionadas con el cuidado de los peces.
- **Juegos:** Esta UD cuenta con una serie de juegos, desde juegos TICs, hasta juegos con fichas o utilizando los distintos sentidos.

3.6.1. Temporalización

La presente UD, se llevará a cabo con niños de 4 años, en 14 sesiones durante 4 semanas, tal y como se indica en la tabla 3.

Estructura y progresión de las sesiones en la UD		
SESIÓN	SEMANA	ACTIVIDAD
Sesión 1	Semana 1	1.- Asamblea inicial: ¿qué es esto?
Sesión 2	Semana 1	2. ¡Conocemos a los peces!
Sesión 3	Semana 1	3. ¿Quién es quién?
Sesión 4	Semana 1	4. ¿Cómo soy?
Sesión 5	Semana 1	5. Mi amigo Nemo
Sesión 6	Semana 2	6. Cada oveja con su pareja
Sesión 7	Semana 2	7. Contamos un cuento
Sesión 8	Semana 2	8. ¿Tú dónde vives?
Sesión 9	Semana 2	9. ¿Cómo es el fondo del mar?
Sesión 10	Semana 2	10. ¡Un acuario sin agua! I
Sesión 11	Semana 3	10. ¡Un acuario sin agua! II
Sesión 12	Semana 3	11. El pez arcoíris. I
Sesión 13	Semana 3	11. El pez arcoíris. II
Sesión 14	Semana 4	12. ¡Cantamos con la sirenita!

Tabla 3: Temporalización UD
Fuente: Elaboración propia

3.6.2. Descripción y secuenciación de las actividades

Para fomentar que todos los niños y niñas participen de forma activa en todas las actividades propuestas en esta UD, tras el primer encuentro con los mismos en la clase (tras ver la pecera que la maestra ha puesto), serán ellos los que comiencen preguntando sobre la pecera y los tipos de peces que hay en ella, los cuales serán la mascota de la clase y así podremos comenzar todas las actividades a raíz de las preguntas que les irán surgiendo a los niños, pudiendo alterar en alguna ocasión el orden de las actividades propuestas.

Se evaluará cada actividad de manera individual mediante una tabla de observación (tabla 4, anexo 1), cuyos resultados nos servirán como base para la evaluación final de los aprendizajes realizados por los alumnos en la UD.

ACTIVIDAD 1: ASAMBLEA INICIAL: ¿QUÉ ES ESTO?	
LUGAR: aula.	RECURSOS: - Pecera. - Proyector de clase. - Pizarra digital.
DURACIÓN: 25-30 minutos.	AGRUPACIÓN: Gran grupo.
OBJETIVOS: - Conocer las ideas previas de los alumnos sobre los peces.	
COMPETENCIAS: - Competencia en comunicación lingüística. - Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural. - Competencia digital y tratamiento de la información. - Competencia para aprender a aprender. - Competencia para la autonomía e iniciativa personal.	

DESARROLLO: Una vez que los niños hayan establecido contacto con la pecera que la profesora ha puesto en el aula (con peces de diversos tipos y algunas rocas y algas que asemejen el fondo del mar), éstos se sentarán en el suelo alrededor de la misma y la maestra realizará preguntas del tipo:

- ¿Sabéis que es esto? (referido a la pecera)
- ¿Qué es lo que hay dentro? (peces, algas, rocas, ...)
- ¿Qué son los peces? (plantas, animales, ...)
- ¿Qué comen?
- ¿Dónde viven?
- Etc.

La maestra pondrá en la pizarra digital varias fotografías de peces para que los niños los vean y los comparen con los de su pecera; al mismo tiempo, se le irán formulando al niño preguntas sugerentes acerca del color, forma, tamaño, aspecto, etc..., de cada uno de ellos, para fomentar la observación, la reflexión y el aprendizaje significativo.

ACTIVIDAD2: ¿CONOCEMOS A LOS PECES!	
LUGAR: aula.	RECURSOS: - Ordenador. - Proyector de clase. - Pizarra digital. - http://www.chiscos.net/almacen/lim/animales_del_mar2/lim.swf?libro=animales_del_mar2.lim - http://primerodecarlos.com/primerodecarlos.blogspot.com/febrero/caract_peces.swf
DURACIÓN: 30-35 minutos.	AGRUPACIÓN: Gran grupo.
OBJETIVOS: - Aprender a interactuar con el ordenador y sus partes (ratón, teclado, pantalla). - Aprender historias sobre los peces de una forma diferente a los libros de texto.	
COMPETENCIAS: - Competencia digital y tratamiento de la información. - Competencia para aprender a aprender. - Competencia para la autonomía e iniciativa personal.	

DESARROLLO: En esta actividad usaremos los ordenadores para trabajar algunos recursos interactivos sobre peces (figura 9 y anexo 2), con los que -bajo la supervisión de la maestra- los niños podrán pinchar en la opción que prefieran y así, de manera individual, ir conociendo más cosas sobre el contenido que nos ocupa.

