



TRABAJO DE FIN DE GRADO
DE MAESTRO EN EDUCACIÓN DE PRIMARIA

NOMBRE Y APELLIDOS DEL ALUMNO/A:

ANDY GONZÁLEZ HERNÁNDEZ

CATHAYSA PAEZ BETHENCOURT

CURSO ACADÉMICO 2019/2020

CONVOCATORIA: SEPTIEMBRE

Resumen:

El presente Trabajo de Fin de Grado trata de recopilar una propuesta didáctica dentro del área de Ciencias Naturales enfocada para sexto de primaria. Durante el desarrollo de este Trabajo de Fin de Grado desarrollamos la idea de un proyecto de innovación poniendo en práctica una serie de actividades relacionado con las células y sus orgánulos tratando de conseguir que el alumnado vea su propia casa como una célula y sea

capaz de interiorizar de una manera más óptima los contenidos.

Debido a que el mundo lucha para superar una pandemia (Covid-19) las sesiones han sido adaptadas para que los alumnos la pueden realizar de manera online, pero están diseñadas para poder trabajarlas tanto de manera presencial como a distancia. A lo largo de las diferentes sesiones se utilizarán varios tipos de enseñanza (activa, cooperativa, etc.) que conectaremos o combinaremos con diferentes recursos o herramientas la cual nos valdrá para poder valorar nuestra propuesta.

Palabras clave:

Proyecto de innovación, función, célula, orgánulos, enseñanza no presencial

Abstract:

This End of Grade Paper seeks to compile a didactic proposal within the area of Natural Sciences focused on the sixth year of primary school. During the development of this Work of End of Degree we developed the idea of an innovation project implementing a series of activities related to cells and their organelles trying to get the students to see their own home as a cell and be able to better internalize the contents.

Because the world is struggling to overcome a pandemic (Covid-19), the sessions have been adapted so that students can do it online, but they are designed to be able to work them both face-to-face and remotely. Various

types of teaching will be used throughout the different sessions

Key words:

Innovation project, organelles, cell, Teaching not in person, Function

Índice.

1. Introducción.....	5
Presentación.....	5
Datos de identificación y contextualización.....	5
• Justificación.....	7
Propuesta de trabajo.....	11
Presupuesto.....	13
• Desarrollo.....	13
Anclaje curricular.....	13
Secuencia de actividades.....	16
Temporalización.....	18
Evaluación.....	19
• Resultados.....	21
• Conclusiones.....	22
• Referencias bibliográficas.....	23

- Anexos.....
.....24
- Introducción
 - Presentación

En el desarrollo de toda vida nos encontramos en una búsqueda de conocimiento y una necesidad de aprendizaje continua e insaciable. Lo que nos diferencia de un individuo a otro es en los distintos temas que desarrollemos y profundicemos, dependiendo de las necesidades e inquietudes que cada uno tenga, pero el saber es una necesidad universal.

En primer lugar nos damos cuenta de que, de manera general, este proceso se realiza de una forma más sencilla y rápida en los ámbitos que se encuentran fuera de los entornos formales, en el caso específico que tratamos en este proyecto, lejos del centro escolar y sus aulas.

Nuestra inquietud se basa en la búsqueda de una dinamización que acerque ambos mundos: el mundo formal de aula y aprendizaje basado en unas directrices como es el entorno escolar en el que todos nosotros hemos sido educados, y el mundo no formalizado y quizás más relajado con el que se encuentran los alumnos al salir de este.

- Datos de identificación y contextualización.

Debido a la circunstancia actual que está sufriendo el mundo (covid-19), tanto los docentes como los discentes nos hemos visto obligados a adaptar la forma de impartir y recibir las clases. Con las clases estandarizadas

y presenciales ya suponía un reto diseñar una clase innovadora, con esta particularidad añadida hay que tener en cuenta muchos factores externos que anteriormente no tenían relevancia.

Durante el proceso de enseñanza estandarizado que se ha llevado a cabo en los centros y bajo las características que nos impone el currículo, los conocimientos que se imparten sobre los temas que vamos a tratar, en este caso las células, nos damos cuenta de que el enfoque principal que se le ha dado ha sido en conocer y diferenciar la célula animal de la vegetal, sin darle importancia a la función que

realiza cada orgánulo, asegurándonos así el entendimiento y la captación de la información de una manera más fructífera.

