

PROPUESTA PEDAGÓGICA  
UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE (OVA) COMO ENTORNO EDUCATIVO EN LA  
ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES “VAMOS TODOS A  
APRENDER

MARÍA SHIRLEY ANAVITARTE RODRÍGUEZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
PROGRAMA BECAS PARA LA EXCELENCIA DOCENTE  
BUCARAMANGA

2017

PROPUESTA PEDAGÓGICA  
UN OBJETO VIRTUAL DE APRENDIZAJE (OVA) COMO ENTORNO EDUCATIVO EN LA  
ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES “VAMOS TODOS A  
APRENDER

MARÍA SHIRLEY ANAVITARTE RODRÍGUEZ

Asesor

CLAUDIA YANETH FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

Magíster en Pedagogía

EDUCACIÓN Y LENGUAJE  
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
PROGRAMA BECAS PARA LA EXCELENCIA DOCENTE  
BUCARAMANGA

2017

## 1. Propuesta Pedagógica

### 1.1 Presentación de la Propuesta

Un objeto virtual de aprendizaje como entorno educativo en la enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales “Vamos todos a Aprender”. Este es el nombre que recibe la propuesta de intervención que se aplicó en el Instituto Técnico Municipal Los Patios para estudiantes del grado octavo. La dirección es <https://shirlidaya32.wixsite.com/biologia> y está compuesta por un menú de diez enlaces que recorre todas sus partes. Conteniendo primero *El Inicio*, que presenta: el título del sitio, un video de bienvenida, la frase que la identifica, foto de la creadora con sus datos y otros que se encuentran en todos los enlaces, como: el nombre de la institución educativa, el metadatos y la caja de comentarios.

En el segundo enlace aparece *La Introducción*, que contiene un álbum con imágenes alusivas a las categorías de aprendizajes para grado octavo.

El tercer enlace se titula *Categorías de Aprendizajes*, y su contenido hace referencia a su título.

Los demás enlaces llevan títulos de cada una de las categorías, los cuales contienen variadas herramientas de aprendizajes que el estudiante puede utilizar de apoyo; como videos, mapas conceptuales, experimentos, noticias científicas, actividades interactivas, guías de trabajo que se pueden descargar, autoevaluaciones y evaluaciones interactivas. Todas estas herramientas tecnológicas tienen el objetivo de fortalecer las competencias del pensamiento científico de biología para el grado octavo. Más adelante se evidencia el uso de cada enlace.

## **1.2 Justificación**

Uno de los propósitos que tiene la incorporación de las TIC a las prácticas pedagógicas es ofrecer nuevas representaciones y perspectivas de distintos fenómenos que son de gran interés por los jóvenes de la actualidad. Ese interés está enmarcado desde lo tecnológico y lo científico reconociendo que sin ellos no sería posible desarrollar ciencia, y de esta manera, contribuir a transformar tanto nuestra comprensión y prácticas como la cultura misma. Es así como el presente trabajo aborda una característica amplia de lo que los jóvenes de la institución objeto de estudio quieren para su enseñanza, por tanto, si se aborda el concepto de entorno o ambiente de aprendizaje, éste se refiere a un determinado estilo de relación entre la tecnología y la sociedad y para ello incluye una diversidad de instrumentos o artefactos disponibles para lograr unos fines propuestos. Si alguno de estos elementos cambia o falla, el ambiente se transforma.

Al abordar la investigación, se encontró una gran variedad de espacios virtuales para el diseño de un objeto virtual de aprendizaje apoyados por las TIC y en este sentido, su importancia en el proceso formativo de los estudiantes.

Como resultado de una amplia revisión de las características más sobresalientes de los entornos de aprendizaje apoyados por las TIC y teniendo como marco de referencia la aproximación constructivista de los procesos de enseñanza y aprendizaje, Coll (2004, p. 10) plantea las potencialidades de dichas tecnologías en el diseño educativo. Este autor destaca las características de interactividad, multimedia e hipermedia como las que más potencian a las TIC como instrumentos psicológicos mediadores de las relaciones entre los alumnos y los contenidos. Estas características tienen que ver con las posibilidades de acceso a la información, a la manera de representarla y a las posibilidades de interacción. Desde la perspectiva del diseño de un

entorno de aprendizaje, inciden en las relaciones entre agentes educativos, alumnos y contenidos y son susceptibles de establecer nuevas formas de mediación

Desde esta perspectiva, tomando como referente las citadas características y en función de las finalidades y usos que se den a las TIC, se podrán conformar entornos de aprendizaje centrados en el alumno, individualizados y significativos en la medida en que se adapten a las necesidades y motivos, estilos de aprendizaje, capacidades y conocimientos previos de los destinatarios. (Díaz, 2005)

### **1.3 Objetivos**

Diseñar un objeto virtual de aprendizaje que despierte en interés de los jóvenes por la enseñanza de las ciencias naturales.

