



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Trabajo Fin de Grado

Descubriendo la fauna animal

Alumno/a: Manuel Liébanas Rodríguez
Tutor/a: Marta Romero Ariza
Dpto.: Didáctica de las ciencias experimentales

Junio, 2017

Resumen

El presente trabajo expone una alternativa en el método de enseñanza de las ciencias de la naturaleza. Para ello se propone una estrategia de enseñanza – aprendizaje, motivadora e innovadora, que promueve el aprendizaje abarcando todas las competencias clave del currículo de Educación Primaria. Esta metodología se caracteriza por un nivel muy alto de participación del alumnado en todo el proceso. De esta manera se presenta un ejemplo de una metodología basada en aprendizaje por proyectos que se llevará a cabo en un curso de 5º de Educación Primaria. En el siguiente proyecto se trabajarán los contenidos del currículo con un carácter globalizador. La intención fundamental de este trabajo es aportar un método alternativo a la enseñanza tradicional de las ciencias de la naturaleza dando un enfoque más atractivo y motivador.

Palabras clave

Educación Primaria, ciencias de la naturaleza, metodología innovadora, aprendizaje basado en proyectos, método científico, aprendizajes significativos, tecnologías de la información y comunicación, fauna animal.

Abstract

The present work shows an alternative method of the natural sciences teaching. In order to do so, it is proposed a teaching-learning strategy, both motivating and innovative, that promotes learning covering all key competences in the primary education curriculum. This methodology is characterized by a very high level of student's participation in the whole process. In this way is introduced an example of a project-based learning that will be carried out in the fifth grade of Primary Education. In the following project, the curriculum contents will be worked with a globalizing character. The essential intention of this work is to provide an alternative method to the traditional way of teaching natural sciences, giving a more attractive and motivating approach.

Key words

Primary education, natural sciences, innovative methodology, project-based learning, scientific method, meaningful learning, information and communication technologies, animal wildlife.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVOS.....	5
ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO.....	6
LA COMPETENCIA CIENTIFICA.....	6
EL USO DE LAS TIC EN EL AULA	7
USO DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS	10
UTILIZACIÓN DE WEBQUEST EN EL AULA.....	11
APRENDIZAJE POR INVESTIGACIÓN	12
APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.....	13
PROPUESTA DIDÁCTICA	16
JUSTIFICACIÓN	16
TÍTULO	16
CONTEXTUALIZACIÓN DEL AULA	16
OBJETIVOS DE LA UNIDAD	17
CONTENIDOS	23
METODOLOGÍA	25
COMPETENCIAS	26
ACTIVIDADES.....	27
TEMPORALIZACIÓN.....	30
EVALUACIÓN	31
CONCLUSIONES	37
BIBLIOGRAFÍA.....	38
ANEXOS.....	40

INTRODUCCIÓN

Como viene determinado en el DECRETO 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía:

El desarrollo de la Ciencia y la actividad científica es una de las claves esenciales para entender la evolución de la Humanidad. En la actualidad, la ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea y sus cambios, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos relacionados con los seres vivos, los recursos y el medioambiente. Por todo ello los conocimientos científicos se integran en el currículo de la Educación Primaria y deben formar parte de la educación de todos los alumnos y alumnas (p. 14).

A raíz de esta premisa, el presente trabajo se desarrolla en el área de la enseñanza de las ciencias naturales en Educación Primaria. La idea principal de este trabajo es aportar una metodología innovadora de aprendizaje basado en proyectos, frente a la enseñanza tradicional que se da en las aulas, aportando un planteamiento que trate de captar la atención e interés en el área de las ciencias al alumnado, de forma que alcancen unos conocimientos que puedan aplicar en la vida cotidiana.

En la escuela tradicional se nos hacía aprender mediante la memorización y repetición de los contenidos, sin tener conocimiento de cuál era la aplicación práctica o de donde surgían los conocimientos. Este proyecto pretende dar solución a estas cuestiones que surgen y ayudan a comprender las Ciencias de la N plantea de una forma diferente a la tradicional, en la cual el alumno es el protagonista de su propio proceso de aprendizaje. El proyecto se presenta en forma de una propuesta didáctica donde el método de aprendizaje será mediante investigaciones y prácticas, ya que creo que es una forma donde los alumnos aprenden más, debido a que a la vez que aprenden son capaces de poner en práctica estos conocimientos, lo que hace que estos conocimientos sean significativos.

Para la realización de mi trabajo de fin de grado, he escogido elaborar una unidad didáctica, ya que, a la hora de ponerla en práctica, es una herramienta muy útil para programar y organizar el proceso de enseñanza – aprendizaje y me ayudara a establecer un control sobre el tiempo de trabajo.

El tema propuesto para realizar la unidad didáctica será “Los animales” que se encuentra en el bloque 3 de contenidos “Los seres vivos”. A lo largo de esta unidad los alumnos descubrirán la estructura y las funciones de los animales.

El objetivo que pretendemos conseguir con esta propuesta didáctica es que los alumnos descubran nuevos aprendizajes con un método innovador que les proporcione conocimientos de una forma estimulante y atractiva, de forma que a la vez que van aprendiendo se van divirtiendo.

OBJETIVOS

Como ya he expresado en la introducción, el objetivo de esta propuesta didáctica es proponer una metodología innovadora que promueva interés y motivación a los alumnos. Por tanto, los objetivos que se plantean son los siguientes.

- Desarrollar una propuesta didáctica basada en una metodología en proyectos para los alumnos de Educación Primaria.
- Realizar y analizar el proceso de aprendizaje por proyectos y descubrir las ventajas e inconvenientes de dicho método.
- Presentar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la ciencia con un método lúdico y atractivo.
- Promover una enseñanza participativa, activa y colaborativa, en la cual, se fomente el método científico y el espíritu crítico, a través de actividades de investigación en el laboratorio.
- Comprender la transcendencia del aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en los alumnos para que interpreten nuestro entorno y comprendan la interacción de los seres vivos con el medio.
- Plantear actividades diferentes para que los alumnos desarrollen conocimientos que promueven conocimientos significativos.

ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

LA COMPETENCIA CIENTIFICA

El Informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA) define la competencia científica como: “La competencia científica es la habilidad para interactuar con cuestiones relacionadas con la ciencia y con las ideas de la ciencia, como un ciudadano reflexivo.” (PISA, 2015).

Basándonos en la definición previa, es necesario especificar que la competencia científica no abarca únicamente el conocimiento teórico de la ciencia, sino que tiene que proporcionar un conocimiento constructivo con objeto de ser capaces de utilizarlo en cualquier contexto y para dar respuestas adecuadas a los problemas que se presenten en la vida cotidiana.

Conforme a esto la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE) establece que “La competencia científica no es importante solo o sobre todo para aquellos que acabarán formando parte de la comunidad científica, sino para la totalidad de los ciudadanos, como alfabetización científica.” (COSCE, 2011).

Teniendo en cuenta esta consideración, Sjøberg (1997) propone una serie de argumentos para fomentar la enseñanza científica.

- El argumento práctico: La sociedad actual está basada en la ciencia y tecnología, por lo que es necesario que la población tenga una formación científica para comprender el mundo y actuar acorde a él.
- El argumento de ciudadanía: la sociedad se enfrenta a retos en la cual muchos de ellos están relacionados con la ciencia, por lo tanto, la toma de decisiones exige un conocimiento científico por parte de la ciudadanía.
- El argumento cultural: La ciencia es un elemento fundamental de la civilización, influyendo en las formas de ver el mundo y en la forma de pensar, facilitando conocer lo que nos rodea.

- El argumento económico: es fundamental que el trabajo tenga conocimiento sobre la ciencia y la tecnología para adaptarse a las competencias internacionales y asegurar el desarrollo económico de los países.

Teniendo en consideración los argumentos anteriores para promover la enseñanza científica, Se observa la importancia que tiene la ciencia para el desarrollo de la sociedad y consideración que tiene la ciencia en la evolución de la civilización.

Por esta razón la COSCE pone de manifiesto que “una sociedad que ve las ciencias como un factor esencial en su formación y cultura es el mejor apoyo para el desarrollo de una comunidad de científicos fuerte. Se hace, por tanto, necesario el desarrollo de iniciativas para incrementar el conocimiento y el interés general de la sociedad por las ciencias.”(COSCE, 2011)

EL USO DE LAS TIC EN EL AULA

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) son un conjunto de herramientas que se utilizan para conseguir información, para comunicarse y como método de comprensión y adquisición de nuevos aprendizajes.

Las TIC se han incluido a lo largo de los últimos años en el aula de Educación Primaria como un medio de enseñanza más, en educación las TIC son un gran apoyo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, aportando facilidad para alcanzar los objetivos que se proponen en el currículo de Educación Primaria, como bien define Moya: “Las Nuevas Tecnologías representan oportunidades beneficiosas para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, para diversificar sus modos de ejecución y adecuar el conocimiento con la realidad, con los intereses y propósitos del alumnado. La escuela no puede mantenerse estática ni al margen de los cambios sociales. Es por eso que no se puede concebir la educación fuera de la sociedad y al margen de los medios de comunicación” (Moya, 2009, p 2).

Es indudable que actualmente las TIC son un componente principal en la sociedad y hay que realizar una serie de adaptaciones para llevarlas a la escuela correctamente, como Oñorbe que establece que “para ser eficaces habrán de adoptarse nuevas formas de trabajo y pautas interacción en el aula. Las TIC no son soluciones de enseñanza, sino una fuente de

recursos para alumnado y profesorado que hay que saber explotar adecuadamente.” (Oñorbe, 2011) Por tanto, es tarea del docente incorporarlas al aula de una manera eficiente, ya que con ellas se pueden crear nuevas estrategias y metodologías para conseguir una enseñanza activa y participativa.