Nos centraremos en eliminar las carencias de información que puedan tener los discentes sobre este tema tratando de facilitar su vida académica ya que son conocimientos que con el transcurso de los años se convertirán en imprescindibles.

El centro supone un lugar neutral para todos los niños y niñas, disponen de los mismos recursos, los mismos horarios, mismo entorno, las mismas ayudas e incluso en la mayoría de centros actualmente cuentan con la misma ropa, eliminando así las pocas diferencias que se pudieran dar en el centro. Esta igualdad que se daba durante el horario escolar era una ventaja con la que, al encontrarnos en casa, no contamos.

Dadas estas especiales circunstancias, debemos contextualizar nuestro proyecto y sus actividades de forma que, aun contando con distintos entornos y recursos disponibles, sean actividades universales, es decir, que todos y todas las puedan ejecutar sin dificultades. De este modo buscamos actividades en las sesiones que favorezcan la participación de todos, por este motivo en el transcurso de las sesiones siempre se plantean tareas que los alumnos y alumnas podrán realizar con recursos y materiales que encontramos de forma generalizada en cualquier casa. No debemos pasar por alto ningún factor que pueda suponer una mínima desigualdad para asegurarnos el proporcionar una educación justa e integral, donde todo el alumnado tenga las mismas posibilidades de aprender y de desarrollarse como persona.

Este proyecto se llevará a cabo con los alumnos y alumnas de de sexto de primaria, por lo que contamos con un alumnado más independiente y con una alta capacidad de entendimiento y desarrollo autónomo del aprendizaje. Además consideramos que el mejor momento para la realización de las sesiones se correspondía con el tercer cuatrimestre, puesto que anteriormente daremos con los alumnos temas de relevancia que le ayudarán a comprender mejor esté, por lo que estarán familiarizados con la manera de trabajar y con los contenidos.

- Justificación

En la educación actual y la antaño las células se han trabajado desde un punto de vista global, enfocada sobre todo a conocer y manejar las diferencias existentes entre las

células -animales y vegetales- y discernir entre organismos unicelulares o pluricelulares. De esta manera se ha obviado profundizar en aspectos relevantes e importantes provocando una desinformación por parte del alumnado. Al buscar en los “repositorium” o repositorios acerca de las células encontramos muchos recursos educativos disponibles a nuestro alcance y que nos servirán de mucha utilidad a la hora de planear o diseñar una sesión.

A continuación se presentarán una serie de tablas (de la tabla 1 hasta la tabla 5) en las cuales se exponen los recursos educativos disponibles en dichos repositorios, resaltando que en ninguno de ellos encontramos presente unos procesos orientados a visualizar nuestra propia casa como una célula, relacionando cada parte de está con los orgánulos y sus funciones, sino que más bien todos estos están previsto con material enfocado a explicar la célula, los diferentes tipos de células -animal y vegetal-, y si son organismo pluricelulares o unicelulares. Además la mayoría de los recursos disponibles se corresponden a vídeos de índole explicativo, por lo que no representa algo manipulativo para los discentes dificultando así la adquisición de conocimientos.

Tabla 1

Di da ct ali a

Recursos educativos relacionados con la célula en primaria: 119 recursos (73 tercer ciclo).	
- 54 videos; interactivos (17) / videos explicativos (37).	- 7 juegos de ciencia o actividades
- 10 material didáctico. (Maquetas, dibujos, etc).	- 2 lecciones.

Tabla 2

Procomún	
Recursos educativos relacionados con la célula en primaria: 31 recursos (27 tercer ciclo).	
- 14 Videos didácticos/explicativos	- 3 Artículos.
- 10 material didáctico (dibujos, maquetas, organigramas, etc).	

Tabla 3

Gobierno de Canarias.
Recursos educativos relacionados con la célula en

primaria: 2 recursos (tercer ciclo).	
- 1 videos explicativo.	- 1 vídeos interactivo.

Tabla 4

Learning Resource Exchange.	
Recursos educativos relacionados con la célula en primaria: 17 recursos disponibles.	
- 7 vídeos	- 3 aplicaciones
- 2 audios.	- 3 presentaciones de imágenes.
-2 Website.	