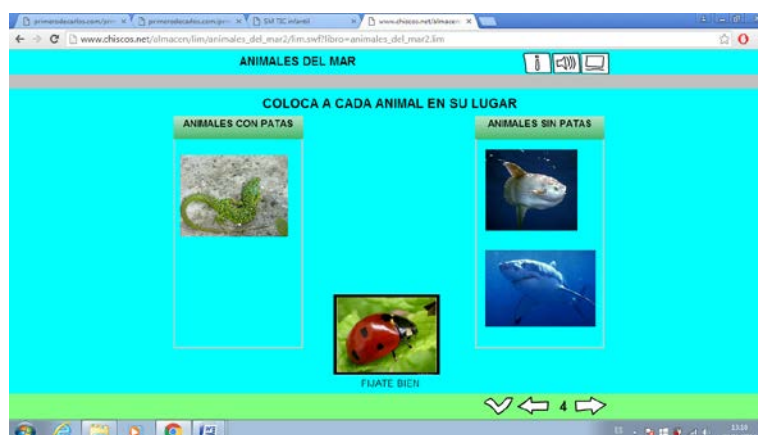


Figura 9: actividad 2
Fuente: Anexo 2

ACTIVIDAD 3: ¿QUIÉN ES QUIÉN?	
LUGAR: aula.	RECURSOS: - Ficha 1. - Colores.
DURACIÓN: 30 minutos.	AGRUPACIÓN: Individual.
OBJETIVOS: - Diferenciar los peces de otros animales.	
COMPETENCIAS: - Competencia para aprender a aprender. - Competencia para la autonomía e iniciativa personal.	

DESARROLLO: Con esta actividad se pretende que los niños distingan por sus características morfológicas generales, los peces de otro tipo de animales; para ello, se entregará a los niños la ficha 1 (figura 10) en la que deberán rodear con un círculo rojo los peces y colorearlos.

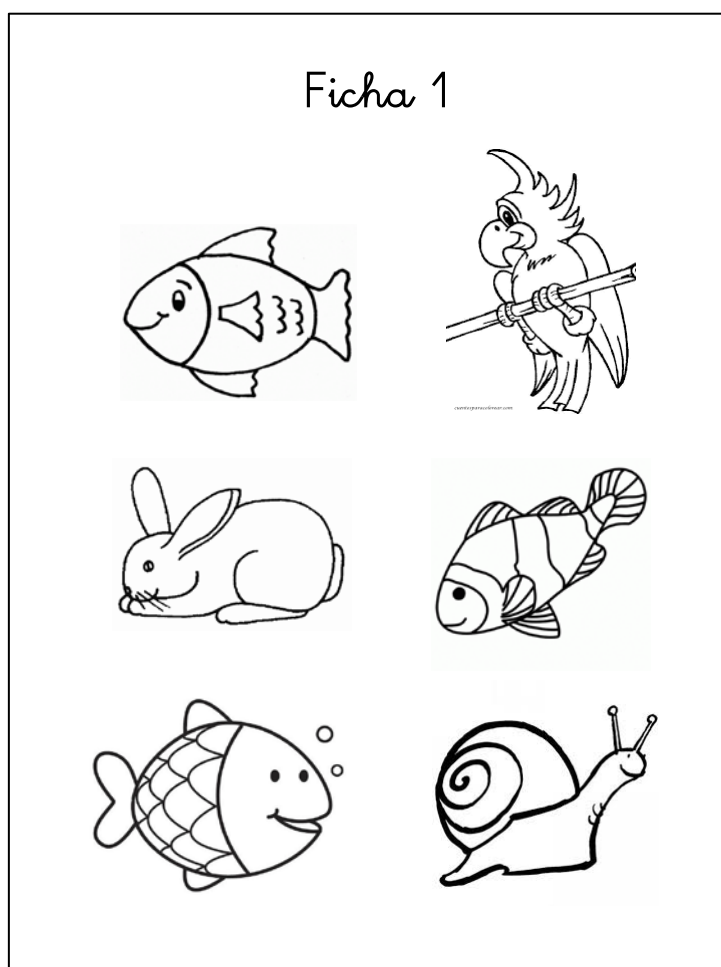


Figura 10: Ficha 1 - actividad 3
Fuente: Elaboración propia

ACTIVIDAD 4: ¿CÓMO SOY?	
LUGAR: aula.	RECURSOS: - Proyector de clase. - Pizarra digital. - Ficha 2. - Ceras de colores. - Lápiz. - Gometes rojo y verde.
DURACIÓN: 30 minutos.	AGRUPACIÓN: Individual.
OBJETIVOS: - Conocer las características principales de los peces. - Distinguir los peces de acuario y utilizar el término mascota. - Autoevaluar el resultado de la actividad.	
COMPETENCIAS: - Competencia digital y tratamiento de la información. - Competencia para aprender a aprender. - Competencia para la autonomía e iniciativa personal.	

DESARROLLO: Con esta actividad se pretende que los niños conozcan las principales características morfológicas de los peces (aletas, escamas, branquias); para ello, en primer lugar se proyectará en la pizarra digital la imagen de un pez y sus partes (anexo 3) que la maestra explicará; y, posteriormente, se entregará a los niños la ficha 2 (figura 11) en la que deberán señalar dichas partes.