Promover el buen uso de las TIC para el desarrollo de competencias específicas del área de Ciencias Naturales.

### **1.4 Logros a desarrollar**

Con el diseño y la ejecución de la propuesta “Un objeto virtual de aprendizaje como entorno educativo en la enseñanza de las Ciencias Naturales” se espera lograr ampliar el nivel de motivación de los estudiantes a las prácticas pedagógicas del área de Ciencias Naturales, así mismo a que los jóvenes a través de la lectura y escritura Online desarrollen las competencias específicas del área de ciencias naturales: usen apropiadamente el conocimiento científico, generen una actitud de indagación y finalmente logren usar esta herramienta para explicar fenómenos.

## 1.5 Metodología

El trabajo se desarrolló en tres fases: diseño, implementación y evaluación. A continuación se describe cada una de esas fases:

**Fase de Diseño.** Para el desarrollo de la propuesta de investigación se contó con la herramienta brindada por la página Wix, desde la cual se elaboró el objeto virtual de aprendizaje OVA. La OVA evidenciada en la figura que se da a continuación tiene como finalidad publicar y compartir contenidos educativos del área de ciencias naturales para el grado octavo, no obstante se pretende abarcar en los diferentes grados.



**Figura 2. Portada de presentación del OVA**

Fuente: <http://shirlidaya32.wix.com/biologia>

El OVA de ciencias naturales descrito en la figura anterior, es un espacio que le permite al estudiante interactuar con los contenidos propuestos de manera práctica y en un ambiente agradable, en él se emplean otras herramientas web 2.0 como YouTube, Educatina y Educaplay, que permite crear un entorno de aprendizaje presencial apoyado en las Tic.

Esta herramienta se trabaja por entradas, para el presente estudio se trabajan nueve entradas; las tres primeras son de inicio, introducción y contenidos de categorías conceptuales, las demás son las categorías descritas por cada título, autoevaluaciones y las respectivas autoevaluaciones.

**Fase de implementación.** Durante esta fase se contó con las herramientas tecnológicas presentes en la institución educativa, tabletas, computadores y diferentes espacios pedagógicos en donde se lograba el alcance de la conectividad. En el diseño se logró establecer las temáticas del grado objeto de estudio, por tanto eso afianzo el trabajo metodológico de las clases en donde se realizó la implementación del OVA.

**Fase de evaluación.** Esta fase es continua y permanente, los jóvenes a través del OVA logran presentar una autoevaluación de cada unidad, así como una evaluación Online que les permite establecer que tanto han logrado desarrollar sus competencias.

## **1.6 Fundamento pedagógico**

La propuesta se sustenta en el modelo pedagógico del constructivismo basado en la teoría del aprendizaje significativo, debido a que, en el constructivismo se establece que todo conocimiento humano es procesado y construido activamente por el sujeto lo que en sí se debe buscar lograr en las aulas de clase y más aún es esta era tecnológica en donde las TIC abarcan la mayor parte de la vida de los estudiantes. Así mismo, el verdadero aprendizaje es una edificación

de cada individuo que logra modificar su estructura mental y alcanzar un mayor nivel de diversidad, complejidad y de integración, es decir, el verdadero aprendizaje es aquel que contribuye al desarrollo de la persona; en suma, la enseñanza constructivista, considera que el aprendizaje humano es siempre una construcción interior “cuyo propósito es precisamente facilitar y potenciar al máximo ese procesamiento interior del alumno con miras a su desarrollo”(Castro, 1998)

Es así, como el aprendizaje significativo es una metodología constructivista, apoyado en las Tic, ya que, el aprendizaje significativo es una interacción trídica entre profesor, aprendiz y materiales educativos del currículum en la que se delimitan las responsabilidades correspondientes a cada uno de los protagonistas del evento educativo (Rodríguez, 2003). La propuesta pedagógica permite establecer esta interacción entre los tres elementos en el proceso de aprendizaje, las entradas al OVA con sus respectivas actividades, son materiales que le dan al estudiante una secuencia y estructura cognitiva para la adquisición de nuevo conocimiento.