Tabla 5

Curriki	
Recursos educativos relacionados con la célula en primaria:	
- 14 Videos didácticos/explicativos	- 3 Artículos.
- 10 material didáctico	

Las tres primeras tablas de "repositorium" muestran los recursos disponibles acerca de la célula en páginas de origen español, por lo que no es necesario una traducción. El primer repositorio presentado es el más rico en cuanto a cantidad de recursos y vídeos ofertando un total de 141 posibilidades de información sobre la célula para el tercer ciclo de primaria, y es el único que dispone de juegos o actividades sobre el tema.

En la tabla número dos encontramos una considerable cantidad de recursos disponibles para el tercer ciclo de primaria con un total de 51 ofertas de información y recursos y es el único que pone a disposición artículos informativos sobre el tema que tratamos. La tercera tabla es el repositorio más pobre en cuanto a información o recursos disponibles, solo delegando dos recursos y dos vídeos sobre el tema, no proporciona una

Por otro lado, también revisamos los repositorios más utilizados y de mayor prestigio del habla inglesa, comparando así la cantidad de recursos ofrecidos en ambos idiomas. La tabla número cuatro se hace un poco más interesante ya que presenta aplicaciones, presentaciones de imágenes y audios, cosa que no presenta ninguno de los otros repositorios de habla español que hemos visto hasta ahora, ofreciendo un total de 34 recursos, materiales, vídeos, etc, sobre información de la célula para la enseñanza del tema en el tercer ciclo de primaria, en inglés.

La quinta y última tabla no presenta ningún recurso educativo novedoso relacionado con la célula, aportando únicamente 24 materiales informativos sobre

los temas relacionados o parecidos a los encontrados en las otras tablas ya estudiadas.

Tras la visualización, desglose y reflexión sobre los repositorios, concluimos que el que más interesante, versátil y abundante en cuanto a información es el repositorio Didactalia, desglosado en la primera tabla comentada, pudiendo encontrar en ella no solo materiales, recursos educativos y vídeos explicativos, sino también juegos, lo que nos parece una forma de aprender que facilita la adquisición de la información para los discentes.

Propuesta de trabajo.

Teniendo en cuenta todos los aspectos mencionados anteriormente hemos diseñado una situación de aprendizaje enfocada a paliar las lagunas que puedan padecer los alumnos sobre las células y enfocada a trabajar los orgánulos y sus respectivas funciones, diferenciando los orgánulos presentes en las células vegetales y animales. De esta manera se le planteará a los alumnos una secuencia de actividades donde comenzaremos repasando todo lo visto anteriormente: qué es una célula, que son organismos unicelulares y pluricelulares, entre otras cuestiones para adentrarnos posteriormente en los orgánulos.

Por este motivo y con la finalidad de presentarle al alumnado una situación de aprendizaje atractiva en el desarrollo de las actividades variaremos la forma de desarrollo de éste, tanto por parte de los discentes como de los docentes, es decir, en partes de la situación

accederán a internet con un dispositivo, también tendrán que buscar información, podrán comunicarse de manera oral, y por último crearán una redacción.

La principal causa de la creación y proposición de este proyecto es haber detectado una falta de información e interés sobre los orgánulos de las células y cómo funcionan estos, impidiendo que el alumnado se lucre de dichos conocimientos los cuales van a ser muy útiles en su carrera estudiantil y que forman parte de un nivel de cultura medio-alto. Por este motivo, nuestra base de trabajo será tratar la función de cada orgánulo de forma individual centrándonos en la función que desempeña y su importancia, asemejando nuestro hogar con un célula y comparando funciones entre estos. La educación estándar sobre el desarrollo de este tema es el trato por encima de las definiciones más globales y generales sobre lo que es la célula en sí. En este caso hemos querido dar la importancia que merece a las funciones y estructuras que la componen.

Para ello hemos diseñado una serie de actividades en las que se abarcan todos los contenidos sobre este tema, priorizando este tema y garantizando así que el alumnado adquiera la información de manera que sus conocimientos sobre ello sean más completos y específicos, debido a que los discentes relacionan las funciones de los orgánulos con objetos que conocen a la perfección facilitando así su comprensión.

Las actividades que se desarrollarán a lo largo de este proyecto no son actividades que se realicen de forma

corriente en el aula, no son actividades en las que el docente explica y los discentes atienden, sino que se trata de actividades de investigación prácticamente autónoma en las que se intensifica el trabajo y el desarrollo de la imaginación de estos. Los alumnos y alumnas formarán parte de una serie de procedimientos con los que no están familiarizados, como el relacionar los orgánulos de la célula con elementos cotidianos, por ejemplo; estas clase de actividades nos permiten evaluar su proceso no solo desde los conocimientos que adquieran a partir de ellas, sino desde la implicación y adaptación a las nuevas formas de aprender y enseñar.