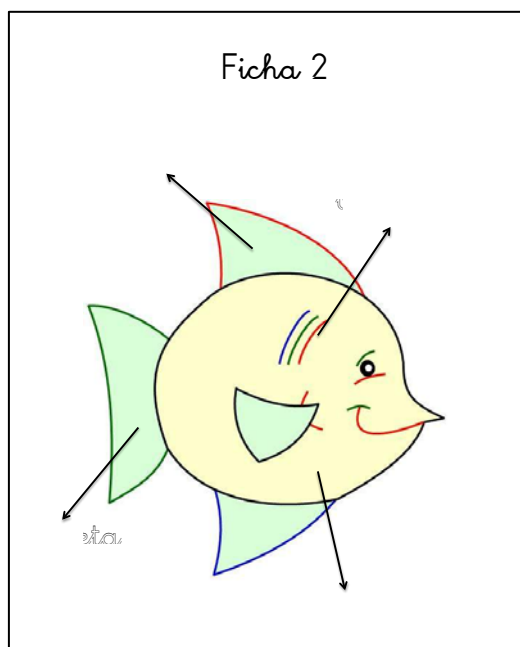


Figura 11: Ficha 2 - actividad 4
Fuente: Anexo 3

Tras realizar la ficha, se pedirá a cada niño que pegue un gomet verde, si lo ha hecho bien; y un gomet rojo si lo ha hecho mal.

ACTIVIDAD 5:MI AMIGO NEMO	
LUGAR: aula.	RECURSOS: - Ficha 3. - Ceras de colores.
DURACIÓN: 20 minutos.	AGRUPACIÓN: Individual.
OBJETIVOS: - Distinguir los peces de acuario. - Conocer y aplicar el término mascota. - Concienciar a los niños en el cuidado del medioambiente en general y de los animales en particular.	
COMPETENCIAS: - Competencia en comunicación lingüística. - Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural. - Competencia para aprender a aprender. - Competencia para la autonomía e iniciativa personal.	

DESARROLLO: Con esta actividad se pretende que los niños conozcan lo que es un acuario y, por ende, una mascota; para ello, la maestra comenzará preguntando a los niños si alguno tiene algún animalito en casa (perro, gato, hámster, tortuga, peces,...) y qué hacen con y por él (darle de comer, de beber, jugar con él, sacarlo de paseo,...) dependiendo del tipo de animal. Luego explicará que los animales que están en casa y nos hacen compañía se llaman mascotas y que los peces que son mascotas viven en un acuario o una pecera (como la que tenemos en clase) y el tipo de cuidados que necesitan. Se incidirá en el cuidado y respeto por todos los animales.

Por último se entregará la ficha 3 (figura 12) para que la coloreen.



Figura 12: Ficha 3 - actividad 5
Fuente: Anexo 1

ACTIVIDAD 6: CADA OVEJA CON SU PAREJA	
LUGAR: aula.	RECURSOS: - Pecera y peces - Tarjeta identificativa - Ceras de colores - Lápiz
DURACIÓN: 30-35 minutos.	AGRUPACIÓN: Pequeño grupo/individual.
OBJETIVOS: - Reconocer que hay distintos tipos de peces. - Divertirse aprendiendo.	
COMPETENCIAS: - Competencia en comunicación lingüística. - Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural. - Competencia para aprender a aprender. - Competencia para la autonomía e iniciativa personal.	

DESARROLLO: Para el desarrollo de esta actividad, utilizaremos la pecera que pusimos en el aula el primer día y que contendrá peces de distintos tipos (por lo menos uno por grupo de alumnos).

Cada grupo de alumnos se identificará con un tipo de pez debiendo cada alumno:

1. Observarlo.
2. Poner en común las características de “su” pez (color, nº de aletas,...).
3. Dibujarlo y colorearlo.

Por último se entregará cada niño una tarjeta con un pez (figura 13) que deberá colorear de acuerdo con el que le ha tocado y que se pondrá para identificar su grupo de trabajo.

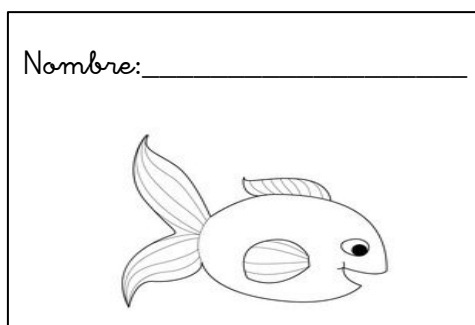


Figura 13: Tarjeta identificativa - actividad 6
Fuente: Anexo 1

ACTIVIDAD 7: CONTAMOS UN CUENTO	
LUGAR: aula.	RECURSOS: - Plastilina. - Cuento: Lucio: el pez globo. - Bits de animales.
DURACIÓN: 50-60 minutos.	AGRUPACIÓN: Gran grupo.
OBJETIVOS: - Conocer distintos animales marinos.	
COMPETENCIAS: - Competencia en comunicación lingüística. - Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural. - Competencia para aprender a aprender. - Competencia para la autonomía e iniciativa personal.	

DESARROLLO: Con esta actividad se pretende que los niños conozcan, no sólo los peces, si no también, la gran biodiversidad que existe en el medio marino. Para ello, se utilizarán bits de animales marinos (anexo 4) mediante los cuales se pretende que los niños identifiquen y reconozcan como marinos animales tales como: el pez espada, el calamar, el pulpo, el tiburón, la raya, el caballito de mar, etc. Este juego se realizará en inglés y en español, para que así los niños puedan aprender también vocabulario básico en inglés.

A continuación se les contará el cuento de Lucio, el pez globo (anexo5) que estará relacionado con el mar y se les harán preguntas a los niños para ver si han entendido los conocimientos del cuento. Al finalizar la asamblea la profesora les dará a los niños plastilina y les dirá que hagan peces. Una vez que lo hayan hecho los niños tendrán que explicar qué tipo de pez han hecho, decir de que se alimentan, etc.

