



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL**

**“Diseño de un repositorio que ayude a los profesores de la
academia de Ecología de la Escuela Preparatoria Número Uno en el
uso y aplicación de las TIC en su práctica docente”**

Proyecto terminal de carácter profesional que para obtener el grado
de:

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Presenta:

Patricia Quintero López

Director de Proyecto terminal:

Dra. Maritza Librada Cáceres Mesa

Pachuca de Soto Hidalgo,
Abril, 2019





**Patricia Quintero López,
 Candidata a Maestra en Tecnología Educativa
 Presente:**

Por este conducto le comunico el jurado que le fue asignado a su Proyecto Terminal de Carácter Profesional denominado: "Diseño de un repositorio que ayude a los profesores de la academia de Ecología de la Escuela Preparatoria Número Uno en el uso y aplicación de las TIC en su práctica docente", con el cual obtendrá el Grado de Maestra en Tecnología Educativa y que después de revisarlo, han decidido autorizar la impresión del mismo, hechas las correcciones que fueron acordadas.

A continuación se anotan las firmas de conformidad de los integrantes del jurado:

PRESIDENTE: MTRA. LINDA GLADIOLA FLORES FLORES.

PRIMER VOCAL: DRA. MARITZA LIBRADA CÁCERES MESA.

SECRETARIO: DRA. IRMA QUINTERO LÓPEZ.

SUPLENTE 1: MTRO. SERGIO OLGUIN AGUIRRE.

SUPLENTE 2: MTRA. ERIKA GONZÁLEZ FARFAN.

Sin otro asunto en particular, reitero a usted la seguridad de mi atenta consideración.

ATENTAMENTE
 "AMOR, ORDEN Y PROGRESO"
 Pachuca, Hgo., a 27 de Marzo, de 2019.

Mtro. Sergio Olguín Aguirre
 Coordinador de la Maestría en Tecnología Educativa



AGRADECIMIENTOS

A mis Padres Néstor e Irma:

Quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar en un solo momento en mi inteligencia y capacidad, gracias por su apoyo, comprensión, confianza y amor que siempre me brindaron a lo largo de mi formación y realización de tesis

A mi esposo Carlos:

Por su amor, paciencia, y apoyo incondicional para culminar este sueño, te agradezco por tantas ayudas y tantos aportes no solo para el desarrollo de mi tesis, sino también para mi vida; eres mi inspiración y mi motivación.

A mis Hermanas Esmeralda, Irma y Sandra:

Quienes siempre han confiado en mí y me han apoyado en este logro, gracias por acompañarme en todas las locuras que hice a lo largo de este camino, por las palabras de aliento, las risas y su amor.

A la Dra. Maritza, Dra. Irma y Mtra. Linda

Quienes fungieron como mi comité de tesis y me apoyaron en todo momento compartiendo sus conocimientos para la construcción y enriquecimiento de mi trabajo.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	1
PRESENTACIÓN	4
I. DIAGNÓSTICO.....	6
I.1 Análisis FODA.....	8
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
III. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	17
III.1 Referentes teóricos	18
IV. JUSTIFICACIÓN.....	21
V. OBJETIVOS.....	23
V.1. Objetivo General	23
V.2. Objetivos específicos	23
VI. APORTES DE LITERATURA.....	24
VI.1 Definición de las TIC	24
VI.2 Las TIC en el campo educativo	25
VI.3. Repositorio: Definición y características.....	26
VI.4. Ventajas y desventajas del uso de las TIC en la educación	27
VI.5. Formación del docente en el uso de las TIC, dominio de las TIC	28
VI.6. Ambientes de aprendizaje para la implementación de las TIC, ambiente presencial	30
VII. PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DEL PRODUCTO	32
VIII. DISEÑO DE UN REPOSITORIO PARA LOS PROFESORES DE LA ACADEMIA DE ECOLOGÍA DE LA PREPARATORIA NÚMERO UNO EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TIC EN SU PRÁCTICA DOCENTE.....	43
VIII. 1 Justificación	43
VIII. 2 Duración	43
VIII. 3 Recursos.....	43
VIII. 4. Acceso al repositorio.....	46
VIII. 5. Navegación en el repositorio.....	51
IX. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN	66
X. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	67
XI. REPORTE DE RESULTADOS.....	71
XII. CONCLUSIONES	84