Esto supone un valor agregado o valor añadido debido a que contribuye al progreso neto de los alumnos y además permite medir el progreso educativo de los alumnos, debido a que los alumnos al terminar las sesiones estarán capacitados para relacionar, asemejar y comparar cualquier tipo de orgánulo con su hogar.

- Presupuesto.

Dado que el proyecto se desarrolla en un entorno seguro, como es la casa de cada alumno y alumna, y basándonos en la premisa que todos y todas disponen de lo que pedimos, que es:

- Acceso a internet básico
- Un aparato con el que realizar fotos (cámara, móvil, etc.)
- Un folio y un bolígrafo.

Ya que son elementos básicos y universales y todos pueden disponer de ellos de forma fácil y cotidiana, deducimos que el presupuesto para la realización de este proyecto es nulo ya que para su puesta en práctica o hace falta realizar ningún tipo de gasto adicional por parte de las familias ni del centro

- Desarrollo.
- Anclaje curricular:

El proyecto propuesto se justifica dentro de los criterios y contenidos que especifica el currículum del Gobierno de Canarias, siendo desarrollado en base a unos parámetros y estándares exigidos en el curso académico y que nos facilitará un aprendizaje más significativo y fructífero en los discentes.

El proyecto se enfoca en un aprendizaje alternativo o innovador, en el que el alumnado es partícipe en su propia creación de conocimiento mediante una serie de actividades respaldadas también por unos criterios y estándares específicos. De esta manera estaremos fomentado muchos tipos de trabajos y acciones en una pequeña cantidad de sesiones (trabajo cooperativo, resolución de problemas, actividades motrices básicas, etc.), tratando de conseguir así el mayor grado de aceptación y predisposición posible por parte del alumnado. Además de la forma en la que está organizada la actividad, el centro que lo lleve a cabo puede asegurarse de una mejor adquisición de los contenidos. En la siguiente tabla (Tabla 6) se exponen explícitamente los criterios, contenidos, estándares de aprendizaje y competencias requeridas en esta situación.

Tabla 6

Código	<u>Criterio de evaluación</u>	Contenidos	Estándares de Aprendizaje	Competencias clave
PCN06C 02	<p><u>2. Identificar y localizar los principales órganos</u> CMT AA CSC</p> <p><u>implicados en la realización de las funciones vitales, haciendo hincapié en la función de implicados en nutrición, sus aparatos y las funciones vitales del cuerpo humano de algunas relaciones fundamentales</u> (órganos de los <u>con</u> sistema <u>determinados hábitos de salud</u></p> <p>ioso, aparato así</p> <p>motor y de como describir algunos avances</p> <p>eproducción. de la ciencia que mejoran la salud con la finalidad de adoptar comportamientos responsables, a partir de la búsqueda y <u>investigación sobre</u> tratamiento de información,</p> <p>individual y en grupo, de fuentes <u>órganos</u> y aparatos de diverso tipo</p> <p>os en las con el apoyo de las tecnologías de la información y la ción y de las comunicación para aprender y comunicar. <u>Con este</u> enfermedades <u>criterio se</u> con el</p>	<p>Contenidos:</p> <p>1 <u>Identificación de los órganos</u></p> <p>características, y <u>establecer</u> relación sentidos nerv loco r</p> <p><u>Realización de trabajos de</u> los implicad funciones de relación y reproduc principales relacionadas</p>	<p>27 28 30</p>	<p>27 28 30</p>

<p><u>pretende verificar si el alumnado busca, selecciona, organiza y contrasta información en distintas fuentes y soportes (Internet, libros, modelos anatómicos, dibujos, etc.), sobre el funcionamiento global del cuerpo humano (constituido por células, tejidos, órganos, aparatos, sistemas), para identificar y localizar los principales órganos implicados en la realización de las funciones vitales, así como para describir las características, formas,</u></p>	<p>alumnado y <u>presentación de conclusiones.</u></p>
---	--