La incorporación de las TIC en el ámbito educativo propone una nueva forma de enseñar, en la cual cada docente tiene la función de usar y adaptar las TIC a su actuación en el aula. Esta adaptación afecta a su programación en diferentes aspectos como pueden ser los siguientes:

- Los objetivos: El docente deberá tener en cuenta qué objetivos quiere lograr al incluir las herramientas TIC en el aula.
- Las actividades: Proponer actividades adecuadas a los recursos y al nivel educativo para alcanzar los objetivos que se pretenden.
- Organización: Adaptar los recursos TIC a los espacios del aula.
- Temporalización: Tomar conciencia de las necesidades de tiempo necesarias para ajustar las TIC a las sesiones.
- Material: El docente seleccionara los materiales necesarios para conseguir los objetivos que se pretenden alcanzar.

Llevar a cabo la implementación de las TIC en el área de educación no es un procedimiento que aporte únicamente consecuencias ventajosas, sino que también hay que valorar que existen ciertos inconvenientes que se pueden dar lugar si no se establecen unas pautas para una correcta utilización de las muchas herramientas que ofrecen las nuevas tecnologías

Las TIC en el ámbito educativo presentan un conjunto de ventajas e inconvenientes tanto para el alumnado, como para el profesorado.

Ventajas del uso de las TIC:

- Motivación.

El alumnado estará más motivado mediante la utilización de herramientas TIC ya que les permite aprender de forma más atractiva y divertida.

- Interés.

Que el alumnado se interese por la materia es algo que a los docentes les puede llegar a resultar difícil, y mediante TIC el interés del alumnado aumenta independientemente de la materia.

- Interactividad.

El alumnado interactúa, se comunica e intercambia experiencia con otros compañeros enriqueciendo así su aprendizaje. Existen numerosos estudios donde se demuestra que la interactividad favorece un proceso de enseñanza – aprendizaje más dinámico.

- Cooperación.

Las TIC facilitan la realización de proyectos y trabajos en grupos, de forma que aprenden juntos y se enseñan entre si.

- Iniciativa y creatividad.

El uso de las TIC fomenta el desarrollo de la imaginación del alumnado, impulsar su iniciativa y el aprendizaje por si mismo.

- Comunicación.

Las TIC promueven la relación entre el alumnado y el profesorado ofreciendo una comunicación abierta y natural.

- Autonomía.

Con las herramientas TIC el alumnado dispone de innumerables canales de información lo que le permite ser más autónomo para buscar información, y ahí es donde entra la labor del docente, enseñar a los alumnos a tomar decisiones por sí mismos.

Inconvenientes de las TIC.

- Distracción.

Los alumnos se pueden distraer a la hora de buscar información consultando páginas web acerca de sus intereses que no tienen nada que ver con la materia.

- Adicción.

La utilización de las herramientas TIC puede suponer una adicción a determinados programas o videojuegos que pueden provocar un mal desarrollo personal y social del individuo.

- Fiabilidad de la información.

Mucha información que encontramos en la red no es fiable y es tarea del docente enseñar a que distingan la fiabilidad de las fuentes de información.

- Aislamiento.

El uso continuado de las TIC puede suponer una inmersión del alumno en estas herramientas y aislarlo del mundo, provocando un mal desarrollo social y formativo.

USO DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

El estudio “Nuevas tecnologías y aprendizaje significativo de las ciencias” de Ariza y Armenteros nos muestra resultados de investigaciones del uso de las TIC en las enseñanzas de las ciencias

La utilización de las TIC ha beneficiado la enseñanza de las ciencias en los últimos años, con la introducción de herramientas que facilitan al aprendizaje. Este trabajo expone un aumento en el uso de las herramientas tecnológicas para implicar al alumnado en formulaciones de hipótesis y predicciones. Es importante tener en cuenta que, aunque la utilización de las tecnologías presenta nuevas posibilidades y contextos, no ofrece una garantía en la mejora del aprendizaje, ya que la información puede ser errónea y reforzar sus errores conceptuales. De ahí la importancia de investigar sobre la aplicación de los materiales, de manera que se logren diseñar y afianzar estrategias y secuencias pedagógicas óptimas para impulsar y dirigir el aprendizaje a través de su utilización (Ariza y Quesada, 2014).

Uno de los inconvenientes que surgen a la hora de llevar a cabo una estrategia utilizando las herramientas TIC es que, en muchas ocasiones, el alumnado no posee los conocimientos y habilidades suficientes para manejar el instrumental y realizar las tareas de

manera satisfactoria. Esto es debido a que los estudiantes no disponen de una formación previa especializada en la utilización de las TIC.

A causa de esto, muchos investigadores han desarrollado proyectos de innovación enfocados al diseño de material digital multimedia para las prácticas de ciencias experimentales, ya que estos proyectos cubren la necesidad del alumnado de adquirir los conocimientos necesarios para manejar las herramientas correctamente (Ariza y Quesada 2014).

UTILIZACIÓN DE WEBQUEST EN EL AULA

Las Webquest son un conjunto de tareas o actividades estructuradas que son propuestas por el docente, que guían al alumnado en la búsqueda de información empleando las herramientas TIC, promoviendo el desarrollo de las habilidades de manejo y pensamiento crítico. Adell (2004) define que “una WebQuest es una actividad didáctica que propone una tarea factible y atractiva para los estudiantes y un proceso para realizarla durante el cual, los alumnos harán cosas con información: analizar, sintetizar, comprender, transformar, crear, juzgar y valorar, crear nueva información, publicar, compartir, etc.” (Adell. J, 2004, p. 2).

Las Webquest permiten al docente integrar las TIC en el proceso de enseñanza, concediéndole un espacio para diseñar el tema que se va a llevar a cabo en el aula. De esta manera el proceso educativo queda estructurado sin prejuicio de una presentación de las tareas a cometer para el alumnado, ya que una Webquest permite la utilización de un contexto que puede fomentar el interés y la motivación del discente en su proceso de aprendizaje (Romero, 2015).

Según Area (2004) la estructura de las Webquest queda definida de la siguiente manera.

Introducción	¿Cuáles son las preguntas que debe responder el alumnado?
Tarea	¿Cuál es la tarea que tiene que realizar el alumnado? ¿Requiere síntesis, análisis?
Proceso	Establece cada paso que el alumnado debe realizar. ¿Existen diferentes actividades o puntos de vista?
Recursos	Artículos, revistas, música, dibujos, libros, otros.
Evaluación	¿Qué deben realizar los alumnos con el conocimiento? ¿Cómo se les valorará ese conocimiento?
Conclusión	¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo podemos mejorarlo?

Cuadro. Estructura de una Webquest (Area. M, 2004)

La utilización de este recurso en el aula supone ventajas a la hora de ponerlo en práctica. Las Webquest son una metodología didáctica en la que los alumnos son los protagonistas del aprendizaje y son ellos los que construyen el conocimiento. El modo de trabajar permite respetar adaptar el ritmo a los diferentes grados de dificultad, ya que se puede trabajar individualmente o en grupo.

APRENDIZAJE POR INVESTIGACIÓN

Diversos autores definen el aprendizaje por investigación o indagación como “el aprendizaje que tiene lugar cuando involucramos al alumnado en los procesos y procedimientos propios de las metodologías científicas, sin caer en una visión empirista de la ciencia.” (Ariza, Aguirre, Quesada, Abril y García 2016, p. 300).

Por qué utilizar el aprendizaje por investigación para la enseñanza de las ciencias.

Investigaciones muestran que el aprendizaje por investigación en el aula aumenta el interés del alumnado por la ciencia y ofrece oportunidades para un aprendizaje contextualizado, significativo y transferible, promoviendo el desarrollo de competencias. No

obstante, a la hora de llevar a cabo esta estrategia, se encuentran diversos obstáculos, el principal es la falta de materiales y propuestas didácticas que sean aplicables a la práctica diaria y que se encuentren integradas en el currículo de Educación Primaria (Abril, Ariza, Quesada y García, 2014; Ariza, Aguirre, Quesada, Abril y García, 2013).

Diversos estudios especializados demuestran que el aprendizaje por investigación tiene un efecto positivo sobre la actitud de los estudiantes hacia las ciencias, el desarrollo de competencias y destrezas de investigación y la comprensión conceptual de contenidos relacionados con las ciencias de la naturaleza (Abril, Ariza, Quesada y García, 2014; Feldon, Timmerman, Stowe y Showman, 2010; King, Bellocchi y Ritchie, 2008; Minner, Levy y Century, 2010).

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

“La metodología por proyectos promueve habilidades de investigación y auto – aprendizaje en el alumnado. Fomenta la observación, el que surjan inquietudes y preguntas a las que darán respuesta a través de diferentes fases de búsqueda, recogida y análisis de la información, experimentando por sí mismos y llegando a conclusiones que derivan en su aprendizaje a lo largo de todo el proceso. De la misma manera que para las metodologías científicas, este proceso es cíclico ya que lo vivido y lo aprendido pasa a formar parte de las ideas y los conocimientos del alumno, contribuyendo a que se haga nuevas preguntas y a continuar aprendiendo.” (Muñoz y Díaz, 2009). Basándonos en esta definición propuesta por Muñoz y Díaz se puede decir, que el aprendizaje basado en proyectos es una estrategia de enseñanza aprendizaje basada en que el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje. Este es un método que permite a los alumnos adquirir los conocimientos y competencias claves del siglo XXI a través de la elaboración de proyectos y de esquemas que dan respuesta a problemas de la vida cotidiana.

De acuerdo a esto, es necesario mencionar que, aunque esta estrategia comparte características con el aprendizaje basado en problemas (tareas motivadoras, respuestas abiertas, trabajo cooperativo, etc.), se distingue en que en el aprendizaje basado en proyecto se otorga un papel de gran relevancia al producto final, que deriva de la necesidad de solucionar una pregunta basada en un problema de la vida cotidiana (De la Calle, 2016).

La forma de trabajar por proyectos implica para los docentes plantearse la práctica educativa y analizar acerca de la manera en la que se aprende y el modo en el que debemos enseñar, para así ser coherentes con ello y con los intereses del alumnado. Por ello supone un modo concreto de comprender y estructurar los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Hernández y Ventura, 1992).

Los métodos de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se apoyan sobre unos principios pedagógicos muy consolidados y adecuados para la etapa educativa de Educación Primaria, los cuales se presentan evidenciados en la legislación vigente.