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....88
ANEXOS91

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Matriz FODA. Elaboración propia	9
Figura 2. Resultados del Diagnóstico. Elaboración propia.	12
Figura 3.- Acceso a la plataforma.....	46
Figura 4.- Acceso al grupo creado	47
Figura 5.- Elección de usuario	48
Figura 6.- Datos de acceso	48
Figura 7.- Finalización del proceso de registro.....	49
Figura 8.- Nombre de usuario	50
Figura 9.- Grupo de trabajo.....	51
Figura 10.- Elementos de la plataforma edmodo	52
Figura 11.- Menú principal de la plataforma edmodo	53
Figura 12.- Icono de inicio	53
Figura 13.- Recordatorio de evidencias.....	53
Figura 14.- Seguimiento de actividades	54
Figura 15.- Contenido de repositorio	54
Figura 16.- Videotutoriales del repositorio.....	55
Figura 17.- Artículos del repositorio	56
Figura 18.- Links para generar las actividades y búsquedas especializadas	57
Figura 19.- Área de mensajes.....	57
Figura 20.- Área de notificaciones.....	58
Figura 21.- Área de usuario.....	59
Figura 22.- Perfil del usuario	59
Figura 23.- Área de comentarios	60
Figura 24.- Área de publicaciones.....	61
Figura 25.- Grupo de TIC	62
Figura 26.- Área de idiomas.....	62
Figura 27.- Seguimiento de actividades	63
Figura 28.- Aplicación de un crucigrama	64
Figura 29.- Aplicación de complementar	64
Figura 30.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 1	72
Figura 31.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 2	73
Figura 32.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 3	74
Figura 33.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 4	75
Figura 34.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 5	76
Figura 35.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 6	77
Figura 36.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 7	78
Figura 37.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 8	79
Figura 38.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 9	80
Figura 39.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 10	81
Figura 40.- Resultados de las preguntas abiertas	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Estrategias identificadas.	10
Tabla 2.- Cronograma de actividades	32
Tabla 3.- Recursos a utilizar.	44
Tabla 4.-. Encuesta de valoración del repositorio	65
Tabla 5.- Rúbrica para verificar la utilización de material didáctico del repositorio.	67
Tabla 6.- Evaluación de satisfacción para los docentes del uso de y aplicación del repositorio	69

RESUMEN

Actualmente la sociedad del conocimiento y la información, demanda el uso y aplicación de innovaciones tecnológicas que faciliten el desarrollo de procesos educativos encaminados a transformar las metodologías, que aplican los actores educativos garantizando la calidad del proceso enseñanza- aprendizaje, llevadas a cabo dentro del aula, por ello se requiere establecer un programa institucional que capacite a los docentes en la adquisición de estas competencias.

Por lo tanto, el proyecto tiene como finalidad la creación de un repositorio que permita a los docentes de la asignatura de Ecología de la Escuela Preparatoria Número Uno, incorporar las herramientas necesarias para el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en sus estrategias de enseñanza-aprendizaje. Se retomaron aportaciones de literatura de diversos autores en relación al uso y aplicación de las TIC y se definió la estructura de dicho repositorio.

El diagnóstico consistió en aplicación de encuestas dirigidas a maestros de la asignatura de Ecología, en donde se identificaron dos problemáticas: la primera, los docentes solo cuentan con los conocimientos básicos en tecnología y, la segunda, no utilizan los materiales multimedia porque no identifican donde se ubican, por lo que se hace necesario la creación de un repositorio, que sirva para facilitar el aprendizaje.

Para el diseño del repositorio, se utilizó la plataforma edmodo, identificando como materiales didácticos: videotutoriales de generación de juegos, mapas conceptuales, utilización de herramientas en laboratorio y plataforma garza, creación de presentaciones en distintos softwares, infografías y link de búsquedas especializadas, entre otros tipos de materiales.

Como una forma de poder conocer algunos resultados del proyecto se procedió a realizar una prueba piloto en los docentes de la academia de Ecología, los cuales aplicaron las herramientas sugeridas en la plataforma, para lo cual en un tiempo aproximado de cuatro

semanas, los docentes, compartieron en la plataforma, evidencias del uso de dichas herramienta, llegando a resultados positivos como la apropiación y aplicación de las TIC en las estrategias pedagógicas de los docentes, lo que permitirá considerar la viabilidad del proyecto una vez que lo autoricen las autoridades de la institución.