<p>PCN06C 03</p>	<p><u>estructuras y funciones de los aparatos correspondientes a la función de nutrición (aparatos respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor). Se valorará si expone, individualmente y en equipo, las conclusiones obtenidas y el proceso seguido, usando las TIC.</u></p> <p>Criterio 3. <u>Describir y explicar las principales características y funciones de los seres vivos, así como su</u></p>	<p><u>contenidos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Identificación y descripción de las principales características de los seres vivos: células, tejidos, tipos, órganos.</u> 	<p>32 39 44 47</p> <p>CMCT CSC AA CD</p>
----------------------	---	--	--

estructura y relaciones de interdependencia,
reconociendo algunos ecosistemas que le son propios a partir de sus características y componentes mediante el uso de diferentes medios tecnológicos y la observación, con la finalidad de desarrollar el interés por el estudio de todos los seres vivos y adquirir hábitos de respeto y cuidado hacia ellos.
Con este criterio se pretende constatar si el alumnado establece relaciones entre los seres vivos (las cadenas alimentarias, poblaciones, comunidades y ecosistemas), observa, identifica, describe y explica sus principales características y funciones (células, tejidos, tipos, órganos, aparatos y sistemas), así como su vinculación con los ecosistemas a través del análisis de los diferentes hábitats (pradera, charca, bosque, litoral y ciudad), y discrimina algunas de las causas que han provocado la extinción de las especies.

aparatos y sistemas.

- Establecimiento de relaciones entre los seres vivos: cadenas alimentarias, poblaciones, comunidades y ecosistemas.
- Interés por la observación y el estudio de todos los seres vivos.
- Realización de trabajos. Comunicación oral y escrita del proceso y de los resultados obtenidos.

- Secuencia de actividades:

Debido a la pandemia que está afrontando el mundo, hemos modificado nuestras sesiones enfocándose en un espacio más doméstico, donde los discentes podrán realizar sus actividades sin necesidad de desplazarse del domicilio. Para ello y con la ayuda de cualquier dispositivo electrónico con acceso a internet (un teléfono móvil, una tablet, o un ordenador), los alumnos y alumnas accederán al siguiente link; [HYPERLINK](#)

["https://www.youtube.com/watch?v=Ps54eXe8YHY&t=101s"](https://www.youtube.com/watch?v=Ps54eXe8YHY&t=101s)[HYPERLINK](https://www.youtube.com/watch?v=Ps54eXe8YHY)
["https://www.youtube.com/watch?v=Ps54eXe8YHY&t=101s"&](https://www.youtube.com/watch?v=Ps54eXe8YHY&t=101s)
[HYPERLINK](#)
["https://www.youtube.com/watch?v=Ps54eXe8YHY&t=101s"](https://www.youtube.com/watch?v=Ps54eXe8YHY&t=101s)
[s](#)

para cerciorarnos de que todos los alumnos poseen los mismos conocimientos antes de iniciarnos en las actividades. En dicho vídeo aprenderán y refrescarán qué son las células, cual es su función, qué diferencias tiene, etc.

Una vez visualizado el vídeo e interiorizado los contenidos proponemos una actividad más lúdica en el link; <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/partes-de-la-celula> [HYPERLINK](#) ["https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/partes-de-la-celula"](https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/partes-de-la-celula) en la que los alumnos tendrán que plasmar una pequeña dosis de lo que han aprendido. Para terminar la actividad tendrán 10 minutos, cuando sea terminada un generador automático nos facilitará el resultado y lo anotaremos, además los alumnos pueden

encontrar pistas en la misma aplicación que les ayudará si fuera necesario en el desarrollo de estas.

Siguiendo en la misma línea, los docentes fabricarán una selección de videos en la que expondrá dos o tres orgánulos de cada célula por sesión y lo asemejara con un objeto de la realidad. Es decir, el docente en un video explicará la función que realiza la pared celular y hará la alusión a las paredes de la casa pues también se encargan de proteger y dar forma y así con cada orgánulo. Cuando el alumno se disponga a hacer la actividad deberá sacar una foto al objeto que cree que hace referencia y justificar el por qué para entregarlo posteriormente. Una vez que se hayan terminado de explicar y exponer todos los orgánulos, los alumnos formarán una única presentación donde incluirán todos los orgánulos (ejemplo disponible en los anexos - Anexo I-).