Por consiguiente el uso de las Tic como herramientas de aprendizaje ofrece al estudiante la predisposición para aprender de manera significativa, el material ofrecido en las actividades tiene un significado lógico y existen actividades que permiten la interacción con el material nuevo que se presenta para la adquisición de la competencia que se propone desarrollar (Rodríguez, 2003)

El objetivo pedagógico de la propuesta es fortalecer el desarrollo de las competencias específicas del área de Ciencias naturales: uso del conocimiento científico y explicación de fenómenos de los estudiantes del grado octavo del Instituto Técnico Municipal de los Patios.

## 1.7 Diseño de actividades

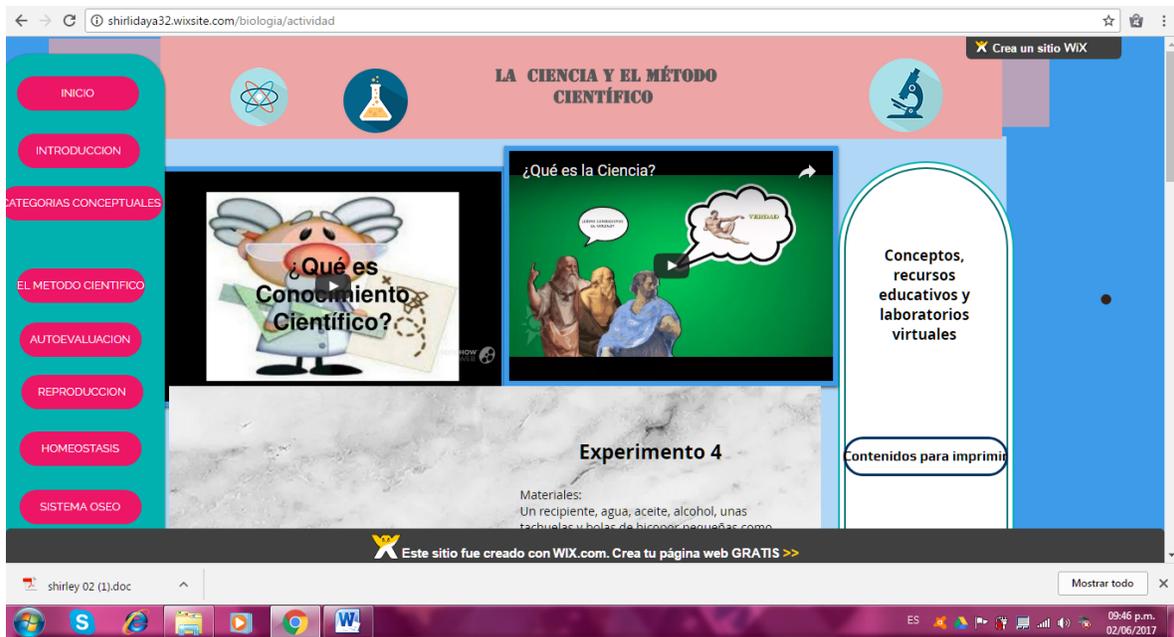
En los anexos 3 al 13 se observa los diarios pedagógicos de intervención, 5 fueron desarrollados el año 2016 y 5 diarios este año 2017. En la elaboración de la propuesta se contó con los recursos y herramientas tecnológicas de la institución educativa, así mismo, con el espacio virtual Wix.com el cual es reconocido como una plataforma de desarrollo web basada en la nube que fue desarrollada y popularizada por la compañía israelí también llamada Wix.

**Actividad 1 – 2017.** El desarrollo de la actividad tuvo como objetivo socializar la página web para identificar el impacto y las dificultades de su aplicación en las clases de biología con los estudiantes del grado octavo