Según Díez Navarro (1995), Los fundamentos metodológicos en los que se sostienen los proyectos de trabajo son:

- La globalidad.
- El aprendizaje significativo.
- La identidad y la diversidad.
- El aprendizaje interpersonal activo.
- La investigación sobre la práctica.
- La evaluación procesual.

Las ventajas que encontramos en estas estrategias resaltan el papel del alumnado que asume el papel activo al contrastar de forma crítica diferentes fuentes de información para elaborar su producto final, que habitualmente será expuesto de forma oral al resto de compañeros/as. El rol del alumno en el aula deja de ser pasivo y pasa ser activo y a asumir una serie de responsabilidades, entre las que destaca la participación en su propia evaluación. Y es que las rubricas, la coevaluación y la autoevaluación permiten que el alumno sea consciente de la construcción de sus conocimientos. como consecuencia, el papel del profesor cambia de ser un mero transmisor de la información a convertirse en un administrador de espacios y situaciones de aprendizaje (De la Calle, 2016).

El ABP según varios autores se divide en cuatro fases diferenciadas (Casado, 2008; García y de la Calle, 2006; Hernández y Ventura, 1992; Muñoz y Díaz, 2009) que son las siguientes.

FASE	PREGUNTA CLAVE
ELECCIÓN Y MOTIVACIÓN	¿Qué sabemos? ¿Qué queremos saber? Propuesta general
PLANIFICACIÓN	¿Qué tenemos que hacer para averiguarlo? Organización
DESARROLLO	“Hagámoslo”
EVALUACIÓN	¿Qué tal ha ido?

Cuadro 1: Fases del proyecto de trabajo con sus preguntas clave que nos sirven de guía

En la fase de elección y motivación los alumnos y el docente proponen temas y argumentan razones para investigarlos. Una vez se decida el tema que va a ser objeto de la investigación se pondrá en marcha las preguntas clave para descubrir los conocimientos previos de los alumnos y conocer los conocimientos que quieren averiguar y que despiertan su interés y motivación. En esta metodología es de vital importancia la elección del tema ya que hay que tener en cuenta los intereses de los alumnos pues esto influirá en la motivación y consecución de contenidos significativos en el aprendizaje.

En la segunda fase entra en juego la planificación, esta se refiere tanto a la del docente como a la del alumnado y se han de tener en cuenta los recursos, los tiempos y los espacios empleados. Respecto a los alumnos, se crea un espacio en el aula para poner en funcionamiento las distintas hipótesis que surgen para resolver la situación que se han planteado en la elección del tema. Por parte del docente, deberá programar los objetivos y contenidos didácticos, estructurar las actividades, de forma coherente con el desarrollo del proyecto por parte del alumnado.

En la fase de desarrollo se pondrá en marcha el proyecto, se iniciarán las actividades que se han planificado y se aportarán los materiales que sean necesarios para realizar las investigaciones.

Por último, la fase de evaluación que tratará de realizar una valoración final del proyecto para comprobar si se han alcanzado los objetivos que se han propuesto lograr. La evaluación debe ser continua pero también accesible y tener presente los resultados. Asimismo, es fundamental que el trabajo que se ha realizado se presente en el aula y sea accesible en todo momento (Muñoz y Díaz, 2009).

PROPUESTA DIDÁCTICA

JUSTIFICACIÓN

Las razones que me han llevado a la elección de esta temática para el proyecto son la gran atracción que suscita en los alumnos el mundo animal y la relevancia del conocimiento y la valoración de los seres vivos, muy importante en nuestra sociedad actual.

Con esta unidad didáctica se pretende que el alumnado profundice en la organización de los seres vivos, concretamente del reino animal, estudiando la clasificación de estos. Se propone que reconozcan las clases de los distintos tipos de seres vivos, sus funciones y que sean capaces de ubicarlos en los distintos grupos del reino animal a través del desarrollo de un proyecto.

Para lograr que alcancen los objetivos que se van a proponer a lo largo de la unidad didáctica se realizarán actividades prácticas con el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y como tarea final, la elaboración de un producto final que será una exposición sobre una maqueta de un zoológico a escala que fabricarán los propios alumnos a lo largo de las sesiones.

TÍTULO

Descubriendo la fauna animal

CONTEXTUALIZACIÓN DEL AULA

El grupo con el que se va a realizar la propuesta didáctica se corresponde con un curso de tercer ciclo más en concreto un curso de 5º de Educación Primaria, formado por 25 alumnos, 14 niñas y 11 niños. En el aula no existe ningún alumno que tenga dificultad en el aprendizaje por lo tanto no se tendrá que realizar ninguna adaptación; en el caso de que hubiese algún alumno con dificultades se prestaría atención a adaptar la unidad de forma que facilite su aprendizaje.

En general el alumnado del centro son mayoritariamente hijos de familias de clase media-alta, aunque también aparezca alumnado con una economía media-baja. Todos los alumnos siguen las clases con normalidad, aunque en el desarrollo de las actividades siempre se tendrá presente los intereses y el ritmo de aprendizaje de cada alumno.

El aula cuenta con un proyector, una pizarra digital, una pizarra convencional, un rincón destinado al uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y un armario con materiales necesarios para realizar las actividades que se desarrollaran a lo largo de la unidad.

OBJETIVOS DE LA UNIDAD

Objetivos de área:

O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos, mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica, con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.

O.CN.4. Interpretar y reconocer los principales componentes de los ecosistemas, especialmente de nuestra comunidad autónoma, analizando su organización, sus características y sus relaciones de interdependencia, buscando explicaciones, proponiendo soluciones y adquiriendo comportamientos en la vida cotidiana de defensa, protección, recuperación del equilibrio ecológico y uso responsable de las fuentes de energía, mediante la promoción de valores de compromiso, respeto y solidaridad con la sostenibilidad del entorno.

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.

O.CN.8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, como instrumento de aprendizaje como para compartir conocimientos y valorar su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como prevenir las situaciones de riesgo derivadas de su utilización.

Los contenidos que se van a desarrollar a lo largo de las sesiones los vamos dividir en dos tipos de objetivos, los objetivos específicos y los objetivos de las TIC, que se trabajarán de la siguiente manera:

Objetivos específicos

1. Conocer las principales características comunes de todos los animales.
2. Distinguir los animales vertebrados de los invertebrados.
3. Reconocer las características principales los animales, sus funciones vitales y las adaptaciones al medio en que viven.
4. Clasificar a los animales según criterios científicos.
5. Conocer el entorno en el que viven los animales.
6. Aprender de forma autónoma.
7. Adquirir un papel activo en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
8. Desarrollar actitudes de colaboración y cooperación.

Objetivos TIC:

1. Buscar y elegir información disponible en internet para elaborar construcciones propias.
2. Emplear las TIC para producir textos y presentaciones.
3. Usar las TIC con el propósito de informarse, aprender y comunicarse.

Sesión 1

Objetivos específicos:

1. Conocer las principales características comunes de todos los animales.
2. Distinguir los animales vertebrados de los invertebrados.
3. Reconocer las características principales los animales, sus funciones vitales y las adaptaciones al medio en que viven.
4. Clasificar a los animales según criterios científicos.
5. Conocer el entorno en el que viven los animales.
6. Aprender de forma autónoma.
7. Adquirir un papel activo en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Durante esta sesión se trabajarán siete de los ocho objetivos propuestos para ser alcanzados en esta unidad didáctica. Estos objetivos tratarán de alcanzarse mediante la realización de la lluvia de ideas y el mapa conceptual que potenciarán un papel activo del alumnado y un desarrollo de su aprendizaje autónomo.

Los objetivos didácticos relacionados con la temática del tema se intentarán alcanzar mediante la búsqueda de información, la visualización de distintos videos explicativos y la realización del mapa conceptual.

Objetivos TIC:

1. Buscar y elegir información disponible en internet para elaborar construcciones propias.
2. Emplear las TIC para producir textos y presentaciones.
3. Usar las TIC con el propósito de informarse, aprender y comunicarse.

En esta sesión se trabajará tres objetivos tic propuestos y se intentará alcanzar mediante la búsqueda de información utilizando soportes electrónicos.

Sesión 2 y 3

Objetivos específicos:

1. Conocer las principales características comunes de todos los animales.
2. Distinguir los animales vertebrados de los invertebrados.
4. Clasificar a los animales según criterios científicos.
5. Conocer el entorno en el que viven los animales.
6. Aprender de forma autónoma.
7. Adquirir un papel activo en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
8. Desarrollar actitudes de colaboración y cooperación.

A lo largo de esta sesión se propone alcanzar siete de los ocho objetivos propuestos en esta unidad didáctica. Mediante la organización del alumnado en grupos intentaremos desarrollar actitudes de cooperación y colaboración en los alumnos. Además, mediante la búsqueda de información perseguiremos la consecución de los objetivos relacionados con las características y clasificación de los animales, así como los relacionados con el entorno.

Objetivos TIC:

3. Usar las TIC con el propósito de informarse, aprender y comunicarse.

Mediante la utilización de las nuevas tecnologías para elaborar un juego interactivo y la búsqueda de información en un soporte electrónico se pretende alcanzar dos de los cinco objetivos tic de esta unidad, ya que los niños adquieren nuevos conocimientos de forma lúdica a través de las TIC.

Sesión 4**Objetivos específicos:**

3. Reconocer las características principales los animales, sus funciones vitales y las adaptaciones al medio en que viven.
4. Clasificar a los animales según criterios científicos.
5. Conocer el entorno en el que viven los animales.
6. Aprender de forma autónoma.
7. Adquirir un papel activo en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
8. Desarrollar actitudes de colaboración y cooperación.

Durante esta sesión trabajaremos seis de los ocho contenidos didácticos propuestos a través de la búsqueda de información y de la realización de las fichas con la información que previamente han buscado con las TIC para completarlas.