ACTIVIDAD 8: ¿TU DÓNDE VIVES?	
LUGAR: aula.	RECURSOS: - Pizarra digital. - Vídeo: Los peces: https://www.youtube.com/watch?v=bF-yfKaZUy0
DURACIÓN: 30-45 minutos.	AGRUPACIÓN: Pequeño grupo/individual.
OBJETIVOS: - Diferenciar los peces de agua dulce de los de agua salada. - Conocer que los peces pueden vivir en distintos entornos en función de sus características.	
COMPETENCIAS: - Competencia digital y tratamiento de la información. - Competencia para aprender a aprender. - Competencia para la autonomía e iniciativa personal.	

DESARROLLO: Con esta actividad se pretende que los niños conozcan que existen unos peces que viven en agua salada (mar) y otros en agua dulce (ríos, lagos). Para ello, se visionará el video: Los peces, que explica de forma clara (aunque quizás un poco exhaustiva para niños de esta edad, por lo que la maestra deberá intervenir y ampliar o matizar algunas explicaciones).

Por último, se entregará la ficha 4 (anexo 6) con imágenes de peces de agua dulce y agua salada (con sus nombres) y en la que los alumnos deberán rodear con un círculo rojo los peces de agua dulce y con un círculo azul, los de agua salada.

ACTIVIDAD 9: ¿CÓMO ES EL FONDO DEL MAR?	
LUGAR: aula.	RECURSOS: - Todos los materiales que se encuentren sobre el mar. - Colección de la diversidad marina.
DURACIÓN: 30-45 minutos.	AGRUPACIÓN: Pequeño grupo/individual.
OBJETIVOS: - Conocer el ambiente del fondo marino.	
COMPETENCIAS: - Competencia en comunicación lingüística. - Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural. - Competencia para aprender a aprender. - Competencia para la autonomía e iniciativa personal.	

DESARROLLO: Esta actividad se divide en dos partes: En la primera parte los niños buscarán algo que esté relacionado con el mar y en la segunda parte se expondrá la colección de biodiversidad marina que entre todos los niños habrán creado:

1. En esta primera parte, cada niño trae de su casa algún juguete o objeto que piensen que está relacionado con el mar (se les avisará 3 días antes para que tengan tiempo de encontrar lo que deseen), sirve cualquier cosa que el alumno crea que está relacionado con el mar mientras luego en clase sepa razonar correctamente porqué ha elegido ese objeto. Nos contarán en clase cada uno por qué les gusta ese objeto, como lo consiguieron, etc...
2. En la segunda parte, se dará forma y se expondrá el conjunto obtenido anteriormente y que han creado entre todos los niños, explicándoles que es la biodiversidad marina y facilitando el aprendizaje significativo de este concepto mediante la observación de la muestra construida, que contiene agua de mar, conchas, plantas, etc., pudiendo los niños manipular todos los objetos presentes.

ACTIVIDAD 10: ¡UN ACUARIO SIN AGUA!	
LUGAR: aula / patio.	RECURSOS: - Arena. - Pinturas. - Ceras. - Temperas de diferentes colores. - Una caja de zapatos. - Plastilina. - Lana. - Gometes. - Dibujos de peces y plantas marinas.
DURACIÓN: 45-60 minutos.	AGRUPACIÓN: Pequeño grupo/individual.
OBJETIVOS: - Conocer diversos peces de agua dulce.	
COMPETENCIAS: - Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural. - Competencia para aprender a aprender. - Competencia para la autonomía e iniciativa personal.	

DESARROLLO: Todos los niños traerán cada uno una caja de zapatos, a continuación saldremos al patio a coger arena para luego introducirla en el fondo de nuestro acuario para que así se parezca al fondo del mar. Para representar el agua del mar pintaremos el fondo de la caja de zapatos con témperas azules y cada niño hará las plantas que desee para su fondo marino. Para la fachada de la pecera utilizaremos témperas de cualquier color y los niños lo pintarán de su color favorito. Después, la profesora habrá imprimido varios tipos de peces y plantas marinas que los niños pintarán del color que quieran y las recortarán para ponerlos cada uno en su acuario y lo pegaremos con un hilo de lana en el techo del aula ayudándonos de gometes. Si faltase material para decorar nuestro acuario, haremos conchas de mar con plastilina para introducirlas a nuestro maravilloso acuario.

ACTIVIDAD 11: EL PEZ ARCOÍRIS	
LUGAR: aula.	RECURSOS: - Pizarra digital. - Cuento del pez arcoíris: https://www.youtube.com/watch?v=IMYbmKXXK5NA - Cartulina grande. - Tijeras. - Pegamento. - Fotos y recortes relacionados con el mar y la pesca. - Ficha.
DURACIÓN: 2 sesiones de 30-45 minutos.	AGRUPACIÓN: Gran grupo.
OBJETIVOS: - Educar en valores. - Trabajar en equipo.	
COMPETENCIAS: - Competencia en comunicación lingüística. - Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural. - Competencia digital y tratamiento de la información. - Competencia para aprender a aprender. - Competencia para la autonomía e iniciativa personal.	

DESARROLLO: Esta actividad se realizará en dos sesiones:

1.- En la primera sesión se proyectará en la pizarra digital el cuento “El pez arcoíris”. Mediante dicho visionado se pretende trabajar la educación en valores, haciendo que los niños profundicen en el valor del “compartir” a partir de la historia del pez arcoíris.