**Figura 3. Fotografía de estudiantes de octavo grado en capacitación uso de la OVA**

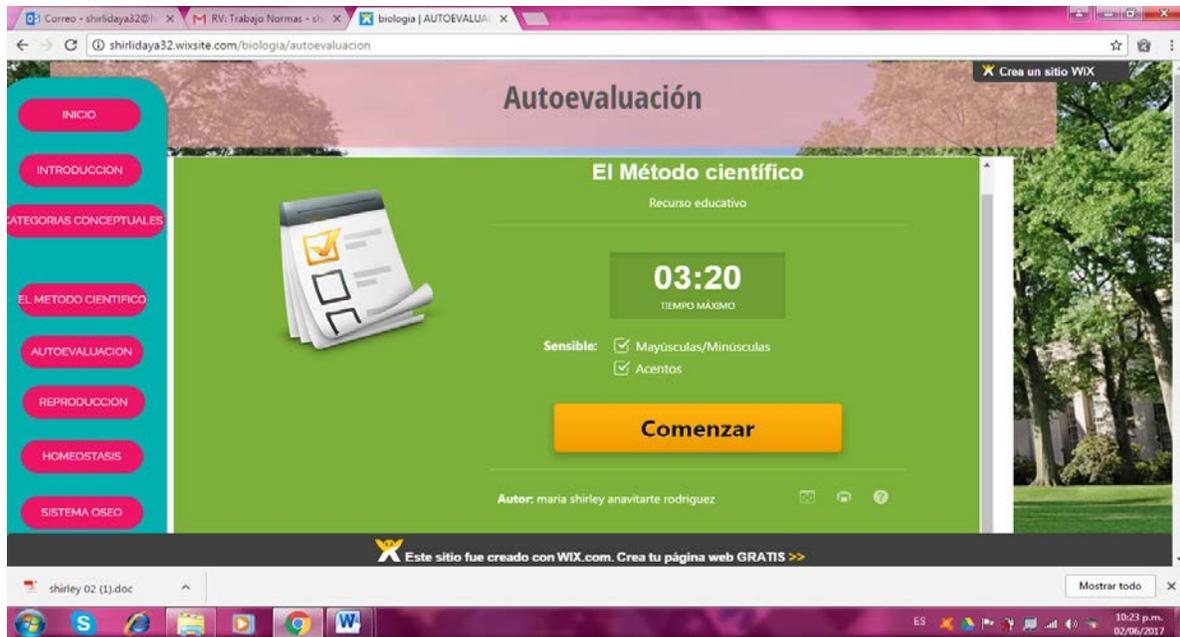
Se socializo la página web titulada “Todos Aprender” durante la clase de biología a los estudiantes del grado octavo, compuesto por cuarenta estudiantes entre las edades de 13 y 16 años.



**Figura 4. Presentación de la categoría conceptual 1 a los estudiantes**

Luego de leer con atención la introducción y los contenidos, se dio inicio a la socialización en la categoría conceptual uno y como se evidencia en la figura 4. Los estudiantes todo el tiempo estaban dispuestos a trabajar, les gustó la idea de hacer clases utilizando las tabletas como recurso. Al socializar la página web, se interesaron por entrar a ella, aunque se presentaban inconvenientes ya que las redes de internet estaban un poco lentas y algunos se desesperaban, pero cuando lograban trabajar se alegraban. De este primer encuentro surgen las categorías: Ambientes virtuales, Actividades interactivas, Motivación y Aprendizaje constructivista

Al llegar a la autoevaluación surgió competencia entre ellos al querer lograr el mejor puntaje, lo que los indujo a repetirla para poder obtener mejores resultados. En este sentido, se logra que el estudiante aprenda de una manera fácil y sin que se dé cuenta, ya que a ellos los aburre cuando se les obliga hacerlo. En la figura 5 se evidencia el formato de autoevaluación que presenta el OVA en cada unidad de trabajo.