Objetivos TIC:

3. Usar las TIC con el propósito de informarse, aprender y comunicarse.

Durante esta sesión se pretende alcanzar dos objetivos de las TIC mediante la utilización de soportes electrónicos para realizar búsquedas de información

Sesión 5

Objetivos específicos:

1. Conocer las principales características comunes de todos los animales.
3. Reconocer las características principales los animales, sus funciones vitales y las adaptaciones al medio en que viven.
4. Clasificar a los animales según criterios científicos.
5. Conocer el entorno en el que viven los animales.
6. Aprender de forma autónoma.
7. Adquirir un papel activo en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

En esta sesión vamos a trabajar seis de los ocho objetivos propuestos. Los objetivos de los contenidos de los animales se pretenden alcanzar mediante las explicaciones del guía en el trascurso de la salida didáctica y a través del cuaderno de anotación favorecer el aprendizaje autónomo del alumnado.

Sesión 6 7 8

Objetivos específicos:

1. Conocer las principales características comunes de todos los animales.
2. Distinguir los animales vertebrados de los invertebrados.
3. Reconocer las características principales los animales, sus funciones vitales y las adaptaciones al medio en que viven.
4. Clasificar a los animales según criterios científicos.
5. Conocer el entorno en el que viven los animales.
6. Aprender de forma autónoma.
7. Adquirir un papel activo en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
8. Desarrollar actitudes de colaboración y cooperación.

En estas sesiones se van a desarrollar todos los contenidos didácticos que se han propuesto, estos objetivos se alcanzaran mediante la elaboración del producto final el trabajo que se realizará en grupos de 4 o 5 alumnos desarrollando actitudes de cooperación y colaboración en los alumnos. También con el uso de los soportes electrónicos se pretende la consecución de los objetivos relacionados con las características y clasificación de los animales, así como los relacionados con el entorno.

Objetivos TIC:

1. Buscar y elegir información disponible en internet para elaborar construcciones propias.
2. Emplear las TIC para producir textos y presentaciones.
3. Usar las TIC con el propósito de informarse, aprender y comunicarse.

Durante esta sesión se pretende alcanzar todos los objetivos de las TIC mediante el uso de dispositivos electrónicos para realizar búsquedas de información y elaborar textos con dicha información.

Sesión 9**Objetivos específicos:**

1. Conocer las principales características comunes de todos los animales.
2. Distinguir los animales vertebrados de los invertebrados.
3. Reconocer las características principales los animales, sus funciones vitales y las adaptaciones al medio en que viven.
4. Clasificar a los animales según criterios científicos.
5. Conocer el entorno en el que viven los animales.
6. Aprender de forma autónoma.
7. Adquirir un papel activo en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

En la sesión final se propone alcanzar siete de los ocho objetivos didácticos propuestos. Se pretende favorecer un aprendizaje autónomo y promover un papel activo en el aprendizaje mediante las exposiciones del alumnado de los diversos productos finales.

Los objetivos didácticos relacionados con la temática del tema se intentarán alcanzar mediante la escucha de los distintos productos finales de cada grupo.

CONTENIDOS

Los contenidos que se van a desarrollar a lo largo de la unidad corresponden al bloque 3 “Los seres vivos” del DECRETO 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y que son los siguientes:

Bloque 1: Iniciación a la actividad científica.

1.6. Desarrollo de habilidades en el manejo de diferentes fuentes de información.

1.7. Curiosidad por la lectura de textos científicos adecuados para el ciclo.

1.8. Desarrollo de habilidades en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, seleccionar información, registrar datos, valorar conclusiones y publicar los resultados.

1.9. Interés por cuidar la presentación de los trabajos en papel o en soporte digital, manteniendo unas pautas básicas.

1.10. Planificación de proyectos y elaboración de un informe como técnicas de registro de un plan de trabajo, comunicación oral y escrita de los resultados.

1.11. Planificación del trabajo individual y en grupo.

1.12. Curiosidad por compartir con el grupo todo el proceso realizado en la investigación explicando de forma clara y ordenada sus resultados y consecuencias utilizando el medio más adecuado.

Bloque 3: “Los seres vivos”.

3.1. Observación de diferentes formas de vida. Clasificación e identificación de los componentes de un ecosistema.

3.2. Clasificación de los seres vivos en los diferentes reinos atendiendo a sus características básicas.

3.3. Identificación de la estructura interna de los seres vivos y funcionamiento de los aparatos y sistemas. Relación con sus funciones vitales.

3.4. Identificación de la nutrición, relación y reproducción de los diferentes reinos.

3.9. Observación directa de seres vivos con instrumentos apropiados y a través del uso de medios audiovisuales y tecnológicos.

3.12. Desarrollo de hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos y su hábitat.

3.14. Desarrollo de habilidades en el manejo de los instrumentos utilizados en la observación del entorno.

Los contenidos que se van a trabajar en el aula se van a organizar de la siguiente manera:

Contenidos Conceptuales:

- Los animales y sus funciones vitales.
- Los animales vertebrados.
- Los animales invertebrados.
- Identificación de las características de los animales que permiten clasificarlos en grupos diferentes.
- Animales herbívoros, carnívoros y omnívoros.
- Clasificación de los animales según su nacimiento.

Contenidos Procedimentales:

- Utilización dirigida de las TIC para la localización, selección y organización de la información.
- Realización de actividades interactivas.
- Práctica de los contenidos mediante fichas.
- Elaboración de maquetas utilizando diversos instrumentos.
- Elaboración de fichas auto evaluables.

Contenidos actitudinales:

- Interés por las actividades de clase.
- Mostrar una actitud de respeto por el medio ambiente.
- Valorar la diversidad animal del entorno.
- Mostrar una actitud de cooperación y de respeto en situaciones de aprendizaje cooperativo.

METODOLOGÍA

La metodología debe estar encaminada a que el alumno consiga adquirir de forma interesante y eficaz nuevos conocimientos y los incorpore a los conocimientos previos que ya tenía acerca del tema. La propuesta metodológica será colaborativa, activa y comunicativa, encaminada a alcanzar los objetivos propuestos y al desarrollo de las competencias clave.

Considerando las características que definen una estrategia innovadora, la metodología que se va a emplear en el aula origina que el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje, mientras que los compañeros y el docente son mediadores.

En base a lo anterior, el libro queda relegado a un segundo plano, permitiendo tener más flexibilidad en calidad de los aprendizajes que se pretenden desarrollar con el alumnado, la visión globalizadora que facilita este modelo de metodología no se ajusta adecuadamente a la estructura de los libros de texto.

A través de esta estrategia de enseñanza – aprendizaje se favorece la individualidad en el proceso de aprendizaje, ya que el alumnado sigue su propio ritmo de aprendizaje profundizando en la materia en función de sus necesidades, siendo así una herramienta fundamental para la atención a la diversidad.

Para conseguir los objetivos de programación nos basaremos en las siguientes propuestas psicopedagógicas:

1. Se partirá de los conocimientos previos del alumnado para ir aumentando los contenidos progresivamente.
2. Se fomentarán aprendizajes significativos que promuevan relaciones entre lo aprendido previamente con nuevos contenidos, que les sirvan para la adquisición de nuevos aprendizajes, de tal forma que el alumno vea la utilidad de lo que realiza.
3. Posibilitar al alumno aprendizajes que permitan aprender a aprender.
4. Emplear el juego como elemento motivante del proceso de aprendizaje.
5. Promover las relaciones entre iguales.
6. Permitir que el alumno sea un sujeto activo en su aprendizaje.

Los alumnos se organizarán por grupos de 4 o 5, prestando atención a los alumnos que presenten dificultades a la hora de llevar a cabo los ejercicios que se proponen a lo largo de

las sesiones. El trabajar en grupo y en equipo mejorará el clima de clase y favorecerá la convivencia, haciendo que los alumnos adquieran unos valores de compañerismo y de respeto hacia el resto de compañeros. Esta forma de organización pretende promover la participación del alumnado ya que al trabajar juntos se fomenta la micro-enseñanza en la que los alumnos hacen de la labor del docente con otros compañeros.

COMPETENCIAS

Con esta unidad contribuiremos al desarrollo de seis de las siete competencias clave expuestas en Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria de la siguiente forma:

Con la presente unidad contribuiremos al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL) mediante la adquisición de vocabulario técnico relacionado con el mundo animal, la mejora de la capacidad de expresión oral a través de las exposiciones que se van a realizar a lo largo de ella y finalmente, mediante el incremento de las habilidades de comprensión de las que el alumnado deberá hacer uso para realizar búsquedas de información.

Con esta unidad se contribuirá al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) mediante la realización de todas las actividades y de la tarea final propuesta en ella, ya que los alumnos indagarán sobre un tema relacionado con el medio natural, los seres vivos y conocer lo distintos tipos de seres vivos existentes, así como los rasgos que caracterizan a cada uno de ellos.

Se contribuirá al desarrollo de la competencia digital (CD) durante todo el proceso de desarrollo de la unidad, ya que tendrán que hacer uso de las TIC al utilizar dispositivos tecnológicos para la búsqueda y selección de información relevante, requerida para realizar que le habrán sido asignadas por el profesor.

Con esta unidad también contribuiremos especialmente desarrollo de la competencia para aprender a aprender (CPAA), ya que uno de los objetivos del aprendizaje basado en proyectos es que el alumnado adquiera conocimientos de forma autónoma. El alumno será el protagonista de su proceso de enseñanza-aprendizaje en todo momento y será el quien cree su

propio conocimiento funcional en relación a la temática estudiada mediante la elaboración de las actividades propuesta.

Con la realización de esta unidad se contribuirá también al desarrollo de la competencia de Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE) porque los alumnos tendrán un papel activo durante su desarrollo y tendrán que elegir la forma en la que van a exponer la tarea final que previamente han realizado con ayuda de las indicaciones del profesor.

Finalmente, esta unidad proporcionará el clima idóneo para desarrollar Competencias sociales y cívicas (CSC), ya que además de la adquisición de conocimientos acerca de la tipología animal, se pretende que el alumno desarrolle hábitos de respeto, valoración y cuidado tanto de los seres vivos en particular como del medio ambiente en general.