Una vez acabada la proyección, se hará una puesta en común en la que la maestra hará a los niños preguntas como:

- ¿cuál era el pez más bonito del fondo del mar?
- ¿era feliz?
- ¿por qué?
- ¿qué le pedían los otros peces?
- ¿por qué no se lo daba?
- ¿por qué cambió de opinión el pez arcoíris?
- ¿qué pasó cuando compartió sus escamas con los otros peces?
- Etc.

2.- En la segunda sesión todos los niños, con la ayuda de la profesora, elaborarán un mural en el que se refleje todo lo que podemos encontrar en el mar, ya sean animales, plantas, barcos, etc...para ello contaremos con:

- Fotos de revistas que los niños habrán traído de casa (se pedirán durante la sesión 10, para que tengan tiempo de traerlos de casa).
- Ficha de un barco (figura 14), que cada niño deberá colorear, recortar y pegar en el mural.

Finalmente la profesora colocará el mural en un lugar visible del aula.



Figura 14: Ficha de un barco - actividad 11
Fuente: Anexo 1

ACTIVIDAD 12: ¡CANTAMOS CON LA SIRENITA!	
LUGAR: aula.	RECURSOS: - Pizarra digital. - Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=WDaoxnGEhP8#t=147 - Lápices de colores. - Ficha.
DURACIÓN: 30-35 minutos.	AGRUPACIÓN: Pequeño grupo/individual.
OBJETIVOS: - Disfrutar y bailar con la canción de la sirenita. - Favorecer comportamientos medioambientalmente correctos.	
COMPETENCIAS: - Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural. - Competencia digital y tratamiento de la información. - Competencia para aprender a aprender. - Competencia para la autonomía e iniciativa personal.	

Escucharemos y bailaremos una alegre canción, la cual utilizaremos de motivación para la unidad didáctica sobre la vida en el fondo del mar.

Después de cantar y bailar la profesora les comentará a los niños la importancia de mantener el mar y los entornos limpios y les dará una ficha (anexo 7) donde tendrán que observar y comentar todo lo que hay en la lámina y deberán tachar lo que perjudique al medioambiente y lo que no sea perjudicial lo colorearán.

3.6.2. Descripción y secuenciación de las actividades

En la tabla 4, se indican los objetivos, competencias y contenidos relacionados con cada actividad.

ACTIVIDADES	OBJETIVOS	COMPETENCIAS	CONTENIDOS
1	1, 2, 3, 4, 5 y 7	1, 2, 3, 4 y 5	a, c, d, e, f y g
2	2, 3, 4, 5, 6, 7 y 9	3, 4 y 5	b, c, d, e, f y g
3	3, 4 y 5	4 y 5	f, g y h
4	2, 3 y 5	3, 4 y 5	b, e y f
5	1, 2, 3, 7 y 8	1, 2, 4 y 5	e, g, h, i
6	3, 4 y 5	1, 2, 4 y 5	a, b, d, e, f y g
7	1, 2, 3, 4, 5, 7 y 9	1, 2, 4 y 5	d, e, g y h
8	3, 4, 6 y 9	3, 4 y 5	a, b, c, d, e, g y h
9	1, 2, 3, 5, 7 y 8	1, 2, 4 y 5	b, d y g
10	1, 2, 7 y 8	2, 4 y 5	d y g
11	2, 3, 4, 5, 7 y 9	1, 2, 3, 4 y 5	d, e, g y h
12	1, 2, 4, 7, 8 y 9	2, 3, 4 y 5	d, e, g, h, i

Tabla 4: Relación actividades-objetivos-competencias-contenidos

Fuente: Elaboración propia

3.6.3. Recursos necesarios para el desarrollo de la unidad

Para el desarrollo de esta UD han sido necesarios una serie de recursos (tabla 5) para la realización de las distintas actividades.

Recursos materiales	- Lápiz - Lápices y ceras de colores - Cartulina grande - Pegamento - Tijeras - Fichas - Gometes de colores - Plastilina - Pinturas - Temperas - Cajas de zapatos - Lana - Arena
Recursos espaciales	- Aula - Patio
Recursos didácticos	- Cuento - Canción - Mural - Pecera - Bits de animales marinos

Recursos tecnológicos	- Ordenador - Proyector - Pizarra digital - Recursos webs
Recursos humanos	

Tabla 5: Recursos
Fuente: Elaboración propia

3.7. Evaluación

La evaluación es un principio curricular fundamental que está relacionado con la actividad educativa.

De esta manera, se entiende la evaluación como un proceso formativo, continuo, flexible y global; sabiendo que se debe realizar tanto una evaluación de proceso de aprendizaje como del proceso de enseñanza.

Respecto a la evaluación de proceso de aprendizaje de los alumnos, se valorará el grado de adquisición de los objetivos propuestos por parte de los discentes.

Por otro lado, la evaluación del proceso de enseñanza, valorará tanto los aspectos de coordinación y planificación docente, como también los de la práctica educativa.

Ambas son imprescindibles en la tarea docente y van a favorecer la consecución de los objetivos propuestos, ya que permiten al equipo docente conocer los pros y los contras en el proceso de enseñanza-aprendizaje realizado y, por ende, desarrollar el feed-back necesario para su mejora.