**Figura 5. Evidencia fotográfica de la entrada de Autoevaluación en el OVA**

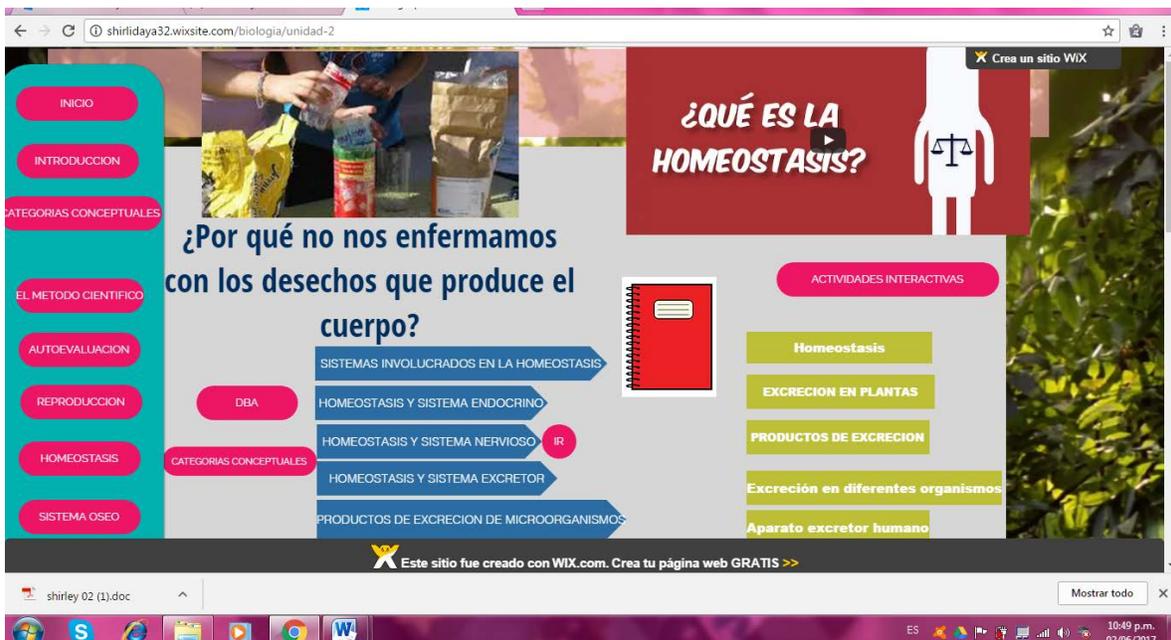
Seguidamente en la actividad 2 que se realizó se presentó la segunda categoría conceptual a trabajar en las siguientes cuatro intervenciones pedagógicas, cuyo objetivo era desarrollar la clase sobre el concepto de homeostasis y los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos mediante la aplicación de la página web como propuesta de investigación para fortalecer las competencias científicas en el entorno vivo. Para la actividad se utilizaron los recursos video beam, computador portátil y 30 tabletas con audífonos.

Se le asignó una tableta para cada dos estudiantes, seguidamente entraron a la OVA y dieron inicio con las indicaciones que daba el docente con ayuda del video beam, para buscar la categoría conceptual de aprendizaje que se iba a trabajar en las dos horas de clases.

En el desarrollo de la clase primero identificaron el DBA y lo escribieron en el cuaderno; segundo se les invito abrir el video sobre homeostasis para que lo comentaran con el compañero

y elaboraran el resumen en el cuaderno de biología. Al terminar esto abrieron el primer botón que contenía un esquema sobre los sistemas involucrados en la homeostasis y lo analizaron.

De esta actividad se destacaron las categorías: Ambientes virtuales, Motivación y Aprendizaje constructivista; reconociéndose también el desarrollo de competencias científicas explicación de fenómenos y también indagación; la primera cuando comentaron sobre el video y cuando lograron elaborar los esquemas determinados, así mismo cada vez que daban un análisis del tema o una observación crítica estaban indagando. La actividad se evidencia en la figura 6.



**Figura 6. Evidencia fotográfica de la segunda categoría conceptual en el OVA**

En la tercera intervención se continuó con la segunda categoría conceptual de la actividad 2, en esta vez se logró crear más acercamiento al trabajo colaborativo desde el uso de las Tic; así mismo se puede concluir que esta página Web permite al estudiante trabajar al ritmo de su propio aprendizaje ya que algunos adelantaban más que otros. Luego del análisis de la actividad se destacó la presencia de categorías como TICS, motivación, modelo constructivista y aprendizaje