ACTIVIDADES

Sesión 1 – Presentación de la unidad:

Al iniciar la sesión, el alumnado visualizará un vídeo y a continuación, se presentará la unidad haciendo una pregunta que orientara el proyecto que queremos realizar, ¿Son todos los animales iguales? Haremos una lluvia de ideas y los niños responderán a la pregunta orientadora. Después, surgirá una nueva pregunta ¿Entonces como clasificamos a los animales?

Para dar respuesta a esta pregunta utilizaremos una Webquest que contendrá el contenido que vamos a trabajar a lo largo de la unidad. En esta sesión se va a realizar la primera tarea, que consiste en buscar información de las características de los animales vertebrados e invertebrados y hacer un mapa conceptual con el contenido que se encuentra en la sección de recursos de la Webquest.

Sesión 2 – Los animales vertebrados:

En esta sesión se realizará la segunda tarea, que consistirá en buscar información y características de los diferentes animales vertebrados y realizar una ficha con los dispositivos electrónicos.

Una vez terminada la ficha, con una tableta electrónica y por pareja realizarán un juego que ayudará a afianzar los contenidos que se han enseñado de una forma divertida, el juego consiste en un trivial en el cual se utilizará la aplicación “Kahoot” que permite jugar a muchos grupos de forma simultánea en un trivial de forma individual o por equipos. Para la realización del juego se necesita la pizarra digital en la cual se presentarán las preguntas que se van a formular y las respuestas, hay 4 respuestas de las cuales existe una respuesta correcta, las respuestas van identificadas por un color (verde, rojo, azul y amarillo), en las tabletas electrónicas aparecerán cuatro botones con los colores que tendrán que pulsar en el que crean que la respuesta es correcta.

Sesión 3 – Los animales invertebrados:

Esta sesión será similar a la sesión anterior, se realizará la tercera tarea que consistirá en la búsqueda de los tipos de animales invertebrados y sus características, y realizar una ficha con su clasificación. Una vez finalizado se procederá a realizar otro trivial utilizando la aplicación “kahoot”.

Sesión 4 – Las funciones de los animales:

Una vez finalizadas las tareas de búsqueda de los tipos de vertebrados e invertebrados, se procederá a explicar la última parte, las funciones de los animales.

En esta sesión se llevará a cabo la cuarta tarea de la unidad, que consistirá en la búsqueda de las funciones de los animales (nutrición, reproducción y relación). Todo el material que necesitan se encuentra en la sección de recursos de la Webquest.

A continuación, realizaremos una actividad con unas fichas que se proporcionaran a los alumnos. Los discentes con ayuda de sus compañeros y del docente, harán uso de las tabletas electrónicas con el objetivo de realizar búsquedas de información para completar los ejercicios propuestos en actividad

Sesión 5 – Excursión al zoológico:

En esta sesión vamos a realizar una salida lúdica al zoológico de Castellar que se encuentra en la localidad de Castellar de la Frontera (Cádiz). Se ha elegido este zoológico porque es un centro de rescate para los animales y permite entrar en contacto a los alumnos con los animales.

La duración de la excursión será del día completo, la salida se realizará desde el centro a las 07:00 de la mañana y la vuelta alrededor de las 21:00. A la salida se les proporcionará a los alumnos los materiales que van a necesitar para realizar las actividades y también se les suministrará una bolsa con provisiones.

La dinámica de la actividad será la siguiente, se les proporcionará a los alumnos un cuaderno de anotación en el cual deberán de registrar los animales que se van observando, a que tipo pertenece, cuál es su alimentación, etc.

Sesiones 6, 7 y 8 - Maquetando:

Para finalizar nuestro proyecto pondremos en marcha el producto final, que será la elaboración de una maqueta de un zoológico entre toda la clase. Cada grupo se encargará de una parte del zoo que una vez finalizada se pondrá en conjunto y se expondrá al resto de clases y a los padres. Con ayuda del profesor y con el uso de las tecnologías, buscaran información para realizar la actividad.

En la actividad se pide que realicen un zoológico a escala, ya sea con plastilina o con cualquier otro material que se les ocurra y un folleto que sirva de leyenda para los visitantes que vayan al zoo, en el que vengán detallado las instalaciones y los animales y sus características.

Sesión 9 - Exposiciones:

En esta sesión se dará lugar las presentaciones de los productos finales de cada grupo. Cada grupo dispondrá de 10 minutos para realizar su exposición, una vez haya terminado la exposición los alumnos realizaran preguntas en el caso de que tengan dudas, y cada grupo evaluará el trabajo de cada alumno que ha hecho la presentación en un cuestionario que se les proporcionara.

TEMPORALIZACIÓN

El proyecto se va a llevar a cabo a lo largo de dos semanas, se va a realizar en la primera quincena de mayo ya que hace un buen tiempo para realizar la salida y se organizará de la siguiente manera.

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
9:00 – 10:00				Animales invertebrados	
10:00 – 11:00		Presentación de la unidad			
11:00 – 12:00					Funciones animal
12:00 – 12:30	RECREO				
12:30 – 13:15			Animales vertebrados		
13:15 – 14:00					

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
9:00 – 10:00	Visita al zoo			Maquetando	
10:00 – 11:00		Maquetando			
11:00 – 12:00					Exposiciones
12:00 – 12:30		RECREO			
12:30 – 13:15			Maquetando		
13:15 – 14:00					

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación:

C.E.3.1. Obtener información, realizar predicciones y establecer conjeturas sobre hechos y fenómenos naturales, trabajando de forma cooperativa en la realización de experimentos y experiencias sencillas, comunicando y analizando los resultados obtenidos a través de la elaboración de informes y proyectos, permitiendo con esto resolver situaciones problemáticas.

C.E.3.3. Conocer y clasificar los componentes de un ecosistema atendiendo a sus características y reconociendo las formas, estructuras y funciones de los aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos, estableciendo relaciones entre ellos para asegurar la especie y equilibrar los ecosistemas, adoptando comportamientos que influyan positivamente en estas relaciones y en la conservación de los ecosistemas.

C.E.9. Conocer la estructura de los seres vivos: aparatos y sistemas: identificando las principales características y funciones.

C.E.10. Conocer diferentes niveles de clasificación de los seres vivos, atendiendo a sus características y tipos.

Instrumentos de evaluación:

- Registro del profesor:
 - Diario de clase.
 - Observación directa.
- Mapa conceptual.
- Rúbrica.
- Pruebas orales:
 - Exposición del proyecto.

Método de evaluación:

La evaluación que se llevará a cabo va a ser una evaluación formativa, pues esta permite una realimentación del alumnado y del docente durante el proceso de enseñanza – aprendizaje e identificar los problemas que surgen en el proceso, lo cual nos permite modificar y adaptar los contenidos para mejorar el aprendizaje.

Para valorar los aprendizajes desarrollados por parte del alumnado a lo largo de la unidad se aplicarán distintos procedimientos.

El primero y principal de ellos será la observación directa del alumnado a lo largo de las sesiones de la unidad. Para la valoración de este procedimiento se utilizará un diario de clase en el que se anotarán los aspectos más significativos.

El segundo valorará el trabajo de investigación por parte de los alumnos que culmina con el producto final; se evaluarán tanto los contenidos como la exposición en el aula. También se hará al alumnado participe del proceso de evaluación de sus compañeros ya que, evaluarán la participación y exposición de la tarea final de sus compañeros.

En tercer lugar, utilizaremos una rúbrica ya que nos facilitará a la hora de comprobar la consecución de los objetivos establecidos. En ella se recogen indicadores relacionado con las tareas que se van a realizar, las cuales serán calificadas con una puntuación que irá de 1 a 4, en la cual el 1 corresponderá a que el alumnado se encuentra en vías de adquisición de los conocimientos requeridos, el 2 concierne a la adquisición de algunos de los contenidos, el 3 corresponde a que ha alcanzado la gran mayoría de los conocimientos que se tratarán en la unidad y el 4 corresponderá a que ha adquirido correctamente todos los conocimientos.

Para finalizar, al terminar la unidad se entregará una ficha de autoevaluación a cada alumno que va a servir para que el propio alumno valore los conocimientos que ha alcanzado en el transcurso de la unidad y ayudará a valorar el proyecto en general.

Criterios de calificación:

Para valorar el trabajo se establecen unos criterios de calificación que queda reflejada de la siguiente manera:

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Asistencia y participación en las actividades de clase	- Presencia - Participación activa en clase - Actitud respetuosa	- Diario del profesor	20 %
Realización de actividades en clase	- Dominio y aplicación de los contenidos a las tareas de clase - Empleo adecuado de las herramientas TIC	- Mapa conceptual - Rúbrica	30 %
Producto final	- Dominio y aplicación de los contenidos - Presentación oral adecuada.	- Exposición oral del proyecto	50 %

Estándares de aprendizaje

STD.1.1. Busca, selecciona y organiza información concreta y relevante, la analiza, obtiene conclusiones, comunica su experiencia, reflexiona acerca del proceso seguido y lo comunica oralmente y por escrito.

STD.1.2. Utiliza medios propios de la observación.

STD.1.3. Consulta y utiliza documentos escritos, imágenes y gráficos.

STD.1.4. Desarrolla estrategias adecuadas para acceder a la información de los textos de carácter científico.

STD.3.1. Utiliza, de manera adecuada, el vocabulario correspondiente a cada uno de los bloques de contenidos.

STD.3.2. Expone oralmente de forma clara y ordenada contenidos relacionados con el área manifestando la comprensión de textos orales y/o escritos.

STD.9.1. Identifica y explica las diferencias entre seres vivos y seres inertes.

STD.9.2. Identifica y describe la estructura de los seres vivos: aparatos y sistemas, identificando las principales características y funciones de cada uno de ellos.

STD.10.1. Observa e identifica las características y clasifica los seres vivos del reino animal.

STD.10.2. Observa directa e indirectamente, identifica características, reconoce y clasifica, animales invertebrados.

STD.10.3. Observa directa e indirectamente, identifica características, reconoce y clasifica, los animales vertebrados.

STD.10.5. Utiliza guías en la identificación de animales.