Las técnicas utilizadas en la evaluación en esta Etapa Educativa son, principalmente, la observación sistemática y directa, el diálogo con los padres y la conversación con los alumnos, para poder tener información de los niños, al igual de ser capaz de entender situaciones que se den en la clase.

En la tabla 6, se muestran los criterios de evaluación que, a través de la observación directa y sistemática del trabajo de los alumnos y el análisis de las producciones orales y escritas, nos permitirán concertar dicha evaluación:

ITEMS	SI 😊	NO 😞	A VECES 😐
Conoce los tipos de peces y sus beneficios.			
Expresa el nombre de pez y tiburón en inglés.			
Diferencia los animales marinos.			
Disfruta realizando juegos de peces.			

ITEMS	SI 😊	NO 😞	A VECES 😐
Desarrolla la psicomotricidad fina.			
Desarrolla el lenguaje oral y su expresión.			
Respeto a los peces y seres vivos que nos rodean.			
Promueve el interés y el respeto por los peces.			
Origina acciones para observar distintos peces y sus características.			
Fomenta el acercamiento a contextos conocidos y a otros más desconocidos.			

Tabla 6: Criterios de evaluación
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se podrán registrar las actividades y observaciones que surjan de manera anecdótica y diariamente, debido a que pueden ser importantes de destacar, ya que resultarían significativas para la evaluación conjunta y periódica.

4. CONCLUSIONES

En mi opinión, ha sido un TFG interesante y sobre todo muy enriquecedor al desarrollarlo y diseñarlo. En mis dos años de prácticas que he disfrutado en diferentes colegios he podido tener un contacto directo en el mundo educativo y pienso que la utilización de UD que favorece el aprendizaje de los niños es escasa, al igual que los proyectos que se suelen llevar a cabo en pocas aulas.

Tras realizar este TFG, puedo decir que la UD que he realizado es un recurso de enseñanza y aprendizaje para los niños muy útil y eficaz para que los niños aprendan nuevos conocimientos, con esta UD tendremos la oportunidad de incitar al niño en la imaginación, observación y explicación de conocimientos y aprendizajes adquiridos.

El diseñar esta UD es una propuesta educativa en la que se potencia el trabajo de forma divertida y entretenida, con diversas actividades para los niños, que favorecerá su producción.

Por otro lado, es una propuesta didáctica educativa que favorece el trabajar de forma entretenida y con actividades variadas para los alumnos, por lo que pienso que puede favorecer su aprendizaje y motivación.

De manera que, se permite trabajar de forma globalizada los contenidos íntegros en la etapa de Educación Infantil y que esta presente UD cumple los principios metodológicos para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

No podemos olvidar que es importante una elección correcta de actividades por parte del profesor, dependiendo del tema y los contenidos que se quieran tratar. Todas las actividades poseen sus objetivos adecuados en una u otra cantidad, pero todos no sirven para aplicar los mismos contenidos.

Desde mi punto de vista, trabajar esta UD sobre los peces a través de las actividades diseñadas, ha sido un proceso muy productivo por parte de los niños donde se ha visto reflejado al final de la evaluación. Dependiendo de la selección de actividades motivadoras por parte del profesor, se pueden utilizar múltiples juegos donde los alumnos puedan aprender significativamente nuevos conocimientos de una forma más dinámica y divertida.

5. BIBLIOGRAFÍA

[Árbol evolutivo de los peces] Recuperado de

<http://www.bioscripts.net/zoowiki/temas/37B.html>

Cleveland P. Hickman, Jr., Larry S. Roberts, Susan L. Keen, Allan Larson, Helen I'Anson, y David J. Eisenhour (2009). *Principios integrales de zoología*. Madrid, España: Mc Graw Hill.

Decreto 428/2008. Por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Infantil en Andalucía, Sevilla, 29 de julio de 2008. BOJA nº 164,

Enciclopedia Universal Libre. (2010). *Wikipedia, PlanetaBlanco, Discovery Channel e Imágenes Google*. Recuperado de <http://fransaval.blogcindario.com/2010/09/00113-tiburon.html>

Ferreiro, O. y Gómez, G. (2009). *Conocimiento del medio*. Zaragoza, España: Alhucema Edelvives, Primaria.

Harlen, W. (1989). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.

Hickman, JR. (2009). *Principios integrales de zoología (Decimocuarta edición)*. Madrid, España: McGraw-Hill.

[Imagen de pez lamprea]. Recuperado de

http://www.ibiologia.unam.mx/peces/imagenes/lamprea_3.jpg

[Imagen de pez mixine]. Recuperado de

http://www.natureduca.com/images_zoo/zoo_mixina.gif

[Imagen de pez óseo]. Recuperado de <http://www.dondebucear.com/guia-marina/peces-de-mar/img/AnthiasAnthias.jpg>

[Imagen de pez raya]. Recuperado de

<http://www.elasmodiver.com/Sharkive%20images/CommonEagleRay011.jpg>

[Imagen de tiburón cerdo]. Recuperado de

<http://fransaval.blogcindario.com/2010/09/00113-tiburon.html>

Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre de 2013, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). Madrid, España. BOE nº295

[Lucio, el pez globo]. Recuperado de

<http://www.cuentosinfantilescortos.net/cuento-para-ninos-lucio-el-pezo-globo/>

[Partes de un pez]. Recuperado de

<https://www.google.es/search?q=partes+de+un+pez&espv=2&biw=1920&bih=979&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwi5r9f79bbKAhUEfxoKHeE2CpUQsAQIGw#imgsrc=R4SrjyeI7-wlbM%3A>

Pozo, J.I. y Gómez, M.A. (1998). *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.