El primer vídeo de creación docente que los alumnado deberán ver se corresponde con;

<https://youtu.be/litLJ08dwCo> **HYPERLINK**

"<https://youtu.be/litLJ08dwCo>" una vez que los alumnos han visto y realizado lo correspondiente del vídeo, se les enviará el segundo vídeo

<https://youtu.be/qLtuLWBbqCY> **HYPERLINK**

"<https://youtu.be/qLtuLWBbqCY>" al igual que en el primer video los discentes tendrán una serie de actividades que realizar, por último se les planteará a los discentes el último vídeo

<https://youtu.be/litLJ08dwCo>

También se les facilitará un correo al que podrán enviar sus dudas y las actividades a realizar.

La razón de realizar esto es que los niños entiendan las funciones de los orgánulos que existen. Explicando el tema usarán sus propias palabras amenizando y facilitando el entendimiento de las distintas partes de dicha función. Viendo de distintas formas el mismo tema, con dibujos, vídeos, canciones etc., nos aseguramos un mayor entendimiento del tema.

Considerando que los alumnos ya habrán refrescado los contenidos ahora se les planteará una actividad más lúdica donde se trabajará todo lo mencionado anteriormente y servirá al docente como medio de evaluación para comprobar si los discentes han entendido lo explicado.

Como actividad final propondremos a los alumnos que diseñen una pequeña redacción denominada “Mi casa tan particular” donde tendrán que redactar cómo sería su casa (En mi casa particular el citoplasma es esencial, pues lleva toda el agua que podéis tomar, la pared celular es blanca las células), formando una pequeña historia. Si los discentes consideran oportuno o necesario una vez terminada la redacción y corregida por el docente podrán grabar un video picture, una maqueta, un powerpoint o el recurso que quieran para poder presentarle su actividad al resto de la clase y poder sumar puntos extras.

No se utiliza un único *modelo de enseñanza* en concreto, se opta por variar los modelos a lo largo de la

secuencia de actividades propuestas. Dentro de dichos modelos encontramos una enseñanza directiva (por ejemplo cuando los discentes tiene que acceder al link para entrar al juego, o un modelo sinéctico (por ejemplo cuando al alumnado se le propone que busque semejanzas entre las partes de las células y su casa siguiendo la explicación del video de los docentes), o una investigación guiada (cuando el alumnado necesita buscar información para completar cualquier parte del trabajo)

Durante el desarrollo de este proyecto tendremos en cuenta los contenidos del curriculum de la asignatura de ciencias de la naturaleza y su temario Como agentes intervendrán los docentes que se encarguen de la ejecución de las actividades así como los discentes que las van a realizar, en algunos casos los padres que lo consideren necesario también intervendrán -aunque las actividades están diseñadas para que los alumnos puedan llevarlas a cabo de manera individual y sin ayuda.-

Una de las características que hace atractiva a esta propuesta es la fácil disposición de materiales que necesitamos para realizarla, siendo posible desarrollarla por cualquier centro que quiera poner en marcha un aprendizaje innovador y lúdico. Pero lo único atractivo no es su fácil disposición, también el proyecto está desarrollado para posibilitar con la impartición y adquisición del contenido curricular exigidos para el curso, de manera amena y dinámica.

- Temporalización/secuenciación de las actividades;

Los alumnos van a disponer de un tiempo bastante amplio para la realización de las actividades, siendo concretos tendrán entre de dos semanas y tres semanas aproximadamente. Se dedica tanto tiempo a la realización de las actividades con el fin de asegurarnos de que los alumnos interiorizan los contenidos, para que sean capaces de explicarlos posteriormente.

Los primeros días se dedicarán a repasar los contenidos y a iniciarse en los nuevos. Acto seguido los días siguientes se desempeñarán en realizar las primeras actividades, en las que el alumno dispondrá de entre tres y cuatro días para su realización y reflexión (ya que tiene que asemejar un órgano con un objeto doméstico y explicar el motivo que les llevó a hacer dicha comparación, y además en una parte de la actividad tendrán que subir imágenes de sus comparaciones).

Por último, los discentes entregarán una redacción como actividad final acompañado de una evaluación por parte de los alumnos del maestro.

- Evaluación

La evaluación se llevará a cabo mediante rúbricas de seguimiento del rendimiento del alumno o alumna que serán realizadas por el docente que realice el proyecto. Para esto hemos diseñado una rúbrica en la que se abarcan todos los conocimientos, actitudes y

procedimientos necesarios para evaluar de la manera más beneficiosa a los discentes.