Indicadores de aprendizaje

CN.3.1.1. Utiliza el método científico para resolver situaciones problemáticas, comunicando los resultados obtenidos y el proceso seguido a través de informes en soporte papel y digital. (CCL, CMCT, CAA).

CN.3.1.2. Trabaja en equipo analizando los diferentes tipos de textos científicos, contrastando la información, realizando experimentos, analizando los resultados obtenidos y elaborando informes y proyectos. (CCL, CMCT, CAA).

CN.3.3.1. Conoce la forma, estructura y funciones de los aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos. (CMCT).

CN.3.3.2. Conoce y clasifica a los seres vivos en los diferentes reinos, valorando las relaciones que se establecen entre los seres vivos de un ecosistema, explicando las causas de extinción de algunas especies y el desequilibrio de los ecosistemas. (CMCT, CEC y CSYC).

CN.3.3.3. Manifiesta valores de responsabilidad y respeto hacia el medio ambiente y propone ejemplos asociados de comportamientos individuales y colectivos que mejoran la calidad de vida de los ecosistemas andaluces. (CMCT, CSYC y SIEP).

Cuadro concreción curricular

CONCRECIÓN CURRICULAR			
OBJETIVOS DEL AREA	CONTENIDOS CURRICULARES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES DE APRENDIZAJE
O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos, mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica, con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas. O.CN.8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, como instrumento de aprendizaje como para compartir conocimientos y valorar su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como prevenir las situaciones de riesgo derivadas de su utilización	Bloque 1: Iniciación a la actividad científica. 1.6. Desarrollo de habilidades en el manejo de diferentes fuentes de información. 1.7. Curiosidad por la lectura de textos científicos adecuados para el ciclo. 1.8. Desarrollo de habilidades en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, seleccionar información, registrar datos, valorar conclusiones y publicar los resultados. 1.9. Interés por cuidar la presentación de los trabajos en papel o en soporte digital, manteniendo unas pautas básicas. 1.10. Planificación de proyectos y elaboración de un informe como técnicas de registro de un plan de trabajo, comunicación oral y escrita de los resultados. 1.11. Planificación del trabajo individual y en grupo. 1.12. Curiosidad por compartir con el grupo todo el proceso realizado en la investigación explicando de forma clara y ordenada sus resultados y consecuencias utilizando el medio más adecuado	C.E.3.1. Obtener información, realizar predicciones y establecer conjeturas sobre hechos y fenómenos naturales, trabajando de forma cooperativa en la realización de experimentos y experiencias sencillas, comunicando y analizando los resultados obtenidos a través de la elaboración de informes y proyectos, permitiendo con esto resolver situaciones problemáticas.	STD.1.1. Busca, selecciona y organiza información concreta y relevante, la analiza, obtiene conclusiones, comunica su experiencia, reflexiona acerca del proceso seguido y lo comunica oralmente y por escrito. STD.1.2. Utiliza medios propios de la observación. STD.1.3. Consulta y utiliza documentos escritos, imágenes y gráficos. STD.1.4. Desarrolla estrategias adecuadas para acceder a la información de los textos de carácter científico. STD.3.1. Utiliza, de manera adecuada, el vocabulario correspondiente a cada uno de los bloques de contenidos. STD.3.2. Expone oralmente de forma clara y ordenada contenidos relacionados con el área manifestando la comprensión de textos orales y/o escritos.

O.CN.4. Interpretar y reconocer los principales componentes de los ecosistemas, especialmente de nuestra comunidad autónoma, analizando su organización, sus características y sus relaciones de interdependencia, buscando explicaciones, proponiendo soluciones y adquiriendo comportamientos en la vida cotidiana de defensa, protección, recuperación del equilibrio ecológico y uso responsable de las fuentes de energía, mediante la promoción de valores de compromiso, respeto y solidaridad con la sostenibilidad del entorno.	Bloque 3: “Los seres vivos”. 3.1. Observación de diferentes formas de vida. Clasificación e identificación de los componentes de un ecosistema. 3.2. Clasificación de los seres vivos en los diferentes reinos atendiendo a sus características básicas. 3.3. Identificación de la estructura interna de los seres vivos y funcionamiento de los aparatos y sistemas. Relación con sus funciones vitales. 3.4. Identificación de la nutrición, relación y reproducción de los diferentes reinos. 3.9. Observación directa de seres vivos con instrumentos apropiados y a través del uso de medios audiovisuales y tecnológicos. 3.12. Desarrollo de hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos y su hábitat. 3.14. Desarrollo de habilidades en el manejo de los instrumentos utilizados en la observación del entorno.	C.E.3.3. Conocer y clasificar los componentes de un ecosistema atendiendo a sus características y reconociendo las formas, estructuras y funciones de los aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos, estableciendo relaciones entre ellos para asegurar la especie y equilibrar los ecosistemas, adoptando comportamientos que influyan positivamente en estas relaciones y en la conservación de los ecosistemas. C.E.9. Conocer la estructura de los seres vivos: aparatos y sistemas: identificando las principales características y funciones. C.E.10. Conocer diferentes niveles de clasificación de los seres vivos, atendiendo a sus características y tipos.	STD.9.1. Identifica y explica las diferencias entre seres vivos y seres inertes. STD.9.2. Identifica y describe la estructura de los seres vivos: aparatos y sistemas, identificando las principales características y funciones de cada uno de ellos. STD.10.1. Observa e identifica las características y clasifica los seres vivos del reino animal STD.10.2. Observa directa e indirectamente, identifica características, reconoce y clasifica, animales invertebrados. STD.10.3. Observa directa e indirectamente, identifica características, reconoce y clasifica, los animales vertebrados. STD.10.5. Utiliza guías en la identificación de animales.
--	--	---	--

CONCLUSIONES

Una vez finalizado el trabajo de fin de grado nos disponemos a valorar el resultado obtenido.

Con la realización de este trabajo he podido comparar los distintos enfoques y métodos que podemos llevar a cabo para trabajar una unidad didáctica en el aula, y elegir en consecuencia el que mejor se adaptaba a mi propuesta, que es la metodología basada en proyectos

Desde el principio con la realización del trabajo he pretendido desarrollar una propuesta que me permita trabajar los contenidos a los alumnos de una forma interesante y activa, en la que el alumnado no aprendiese los contenidos de memoria, sino que, de forma autónoma descubriesen y desarrollasen sus propios conocimientos, puesto que, desde mi perspectiva, aprender de esta manera entendiendo y valorando el uso de los conocimientos logramos hacerlos significativos.

Para la realización de la propuesta opte por un tema relacionado con el mundo animal, ya que, desde mi punto de vista, es una materia que despierta el interés entre el alumnado y aprovechando esa motivación, enfocar el contenido didáctico a la adquisición de aprendizajes significativos que utilicen a lo largo de su vida.

En referencia al desarrollo de la propuesta didáctica, considero que esta estrategia puede ser de utilidad para otros docentes, dado que se puede utilizar en cualquier otro tipo de aula y en otros contextos, por tanto, puede servir como orientación para conseguir trabajar los contenidos de las ciencias de la naturaleza de una manera motivadora que incentiva a los alumnos a trabajar por ellos mismos, descubriendo y realizando propios los aprendizajes que se alcanzan a lo largo de las sesiones.

Para finalizar, estimo que la realización de este trabajo de fin de grado ha sido una experiencia muy enriquecedora para mí, pues me ha dado la oportunidad de poner en práctica los conocimientos que he ido adquiriendo a lo largo de mi formación y aplicarlos en consecuencia para realizar este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Adell, J. (2004). *Internet en el aula: las WebQuest*. Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa, (17). Recuperado de: <<http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/530/264>>
- Area, M. (2004). *WebQuest. Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en el uso de Internet*. Quaderns Digitals, 33. Recuperado de: <<http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/530/264>>
- Ariza, M.R., Aguirre, D., Quesada, A., Abril, A.M., García, F.J. (2016a) *¿Lana o metal? Una propuesta de aprendizaje por indagación para el estudio de las propiedades térmicas de materiales comunes*. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias 15(2), 297-311. Recuperado de: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen15/REEC_15_2_7_ex1017.pdf>
- Ariza, M. R., y Quesada Armenteros, A. (2014). *Nuevas tecnologías y aprendizaje significativo de las ciencias*. Enseñanza de las Ciencias, 32(1), 101-115.
- Bunge, M. (2000). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo veintiuno editores.
- COSCE. (2011). *Informe Enciende. Enseñanza de las Ciencias en la Didáctica Escolar para edades tempranas en España*, 1-118. Recuperado de: <http://www.cosce.org/pdf/Informe_ENCIEENDE.pdf>
- De la Calle, M. (2016). *Aprendizaje basado en proyectos (ABP): posibilidades y perspectivas en ciencias sociales*. Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia, 82(enero), 7-12.
- Decreto 97/2015, de 3 de Marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 13 de marzo de 2015, núm. 50, 11-22. Recuperado de: <<https://www.adideandalucia.es/normas/decretos/Decreto97-2015EducacionPrimaria.pdf>>

- Hernández, F. H., & Robira, M. V. (1992). *La organización del currículum por proyectos de trabajo: el conocimiento es un calidoscopio*. Barcelona: Editorial Graó.
- Moya, A. (2009). *Las nuevas tecnologías en la educación. Innovación y experiencias educativas*, Revista Digital Innovación y Experiencia Educativa, (24), 1-9.
- Muñoz, A., y Díaz, M. del R. (2009). *Metodología por proyectos en el área de conocimiento del medio*. Revista Docencia e Investigación, (19), 101-126. Recuperado de http://www.uclm.es/varios/revistas/docenciaeinvestigacion/pdf/numero9/Muñoz_Díaz.pdf
- Navarro, D. MC (1995). *La oreja verde de la escuela. Trabajo por proyectos y vida cotidiana en la escuela infantil*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- OECD (2016), PISA 2015 *Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- Oñorbe, A. (2011). *El uso de las TIC en el aula*. Revista Alambique, (76), 5-7. Editorial Graó.
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, 52, 19349-19420. Recuperado de: <<https://www.boe.es/buscar/pdf/2014/BOE-A-2014-2222-consolidado.pdf>>
- Romero, M. (2012). *Las Webquest: una herramienta para introducir las tecnologías de la información y la comunicación en el aula*. Didascálica: Didáctica Y Educación, 3(1), 111-126.
- Sjøberg, S (1997) *Scientific literacy and school science: arguments and second thoughts*. In S. S. a. E. Kallerud (Ed.), *Science, Technology and Citizenship. The Public Understanding of Science and Technology in science Education and research Policy*, (p. 9-28): Norwegian Institute for Studies in Research and Higher Education.
- Tamayo y Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*, México: Limusa. P. 111-141. Recuperado de: <<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/Tamayo.pdf>>