Abstract

Currently, the knowledge and information society demands the use and application of technological innovations that facilitate the development of educational processes aimed at transforming methodologies, which are applied by educational actors, guaranteeing the quality of the teaching-learning process, carried out within the classroom. , therefore it is necessary to establish an institutional program that trains teachers in the acquisition of these competences.

Therefore, the purpose of the project is to create a repository that allows teachers of the Ecology subject of High School Number One, to incorporate the necessary tools for the use of Information and Communication Technologies (ICT), in their teaching-learning strategies. Contributions of literature of different authors in relation to the use and application of the TIC were retaken and the structure of said repository was defined.

The diagnosis consisted in the application of surveys addressed to teachers of the subject of Ecology in the period January-June 2016, where two problems were identified: first, teachers only have basic knowledge in technology and, second, do not use multimedia materials because they do not identify where they are located, so it is necessary to create a repository, which serves to facilitate learning.

For the design of the repository, the edmodo platform was used, identifying as teaching materials: videotutorials for the generation of games, conceptual maps, use of tools in the laboratory and platform, creation of presentations in different software, infographics and specialized search links, among other types of materials.

As a way to know some results of the project, a pilot test was carried out in the teachers of the Ecology Academy, who applied the tools suggested in the platform, for which in an approximate time of four weeks, the teachers, shared on the platform, evidence of the use of these tools, reaching positive results such as the appropriation and application of ICT in the pedagogical strategies of teachers, which will allow to consider the viability of the project once authorized by the authorities of the institution .

PRESENTACIÓN

El desarrollo de las habilidades cognitivas del estudiante se solidifica cuando se emplean códigos nemotécnicos que favorecen la asimilación y almacenamiento de la información a largo plazo; la representación gráfica y los sonidos son buenos aliados para estos fines. Lo anterior se puede lograr planteado el uso de recursos multimedia creados a la medida de las necesidades y de acuerdo con la visión del profesor. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación tienen la capacidad de enriquecer los ambientes de trabajo y además a bajo costo, son ambientes que además de enseñar divierten y hacen más grata la estancia en las aulas de los estudiantes.

El presente trabajo tuvo la finalidad orientar a los docentes de la Academia de Ecología de la escuela Preparatoria Número Uno de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, en la mejora de sus metodologías pedagógicas, mediante el uso de las herramientas contenidas en el repositorio.

En un primer momento se realizó un diagnóstico de los docentes de la asignatura de Ecología, lo que permitió contextualizar el objeto de estudio, mediante el cual se identificó un área de oportunidad que tuvo gran relevancia para esta investigación debido a la falta de uso de las TIC, lo cual ratificó la necesidad de diseñar un repositorio que permitiera fomentar el uso de las TIC en su práctica docente, como una forma de dar respuesta a las nuevas necesidades tecnológicas en materia de enseñanza-aprendizaje y la capacitación de dichos docentes.

En segundo lugar, se abordó el planteamiento del problema que consistió en explicar la falta de incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje en los docentes de la Academia de Ecología, la cual hoy en día es una competencia básica en el perfil del profesorado en la Sociedad del Conocimiento.

Después se retomaron los antecedentes del problema donde se analizaron las reseñas de algunos trabajos de tesis, que permitió visualizar lo que hasta el momento se ha

construido entorno a las TIC, pero también dio pauta para visualizar la relevancia que tendría este proyecto. En el apartado de la justificación, se detalló la importancia de aplicar las estrategias tecnológicas, como una forma de resolver esta problemática, así como los beneficiarios que impactarían tanto en docentes como alumnos.

También se retomaron las aportaciones de literatura en relación a las TIC y a la caracterización de lo que implica hablar de un repositorio, donde se retomaron autores como Godínez Monte de Oca (2017) quien recupera la implementación de las TIC para ambiente de aprendizaje presencial; Perea Aguayo (2014) que aborda las TIC en el campo educativo como estrategia didáctica; Valencia Molina (2016) quien habla de las competencias y estándares de las TIC desde la dimensión pedagógica; entre otros.