Además, los maestros también disponen de instrumentos que pueden utilizar como medio para evaluar (los discentes tienen que entregar actividades) y que a pesar de no ser un documento oficial o creado por los docentes, nos servirá para ir corroborando que los alumnos están aprendiendo y adquiriendo -o no- los conocimientos impartidos durante las sesiones.

Aquí se presenta la rúbrica (Tabla 7) que tendrá que rellenar el docente al finalizar las sesiones y que utilizará para valorar si ha conseguido lograr de una manera individual los objetivos y criterios propuestos, tratando de conseguir así una evaluación justa e igualitaria para todos los integrantes del grupo.

Por otro lado tenemos un documento (Tabla 8) que será entregada a los alumnos al acabar todas las sesiones y en las que tendrán que evaluar cómo ha sido su percepción de los contenidos, evaluando así la manera en la que el maestro explicó, si estaba disponible para resolver dudas, si las actividades les parecieron entretenidas, (comparando estas sesiones con una clase estándar, he aprendido más y más rápido, igual, menos y más lento...) valorando de menor a mayor una serie de preguntas que se le plantean y que sirven de recurso al docente para conocer de primera mano cómo ha sido el desarrollo de su propuesta de una manera más concreta, percibiendo cuales son los puntos fuertes y cuales son los débiles.

Tabla 7

	Experto	Avanzado	Aprendiz	Novel
Contenidos	Conoce y diferencia a la perfección la función de los orgánulos.	Diferencia la mayoría de los orgánulos y sus funciones	Conoce algunos orgánulos y establece algunas de sus funciones.	No establece diferencias en el reconocimiento de los orgánulos y sus funciones.
Orden	Los contenidos están expresados de manera ordenada, cuidando la ortografía.	Los contenidos están expresados de manera ordenada pero existen algunas faltas de ortografía	Los contenidos tienen algo de orden lógico, existen faltas de ortografía	Los contenidos no están ordenados, múltiples faltas de ortografía.
Resolución	Capaz de establecer una relación perfecta entre los orgánulos y el objeto doméstico.	Capaz de establecer las relaciones entre los orgánulos y el objeto doméstico.	Capaz de establecer las relaciones entre algunos orgánulos y el objeto doméstico.	Incapaz de establecer relaciones entre los orgánulos y los objetos domésticos
Metodología	Da una explicación coherente al relacionar un orgánulo con el objeto	Da explicaciones coherentes al relacionar un orgánulo con el objeto doméstico.	Presenta algunas explicaciones coherentes al relacionar objetos doméstico.	Las explicaciones no son coherentes al relacionar los objetos domésticos con los orgánulos

	doméstico			
--	-----------	--	--	--

<p>Marca con una "X" la opción que consideres, teniendo claro que "1" es la puntuación más baja y "4" la más alta.</p>				
	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Has aprendido algo nuevo? . • ¿Te ha gustado las actividades?. • ¿Te gustan más que las clases habituales? . • ¿Te ha parecido fácil?. • ¿Te has aburrido en las actividades?. • ¿El docente explica de manera clara y concisa? • ¿El maestro contestaba tus dudas con brevedad?. 				
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué notas le pondrías a tu maestro? • Mejoras para el maestro; 				

- Resultados.

El proyecto se ha basado en un contexto de pandemia mundial, y se han adaptado su desarrollo y sus actividades a una realización no presencial de los ejercicios. Dada esta misma situación no se ha podido

llevar a cabo en ningún centro con alumnos y resultados reales sobre su desarrollo y efectividad.

Partiendo de la base de que las actividades están claramente explicadas, de forma sencilla y divididas por pasos claros y cortos, deducimos que la complejidad de su práctica es bastante reducida y que todos los alumnos y alumnas podrán realizarlas correctamente, sin necesidad de la ayuda de ningún elemento externo. También es verdad que esta posibilidad está contemplada y que si en algún momento se les plantea alguna duda o dificultad podrán valerse de la ayuda tanto de sus padres o adultos cercanos como de los docentes vía telemática.

Los resultados que pretendemos obtener al crear este proyecto de intervención es un conocimiento más concreto de las células tanto animal como vegetal, sus orgánulos y las funciones que estas desempeñan. El formato en el que se presenta, diseñado casi como un juego, creemos que puede dar buenos resultados en cuanto a una mejor y más rápida adquisición de los conocimientos

- Conclusiones.