ANEXOS

RÚBRICA					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES	NIVEL DE ADQUISICIÓN			
		1. EN VÍAS DE ADQUISICIÓN	2. ADQUIRIDO	3. AVANZADO	4. EXCELENTE.
C.E.3.1. Obtener información, realizar predicciones y establecer conjeturas sobre hechos y fenómenos naturales, trabajando de forma cooperativa en la realización de experimentos y experiencias sencillas, comunicando y analizando los resultados obtenidos a través de la elaboración de informes y proyectos, permitiendo con esto resolver situaciones problemáticas.	CN.3.1.1. Utiliza el método científico para resolver situaciones problemáticas, comunicando los resultados obtenidos y el proceso seguido a través de informes en soporte papel y digital. CN.3.1.2. Trabaja en equipo analizando los diferentes tipos de textos científicos, contrastando la información, realizando experimentos, analizando los resultados obtenidos y elaborando informes y proyectos.	Realiza búsquedas de información científica con ayuda de los compañeros o el profesor.	Realiza búsquedas de información científica de forma individual y cooperativa, extrayendo información de diversas fuentes	Realiza búsquedas de información científica de forma individual y cooperativa, extrayendo información de diversas fuentes. Utiliza claves dicotómicas para identificar seres vivos.	Realiza búsquedas de información científica de forma individual y cooperativa, extrayendo información de diversas fuentes. Utiliza claves dicotómicas para identificar seres vivos. Extrae conclusiones que aplica adecuadamente tanto en su trabajo individual como en grupo.
C.E.3.3. Conocer y clasificar los componentes de un ecosistema atendiendo a sus características y reconociendo las formas, estructuras y funciones de los aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos, estableciendo relaciones entre ellos para asegurar la especie y equilibrar los ecosistemas, adoptando comportamientos que influyan positivamente en estas relaciones y en la conservación de los ecosistemas. C.E.9. Conocer la estructura de los seres vivos: aparatos y sistemas: identificando las principales características y funciones. C.E.10. Conocer diferentes niveles de clasificación de los seres vivos, atendiendo a sus características y tipos.	CN.3.3.1. Conoce la forma, estructura y funciones de los aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos. CN.3.3.2. Conoce y clasifica a los seres vivos en los diferentes reinos, valorando las relaciones que se establecen entre los seres vivos de un ecosistema, explicando las causas de extinción de algunas especies y el desequilibrio de los ecosistemas CN.3.3.3. Manifiesta valores de responsabilidad y respeto hacia el medio ambiente y propone ejemplos asociados de comportamientos individuales y colectivos que mejoran la calidad de vida de los ecosistemas andaluces.	Observa y nombra seres vivos y reconoce algunos grupos de forma poco precisa, sabiendo que hay distintos tipos de animales.	Conoce las características de los diferentes tipos de animales, las explica y las utiliza para clasificarlas	Conoce las características de los diferentes tipos de animales, las explica y las utiliza para clasificarlas. Observa directa e indirectamente distintos tipos de animales diferenciándolos por categorías.	Conoce las características de los diferentes tipos de animales las explica y las utiliza para clasificarlas. Observa directa e indirectamente distintos tipos de animales diferenciándolos por categorías y aportando conclusiones y ejemplos. en la unidad.

CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DE LOS VERTEBRADOS.

1. Características de los animales vertebrados.

2. Clasificación

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

e) _____

CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DE LOS INVERTEBRADOS.

1. Características de los animales invertebrados.

2. Clasificación

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

e) _____

f) _____

Visitando el zoo

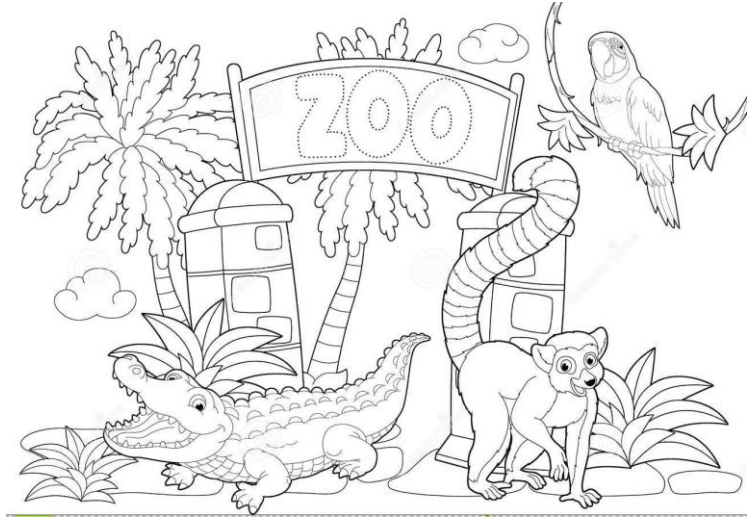
Nombre _____ Fecha _____

Nos vamos de excursión con el colegio al zoo.

En el zoo nos vamos a encontrar a muchos animales, nos lo vamos a pasar genial.

Al llegar al zoo los trabajadores nos piden que los ayudemos con las tareas del zoo.

¿Te animas a ayudarles?



● Clasifica a los animales del zoo.

- Escribe cada nombre en el grupo al que pertenezca.

León

Tucán

Lagartija

Serpiente

Gaviota

Delfín

Camaleón

Salamandra

Mamíferos	Anfibios	Aves	Reptiles
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

- Al zoo han llegado nuevos animales, ayúdales a distribuirlos según sean vertebrados e invertebrados. Rodea de azul a los animales vertebrados y de rojo a los invertebrados.

Pingüino

Pulpo

Elefante

Saltamontes

Cocodrilo

Estrella de mar

Medusa

Hámster

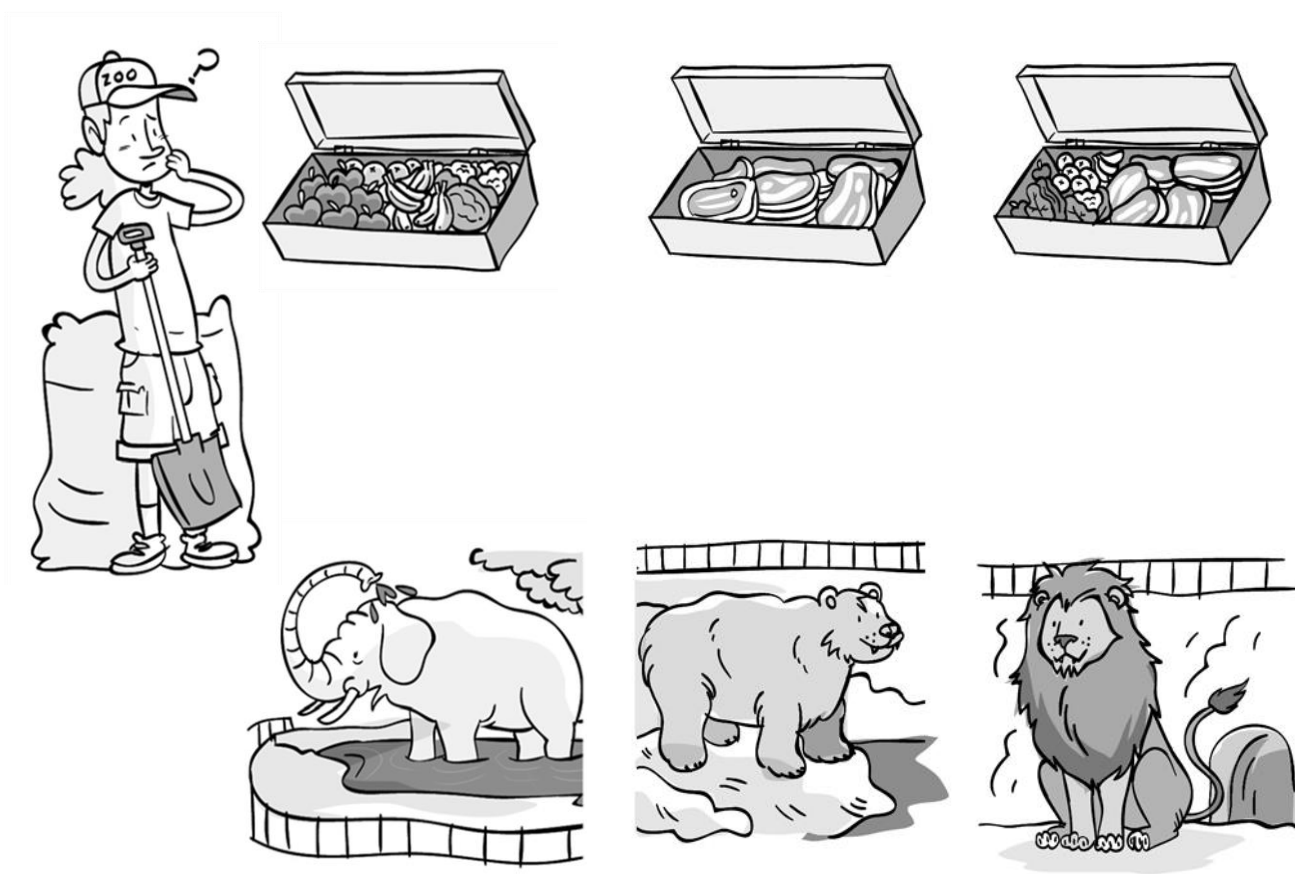
Mono

Esponja marina

Caracol

Escarabajo

- 2 Esta trabajadora del zoo es la encargada de dar de comer a los animales. Ayúdala a relacionar el contenido de cada caja de alimentos con el animal al que le corresponde.