Se realizó el diseño del repositorio, estrategia que se propuso para la inclusión de las TIC en la asignatura de Ecología, como herramienta para la mejora de la metodología didáctico-pedagógica de los docentes, en virtud de que se mejoraran los procesos de enseñanza aprendizaje. Posteriormente los profesores fueron partícipes de este repositorio por un semestre y al finalizar se aplicó una encuesta de satisfacción que permitió evaluar los materiales del repositorio. Por último, se construyó una conclusión donde se reflexionó sobre el impacto que tuvo el repositorio en las estrategias de enseñanza aprendizaje de los docentes en el uso de las TIC.

La línea de aplicación del conocimiento en la que se enmarca dicho proyecto es la Didáctica de las Tecnologías de Información y Comunicación, la cual comprende aquellos proyectos enfocados en la incorporación de TIC en la práctica educativa para la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje en las modalidades a distancia con uso de TIC, mixta y presencial. El alcance que tuvo este trabajo radicó en la propuesta de mejora con diseño, desarrollo e instrumentación del proyecto en forma total, donde se consideraron desde el diseño, la implementación, evaluación y presentación de un informe.

I. DIAGNÓSTICO

Retomando a Morales Islas & Hernández Hermosillo, (2014), el diagnóstico constituye un análisis fundamental para el proceso general de planificación, que permite precisar la naturaleza y magnitud de los problemas que afectan a la institución; con base en ello, este proyecto tiene la finalidad de identificar la problemática que surge en la Academia de Ecología de la Escuela Preparatoria No.1 de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, en donde se identifica la falta de uso de las TIC por parte de los docentes en el desarrollo de su metodología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es importante destacar que la Escuela Preparatoria Número Uno cuenta con todas las herramientas necesarias, para que los docentes realicen las actividades digitales innovadoras. Se pueden destacar la infraestructura como un elemento favorable para el desempeño de los docentes la cual facilita el uso y aplicación de las TIC, como se menciona a continuación:

- **Aulas:** Se cuenta con proyectores y pizarrones electrónicos que permiten generar actividades interactivas como la navegación en páginas *web*, juegos, exámenes, entre otros. También existe un equipo de cómputo el cual cuenta con toda la paquetería de trabajo (*Word, Excel, Power Point*, entre otras) así como *software* especializados para generar actividades, simuladores y videos temáticos, considerando también que se cuenta con internet de banda ancha en toda la institución, tanto fijo como inalámbrico para brindar servicio a los docentes y alumnos, con la final de permitir el acceso a la plataforma digital.
- **Laboratorios:** Se cuenta con laboratorios que son la parte complementaria de la materia, tienen tecnología alemana de punta, y están equipados con proyectores, equipo de cómputo para el docente, y *softwares* especializados, mesas de trabajo, cada una con equipos de cómputo donde se tienen instalados los softwares especializados para los instrumentos utilizados en las prácticas, ejemplo *Easy school*, que permite generar exámenes, diagnósticos, simulaciones, compartir

archivos y proyectar en las computadoras de los alumnos desde la computadora central.

- **Centro de capacitación:** Se cuenta con un centro de cómputo donde el docente tiene la posibilidad de ser asesorado por docentes de informática, también se les brinda la oportunidad de asistir al curso que oferta la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo por la Dirección de Superación Académica (DISA), sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza.

Respecto a los elementos desfavorables que se observan en el análisis del entorno, a través de las entrevistas aplicadas a los docentes de la asignatura de Ecología se identifica: la falta de conocimientos acerca del uso y aplicación de las TIC en sus procesos de enseñanza a través de dos contextos, el primero donde algunos docentes muestran actitudes de disgusto ante el uso de las TIC, ya que les genera mayor tiempo de dedicación en el diseño de sus materiales, y la segunda y más importante es el mínimo conocimiento acerca de todo este contexto, considerando que son docentes de edad mayor a los 40 años, que no nacieron en la era tecnológica, por lo que son migrantes digitales (Crovi, 2010) ya que nacieron en una era distinta al uso y aplicación de la tecnología, por lo que deben implementar estas herramientas tecnológicas en el desarrollo de su práctica docente como parte de las exigencias que demanda la sociedad del conocimiento a la que pertenecen hoy en día.