Real Academia Española, Asociación de Academias de la Lengua Española. (2014). *Diccionario de la lengua española*, 23ª ed., *Edición del Tricentenario*, [en línea]. Recuperado de <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=tetr%E1poda.html>

Real Decreto 126/2014 de 28 de febrero de 2014, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Madrid, España. BOE nº 52

Real Decreto 1630/2006 de 29 de diciembre de 2006, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil, Madrid, España. BOE nº 4

ANEXOS

ANEXO 1: ENLACES WEB DE FIGURAS Y TABLAS

pg.	figura/ tabla	fuentes
6	Figura 1	Animales vertebrados: http://animales.uncomo.com/
8	Figura 2	Árbol evolutivo de los peces: http://www.bioscripts.net/zoowiki/temas/37B.html
9	Figura 3	Clasificación de los peces: Elaboración propia
10	Figura 4	Pez lamprea: http://www.ibiologia.unam.mx/peces/imagenes/lamprea_3.jpg
10	Figura 5	Pez mixine: http://www.natureduca.com/images_zoo/zoo_mixina.gif
11	Figura 6	Tiburón cerdo marino: http://fransaval.blogcindario.com/2010/09/00113-tiburon.html
11	Figura 7	Raya: http://www.elasmodiver.com/Sharkive%20images/CommonEagleRay011.jpg
12	Figura 8	Pez óseo: http://www.dondebucear.com/guia-marina/peces-de-mar/img/AnthiasAnthias.jpg
14	Tabla 1	Objetivos y contenidos del área de conocimiento del entorno relacionados con el contenido trabajado Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)
19	Tabla 2	Objetivos generales de etapa y área (EI) Elaboración propia
23	Tabla 3	Temporalización UD Elaboración propia
25	Figura 9	actividad 2 http://www.chiscos.net/almacen/lim/animales_del_mar2/lim.swf?libro=animales_del_mar2.lim
26	Figura 10	Ficha 1 - actividad 3 Elaboración propia
27	Figura 11	Ficha 2 - actividad 4 Modificado de https://www.google.es/search?q=partes+de+un+pez&respv=2&biw=1920&bih=979&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwi5r9f79bbKAhUEfxoKHeE2CpUQsAQIGw#imgsrc=dagwVoSHDOjMkM%3A
28	Figura 12	Ficha 3 - actividad 5 https://www.google.es/search?q=dibujo+ni%C3%B1a+acuuario&respv=2&biw=1920&bih=979&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwi5r9f79bbKAhUEfxoKHeE2CpUQsAQIGw#imgsrc=cX1EvOna53c6bM%3A

pg.	figura/ tabla	fuelle
29	Figura 13	Tarjeta identificativa - actividad 6 Modificado de https://www.google.es/search?q=dibujos+tipos+animales&espy=2&biw=1920&bih=979&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwqi4SO8bbKAhVJiRoKHZ6NBKoQsAQIGw#tbm=isch&q=pez+dibujo+infantil&imgsrc=N3Ik4YzQfWHjIM%3A
35	Figura 14	Ficha 5: barco para colorear- actividad 11 https://www.google.es/search?q=dibujo+barco+infantil&espy=2&biw=1920&bih=979&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwiSjKix6LbKAhVMCB0KHYj5DbsQsAQIGw#imgsrc=le6IDfoHFQTz4M%3A
37	Tabla 4	Relación actividades-objetivos-competencias-contenidos Elaboración propia
37/38	Tabla 5	Recursos Elaboración propia
39	Tabla 5	Criterios de evaluación Elaboración propia