Proponemos este proyecto intentando paliar la desinformación sobre el que creemos uno de los temas más importantes y menos valorados de las ciencias naturales en la educación primaria. Teniendo en cuenta la información previamente estudiada sobre los repositorios antes mencionados, entendemos que nuestro proyecto no se ha realizado antes ni aparecen antecedentes de ejercicios

parecidos, por lo tanto creemos que se trata no solo de un proyecto innovador en cuanto a lo que su realización se refiere, sino en cuanto a su contenido y modelo de enseñanza.

Concluimos que el proyecto facilita la obtención de los conocimientos de los elementos que componen las células y las funciones que estas desempeñan por parte de los alumnos al tratarse de una serie de actividades no solo guiadas por los conocimientos indispensables recogidos en el curriculum, sino por su dinámica y entretenida realización.

- Referencias bibliográficas.

Ebiblioteca.org. 2020. *Cierlica Paulina - Como Hacer Tu Trabajo De Fin De Grado Mult.* [online] Recuperado el 20 de junio de 2020 de;

<<https://ebiblioteca.org/?/ver/134024>>

Recursos > célula - **Didactalia**: material educativo. (2020). *Didactalia*. Recuperado el 20 de junio de 2020 de;

<https://didactalia.net/comunidad/materialeducativo/recursos?search=c%C3%A9lula>

La célula » **Gobierno de Canarias**; Recursos educativos para Infantil y Primaria. (2020). Recuperado el 20 junio de 2020 desde

<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursoseducativos/tag/la-celula/>

Célula > **Procomún**; Red de Recursos Educativos en Abierto. (2020).
Procomún. <http://procomun.educalab.es/es>

Cell > Home - LRE. (2020). **Learning Resource Exchange**.
Recuperado el 20 de junio de 2020 de
http://lreforschools.eun.org/web/guest;jsessionid=14991211A0DAF58F9D29FACBE6_EF36CB

Curriki - functions > cell **Create Interactive Learning Easily**. Recuperado el 20 de junio de 2020 de
<https://www.curriki.org/>

- Anexos.

[
A
n
e
x
o

|
:
]

¿Es mi casa un recurso didáctico?

Citoplasma; el citoplasma es la parte de la célula que rodea a todos los orgánulos que están en la célula. Esto en nuestra casa lo podemos relacionar con el aire, pues al igual que el citoplasma se encuentra disperso por toda la casa, o en este caso con un ventilador puesto que este mueve y fabrica el aire.



Pared celular; la pared celular es una capa rígida y resistente que tiene la función de dar forma y proteger a la célula del exterior. En nuestra casa lo que protege y da forma se correspondería a las paredes y el tejado.



Ribosomas; Los ribosomas son los responsables del transporte de sustancias en la célula, en casa podríamos ser

nosotros mismos, ya que somos los que transportamos en el coche la comida.



Núcleo celular : El núcleo celular es una estructura membranosa donde se almacena el ADN y que cumple la función de actuar el cerebro de la célula puesto que maneja el funcionamiento de la célula . En casa pueden ser papa y mama ya que son los que dirigen la casa y sus funciones.

Dad

Mom



Centriolos; Los centriolos son los encargados de crear los filamentos cuando ocurre la división celular, en nuestro hogar podemos familiarizarlo con las puertas, que son las que dividen unas habitaciones de otras.



Vacuolas; Las vacuolas tienen la función de mantener a la célula hidratada, en casa también tenemos objetos que nos permiten hidratarnos siempre que lo necesitemos y se correspondería con los grifos.



Cloroplastos: son los orgánulos que se encargan de realizar la fotosíntesis en las células eucariotas vegetales. En casa lo podemos relacionar con el patio de luz, que dota

a la casa de luz y calos en las habitaciones que no dan directamente a la calle.



Mitocondria la función de la mitocondria es la obtención de ATP, que es como dotar de oxígeno a la célula. En casa esto podrían ser las ventanas, que son las que permiten que entre el aire en la casa.



Lisomas : Los lisomas se encargan de la digestión celular. En casa podría ser la cocina pues ahí también tratamos los alimentos para posteriormente ingerirla y que se produzca la digestión.



Retículo endoplasmático liso es el que se encarga de la depuración gracias a las encimas. En casa podríamos relacionarlo con la escoba o la aspiradora.