En este sentido, cabe destacar que no se cuenta con una metodología didáctica pedagógica, formación docente, estrategias pedagógicas, además con las entrevistas, observaciones, cuestionario y pláticas entre los docentes, se identifica la falta de comunicación con los alumnos, quienes nacieron en la era tecnológica, de manera nata, manejan y usan la tecnología como parte de su vida cotidiana.

Otro problema que se observa es que, si bien en la institución se cuenta con el equipo necesario a nivel tecnológico, en forma personal los docentes no cuentan con equipos que tengan los softwares actualizados generando incompatibilidad en el hacer

tecnológico con la institución, es decir, que fuera de la institución no pueden realizar materiales que apoyen su práctica docente.

I.1 Análisis FODA

Considerando lo que mencionan Morales Islas & Hernández Hermosillo, (2014), la matriz FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto de investigación, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones.

Después de haber realizado un análisis del entorno en el contexto donde se aplicará el proyecto, se elaboró una matriz FODA presentada en la Figura 1. Esta permite contrastar los factores claves internos y externos con el objetivo de visualizar observar cuales con las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se identificaron en la Institución, lo que permitió caracterizar las principales problemáticas y con base en ello plantear y diseñar acciones, es decir estrategias para atender y darle solución a través de una propuesta.

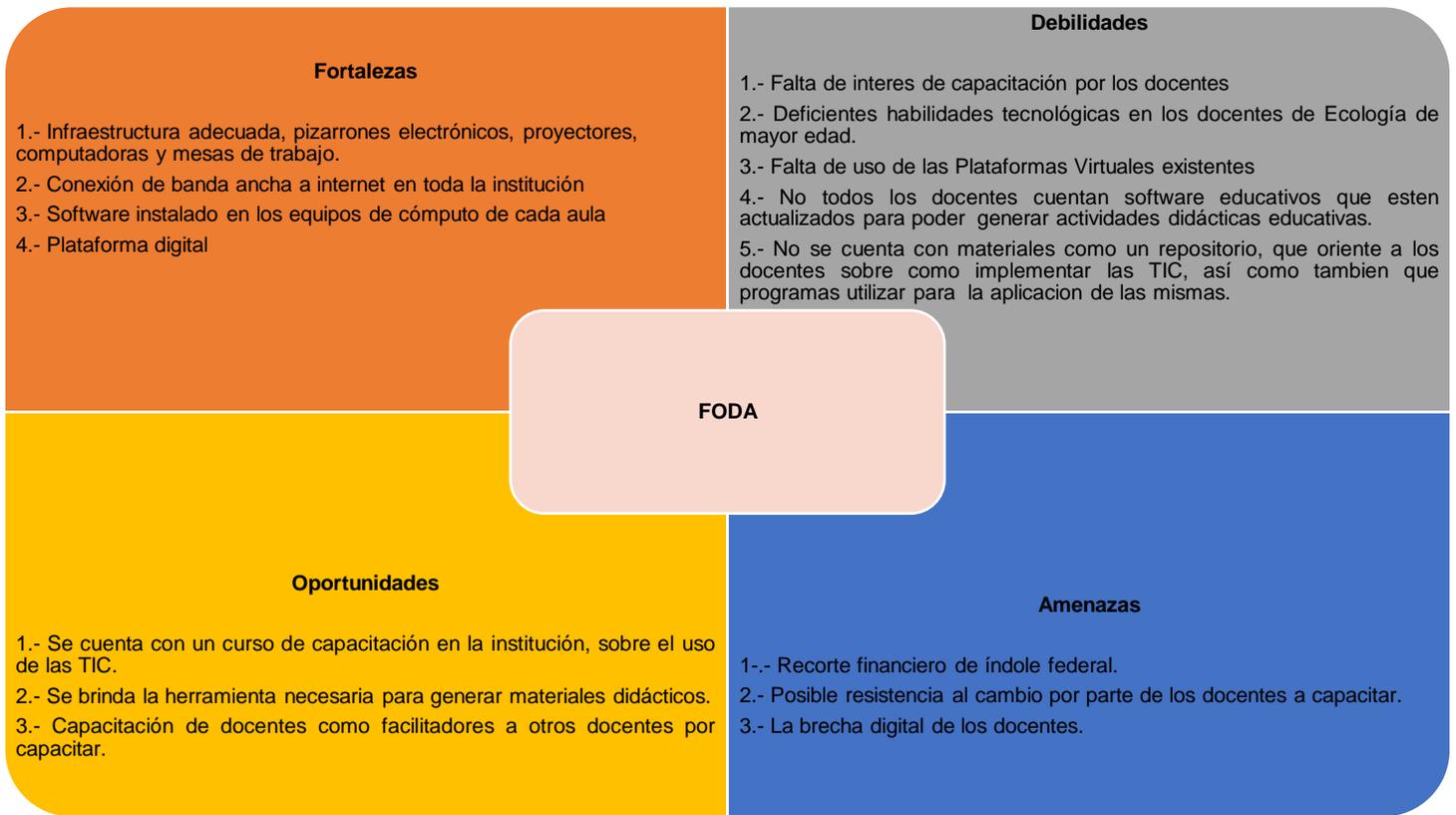


Figura 1. Matriz FODA. Elaboración propia.

A continuación, se identifican estrategias que permitan dar solución a las problemáticas identificadas, correlacionando los factores internos y externos con base en los datos identificados en la matriz FODA.

Tabla 1. Estrategias identificadas. Elaboración propia.

	Fortalezas 1.-Infraestructura tecnológica 2.- Internet 3.- Softwares especializados 4.- Plataforma digital	Debilidades 1.- Falta de interés de capacitación 2.- Deficientes habilidades tecnológicas. 3.- Falta de uso de plataformas digitales
Oportunidades 1.- Se brinda curso de capacitación 2.- Se dan herramientas para generar materiales didácticos. 3.- Apoyo de otros docentes	Generar un repositorio digital de información que oriente a los docentes de cómo utilizar las TIC	Compartir experiencias y orientar a los demás docentes sobre programas educativos digitales.