ANEXO 2: RECURSO WEB INTERACTIVO - ACTIVIDAD 2

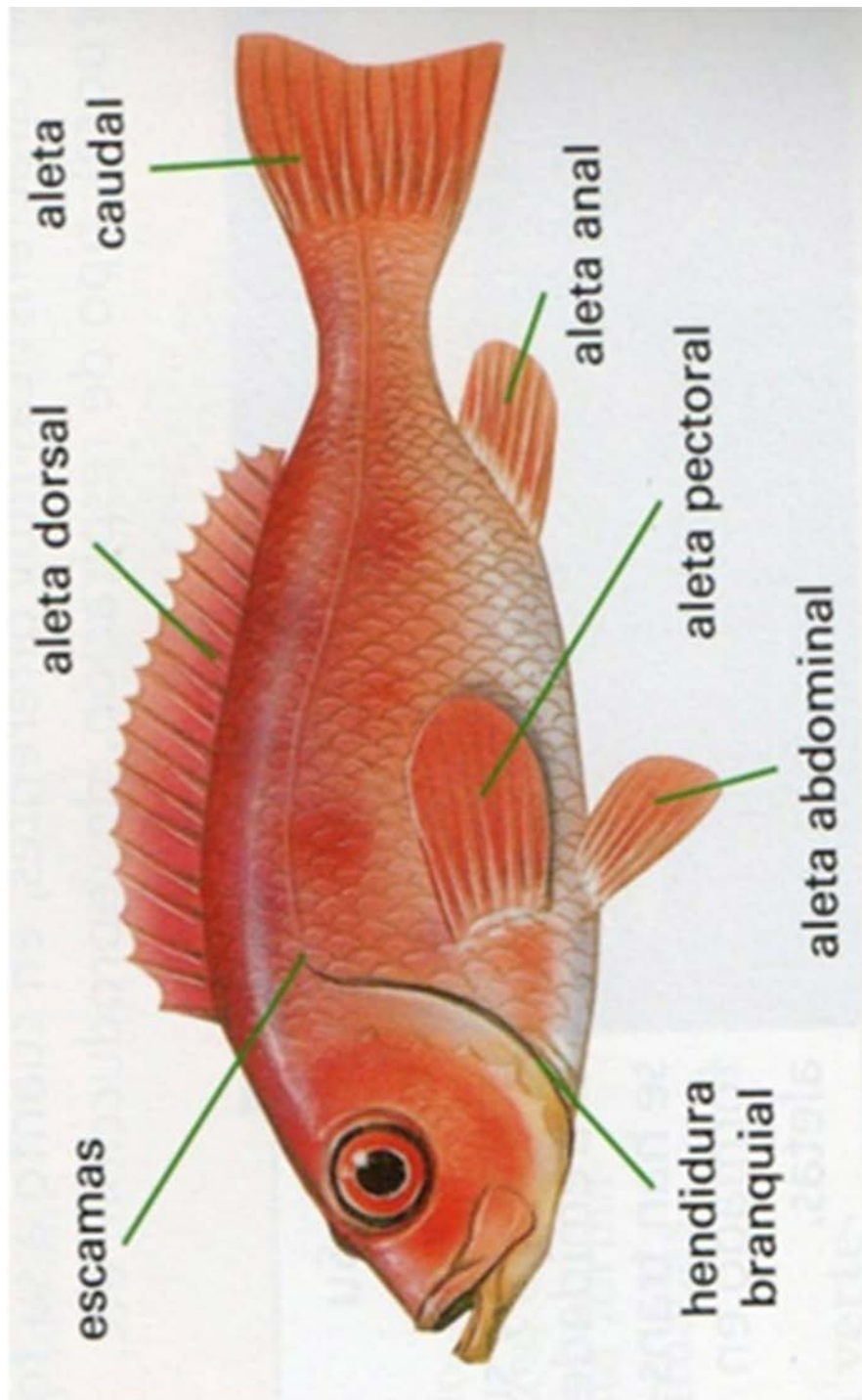


Fuente: http://primerodecarlos.com/primerodecarlos.blogspot.com/febrero/caract_peces.swf



Fuente: http://primerodecarlos.com/primerodecarlos.blogspot.com/febrero/caract_peces.swf

ANEXO 3: PARTES DE UN PEZ - ACTIVIDAD 4



Fuente:

<https://www.google.es/search?q=partes+de+un+pez&espv=2&biw=1920&bih=979&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwi5r9f79bbKAhUEfxoKHeE2CpUQsAQIGw#imgrc=R4SrjyeI7-wlbM%3A>

ANEXO 4: BITS DE ANIMALES MARINOS - ACTIVIDAD 7



Fuente: Juego bits de animales marinos en inglés

ANEXO 5: CUENTO – ACTIVIDAD 7

LUCIO, EL PEZ GLOBO



Había una vez un pez llamado Lucio. Lucio era un pez globo, y estos peces son muy curiosos ya que, cuando alguien se acerca a molestarles se hinchan como un globo y además están llenos de pinchos.

Muchas veces Lucio se hincha cuando ve que vienen a comérselo tiburones o peces más grandes.

Pero un día vio que venía hacia él, una hermosa tiburona de la que inmediatamente se enamoró, ya que era el pez más bonito que había visto.

Al principio, instintivamente, Lucio se hinchaba cada vez que veía a la tiburona para protegerse de que se lo comiera.

Pero empezaron a hablar y cogieron confianza, y ahora Lucio no se hinchaba cada vez que venía la tiburona.

Pasaron unos días y todo iba muy bien entre ellos, Lucio estaba muy ilusionado porque pensaba que él le gustaba a ella, así que poco a poco se fue relajando más con ella.

Hasta que un día, cuando Lucio estaba dormido junto a ella, la tiburona se lo comió. Y Lucio, ya en el estómago de la tiburona, pensó: “Aunque la tiburona parezca amable será siempre un tiburón, y su instinto aparecerá tarde o temprano”.

FIN

Cuento: Lucio, el pez globo

Fuente: <http://www.cuentosinfantilescortos.net/cuento-para-ninos-lucio-el-pez-globo/>

ANEXO 6: FICHA 4 - ACTIVIDAD 8

Ficha 4



sardina



barbo



trucha



pez payaso



goldfish

Ficha 4: Peces de agua dulce y agua salada

ANEXO 7: FICHA 5 – ACTIVIDAD 12



Ficha 5: El medioambiente

ANEXO 8: EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES				
NOMBRE ALUMNO/A:				
Criterio	Si	No	A veces	Observaciones
1.- Sigue correctamente las instrucciones de trabajo.				
2.- Cuida el material de trabajo.				
3.- Pide ayuda si lo necesita.				
4.- Participa activamente.				
5.- Se divierte.				
6.- Comprende lo aprendido.				
7.- Es capaz de comunicar y explicar lo aprendido				
8.- Organiza bien su trabajo.				
9.- Manipula correctamente el material.				
10.- Se relaciona con los compañeros.				
11.- Trabaja en equipo.				

Tabla 4: Tabla de observación para la evaluación de las actividades

Fuente: Elaboración propia