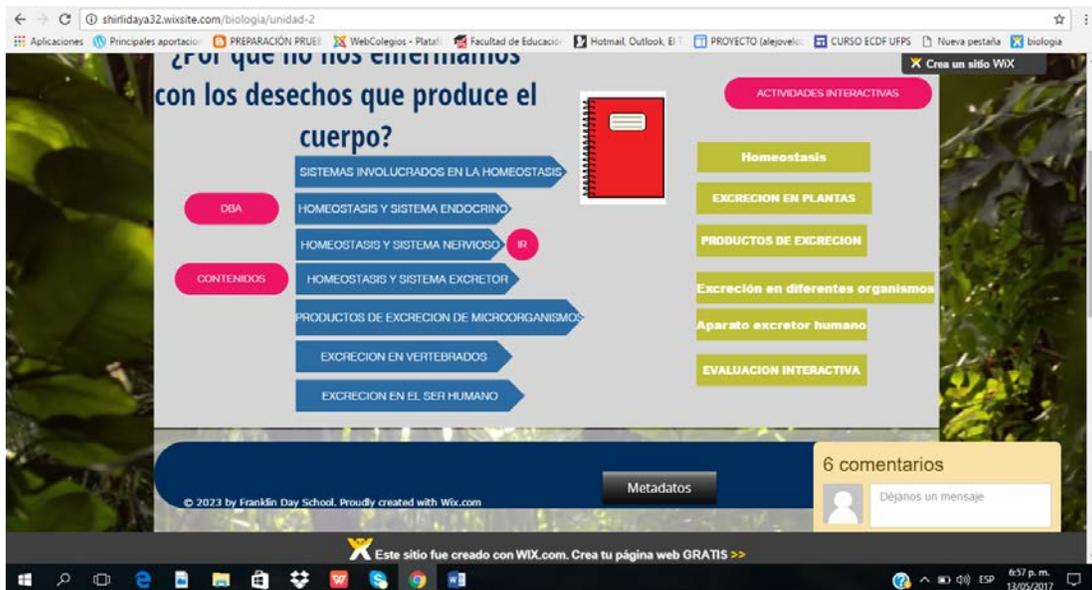
colaborativo. Igualmente, la competencia que se destacó en la actividad es la explicación de fenómenos, la cual se evidencia en los trabajos de comentar o relatar los videos vistos o al relacionar contenidos.

En la figura 7 que se evidencia a continuación se observa el trabajo individual pero también colaborativo entre los estudiantes y a su vez como se integran al trabajo desde las TIC promoviendo con ello el autoaprendizaje y el desarrollo de competencias científicas para esta clase la explicación de fenómenos.



**Figura 7. Evidencia fotográfica de trabajo en la actividad 3**

Seguidamente, en la actividad de intervención número cuatro, los estudiantes trabajaron las actividades interactivas que se presentaban en la OVA, tal y como lo describe a continuación la figura 8.



**Figura 8. Evidencia fotográfica de la actividad interactiva propuesta para la cuarta intervención**

Las categorías que surgieron a lo largo de esta cuarta actividad fueron: Ambientes virtuales, Motivación, Aprendizaje constructivista y se evidenció el desarrollo de dos competencias científicas: indagación y explicación de fenómenos.

En la actividad de intervención número cinco, durante la clase se finalizó los puntos de la segunda categoría conceptual de la actividad 2 con la ayuda de las actividades interactivas y se continuó revisando los demás temas de la segunda categoría conceptual de la web. En esta clase también se notó la concentración y el trabajo responsable de los estudiantes, lo cual determinó que ellos se habían preocupado por terminar la actividad propuesta para la clase.

De todo lo anterior se logra determinar que los jóvenes han mejorado notablemente en sus clases respecto a su trabajo y comportamiento, dejando ver que está tomando responsabilidad para con sus deberes como estudiante. Esto permite deducir que las clases mediante el uso de la web lograron que los estudiantes fortalecieran las competencias de la investigación y exploración

que se planeó par la clase. La categoría que surge de la actividad: las Tic desde la competencia que se desarrolló en la clase explicación de fenómenos. Ver evidencia en la figura 9 descrita a continuación:



**Figura 9. Evidencia fotográfica de la quinta actividad de intervención**

Todo sobre Biología, así se titula la presentación de la OVA, cuya propuesta titulada “Un objeto virtual de aprendizaje como entorno educativo en la enseñanza de las Ciencias Naturales”, es una herramienta que logró dinamizar las clases del grado objeto de estudio, por tanto, se creó la necesidad de continuar fortaleciendo la página en la construcción de las nuevas entradas que fundamenten la teoría de los demás grados que orienta el maestro investigador.

En la figura 10 se evidencia esa gran presentación de la OVA y se espera continuar generando motivación en los jóvenes por la enseñanza de las ciencias, así mismo, motivando a los compañeros docentes a manejar los ambientes de aprendizaje desde el buen uso que pueden

darle a las TIC, creando comunidades de aprendizaje y fortaleciendo el desarrollo de competencias científicas y demás competencias específicas de las áreas fundamentales.



**Figura 10. Evidencia fotográfica de presentación de la OVA.**