- 3 Los trabajadores del zoo han encontrado un fósil de un animal, pero no saben a que tipo de animal pertenece, ayúdales a identificarlo.



• ¿Era vertebrado o invertebrado? _____

• ¿Que tipo de animal crees que era? Mácalo.

☐ Mamífero

☐ Reptil

☐ Anfibio

☐ Pez

☐ Insecto

☐ Ave

• ¿Cómo crees que tenía cubierta la piel? Mácalo.

☐ Nada

☐ Cubierta de piel

☐ Cubierta de escamas

• ¿Cómo se desplazaba? Mácalo.

☐ Caminando

☐ Nadando

☐ Volando

¿Qué son los animales vertebrados?

27



Skip

0
Answers



Animales con un esqueleto interno o endoesqueleto.



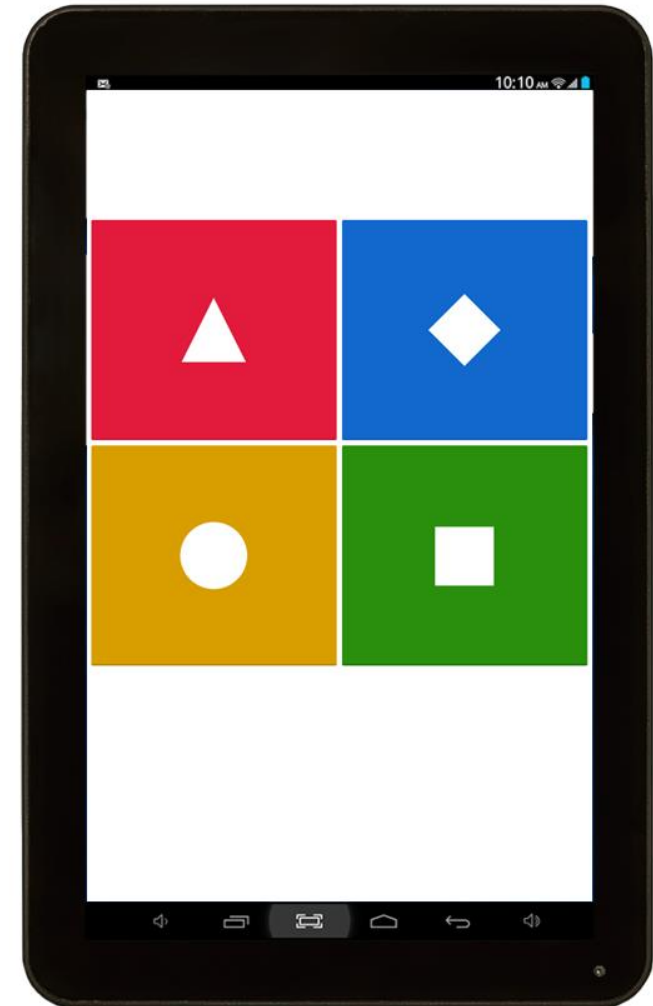
Animales sin esqueleto interno, pueden tener uno externo



Animales con esqueleto interno y esqueleto externo



Animales sin esqueleto interno ni externo.



1. ¿Qué son los animales vertebrados?

- | | |
|--|---|
| ☒ Animales con un esqueleto interno o endoesqueleto. | ☐ Animales sin esqueleto interno, pueden tener uno externo |
| ☐ Animales con esqueleto interno y esqueleto externo | ☐ Animales sin esqueleto interno ni externo. |

2. Los animales vertebrados se dividen en..

- | | |
|--|---|
| ☐ Aves, Mamíferos, Reptiles y Anfibios. | ☐ Reptiles, Aves, Peces, Insectos y Mamíferos. |
| ☒ Mamíferos, Aves, Reptiles, Peces y Anfibios. | ☐ Peces, Aves, Mamíferos e Invertebrados. |

3. ¿Que afirmación es falsa de los Mamíferos?

- | | |
|--|--|
| ☐ Pueden ser terrestres, voladores y acuáticos. | ☐ Tienen el cuerpo recubierto de pelo. |
| ☐ Poseen glándulas mamarias para alimentar a sus crías. | ☒ Respiran por pulmones y branquias. |

4. ¿Por dónde respiran los anfibios?

- | | |
|--|--|
| ☐ Piel. | ☒ Piel y pulmones. |
| ☐ Piel y branquias. | ☐ Pulmones. |

5. Señala la afirmación verdadera de las aves

- | | |
|--|---|
| ☐ Están recubiertas por pelo. | ☐ Son animales terrestres. |
| ☒ Extremidades anteriores modificadas para el vuelo. | ☐ Respiran por la piel. |

6. Señala la respuesta incorrecta de los peces.

- | | |
|---|---|
| ☐ Tienen el cuerpo cubierto de escamas | ☒ Extremidades convertidas en patas. |
| ☐ Respiran por branquias. | ☐ Tienen una vejiga natatoria que les permite nadar. |

7. Los reptiles son...

- | | |
|---|---|
| ☒ Terrestres cubiertos con escamas y respiración por pulmones | ☐ Acuáticos cubiertos con escamas y respiración por pulmones |
| ☐ Acuáticos cubierto con escamas y respiración por branquias | ☐ Terrestres cubiertos con escamas y respiración por branquias |

8. Señala la respuesta falsa.

- | | |
|--|---|
| ☐ Los mamíferos respiran por pulmones. | ☐ Las aves no tienen dientes, tienen pico. |
| ☐ Los anfibios sufren una metamorfosis en la fase larvaria. | ☒ Los peces son homeotermos, es decir de sangre caliente. |

9. El león es...

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ☐ Un Reptil | ☒ Un mamífero |
| ☐ Un anfibio | ☐ Un ave |

10. El tucán es...

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ☒ Un ave | ☐ Un mamífero |
| ☐ Un pez | ☐ Un anfibio |

11. La rana es

- | | |
|---------------------------------|--|
| ☐ Un pez | ☒ Un anfibio |
| ☐ Un ave | ☐ Un reptil |

12. La serpiente es...

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ☐ Un mamífero | ☐ Un anfibio |
| ☐ Un pez | ☒ Un reptil |

13. La trucha es...

- | | |
|--|------------------------------------|
| ☐ Un mamífero | ☐ Un reptil |
| ☒ Un pez | ☐ Un ave. |

1. ¿Qué son los animales invertebrados?

- | | |
|--|---|
| ☒ Animales con un esqueleto interno o endoesqueleto. | ☐ Animales sin esqueleto interno, pueden tener uno externo |
| ☐ Animales con esqueleto interno y esqueleto externo | ☐ Animales sin esqueleto interno ni externo. |

2. Los animales invertebrados se dividen en..

- | | |
|--|---|
| ☐ Poríferos, Insectos, Anélidos y Cnidarios. | ☐ Artrópodos, Anélidos, Moluscos y Poríferos. |
| ☒ Poríferos, Cnidarios, Anélidos, Moluscos, Artrópodos y Equinodermos. | ☐ Poríferos, Cnidarios, Anélidos, Moluscos, Insectos y equinodermos. |

3. ¿Que afirmación es falsa de los Poríferos?

- | | |
|---|---|
| ☐ Tienen un exoesqueleto formado por una sustancia denominada espongina. | ☐ Tienen el cuerpo perforado por numerosos poros comunicados entre si. |
| ☐ Son animales acuáticos y viven fijos al suelo | ☒ Se alimentan de peces. |

4. ¿Por dónde respiran los anélidos?

- | | |
|--|--|
| ☐ Respiración cutánea o por pulmones. | ☒ Respiración cutánea o por branquias. |
| ☐ Branquias. | ☐ Pulmones. |

5. Señala la afirmación verdadera de los Cnidarios

- | | |
|---|---|
| ☐ Son herbívoros. | ☐ Son animales terrestres. |
| ☒ Son carnívoros. | ☐ No poseen exoesqueleto. |

6. Señala la respuesta incorrecta de los moluscos.

- | | |
|---|---|
| ☐ Pueden ser terrestres y o acuáticos. | ☒ Respiración cutánea o por pulmones. |
| ☐ Tienen un cuerpo blando no segmentado. | ☐ Respiración cutánea o por branquias. |

7. Los artrópodos son...

- | | |
|--|--|
| ☒ Terrestres con el cuerpo segmentado, apéndices articulados y con simetría bilateral. | ☐ Acuáticos cubierto con escamas y con simetría lateral |
| ☐ Acuáticos con exoesqueleto y simetría bilateral. | ☐ Terrestres cubiertos con pelo y simetría lateral. |

8. Señala la respuesta incorrecta de los equinodermos.

- | | |
|--|--|
| ☐ Son marinos. Placas calcáreas, algunas especies con espinas, que actúa como exoesqueleto. | ☐ Se mueven mediante un sistema hidrostático denominado sistema ambulacral. |
| ☐ Tienen una simetría radial. | ☒ Tienen una simetría bilateral. |

9. La estrella de mar es...

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ☐ Un Anélido. | ☒ Un Equinodermo. |
| ☐ Un Cnidario. | ☐ Un Molusco |

10. La esponja marina es...

- | | |
|---|--|
| ☒ Un Porífero | ☐ Un Artrópodo. |
| ☐ Un pez | ☐ Un Equinodermo. |

11. La lombriz es...

- | | |
|---|--|
| ☐ Un Equinodermo | ☒ Un Anélido |
| ☐ Un Cnidario | ☐ Un Artrópodo. |

12. La medusa es...

- | | |
|--|--|
| ☐ Un Porífero. | ☐ Un Molusco. |
| ☐ Un Artrópodo. | ☒ Un Cnidario. |

13. El cangrejo es...

- | | |
|---|--|
| ☐ Un Anélido | ☐ Un Equinodermo. |
| ☒ Un Artrópodo. | ☐ Un Porífero. |