Amenazas 1.- Recorte de recursos económicos. 2.- Resistencia al cambio por los docentes 3.- Brecha digital docente.	Utilizar la plataforma en curso de verano para irse familiarizando con las herramientas y tener más docentes capacitados.	Crear in boletín informativo de los beneficios en el proceso de aprendizaje pro el uso de las TIC

Derivado del análisis FODA se identificaron ciertas estrategias que ayudaron a caracterizar problemáticas están presentes en la Institución. A continuación, se enuncian las estrategias:

1. Generar un repositorio digital de información que oriente a los docentes sobre cómo utilizar las TIC.
2. Compartir experiencias y orientar a los demás docentes sobre programas educativos digitales.
3. Utilizar la plataforma en curso de verano para irse familiarizando con las herramientas y tener más docentes capacitados.
4. Crear un boletín informativo de los beneficios en el proceso de aprendizaje pro el uso de las TIC.

Cabe mencionar que también se identificaron las siguientes problemáticas:

- 1.- Los docentes cuentan con un conocimiento mínimo en tecnología.
- 2.- Se requiere que los docentes se capaciten en el uso de las TIC.
- 3.- Se requiere material guía que oriente a los docentes en su metodología con el uso de las TIC.
- 4.- Los docentes tienen mayor dificultad por su edad, lo que conlleva estar renuentes a la modificación de sus estrategias pedagógicas.

Con base en las problemáticas, se retoma para el proyecto la que se refiere a la requisición de material guía que oriente a los docentes en su metodología con el uso de las TIC, debido a que se contaría con material especializado que permita al docente tener las herramientas necesarias para la aplicación de las TIC, así como su contribución a los programas educativos donde se pueda utilizar esta estrategia pedagógica.

Los resultados obtenidos se pueden verificar con las 10 entrevistas que se aplicaron a los docentes de la asignatura de Ecología, considerando que se en este semestre son pocos grupos, donde se realizaron 5 preguntas esenciales que nos permitieron tener un panorama más amplio de la problemática que se identificó.

Las preguntas fueron las siguientes: 1.- Al escuchar la palabra TIC ¿Qué es lo primero que viene a tu mente?, 2.- ¿Cuáles son las ventajas de aplicar estas herramientas en la escuela?, 3.- ¿Cuáles son las principales herramientas TIC que utilizas en la escuela?, 4.- ¿Consideras que es indispensable capacitarte en el uso de las TIC?, 5.- ¿Cuánto tiempo llevas en la docencia? (Figura 2 muestra los resultados obtenidos).

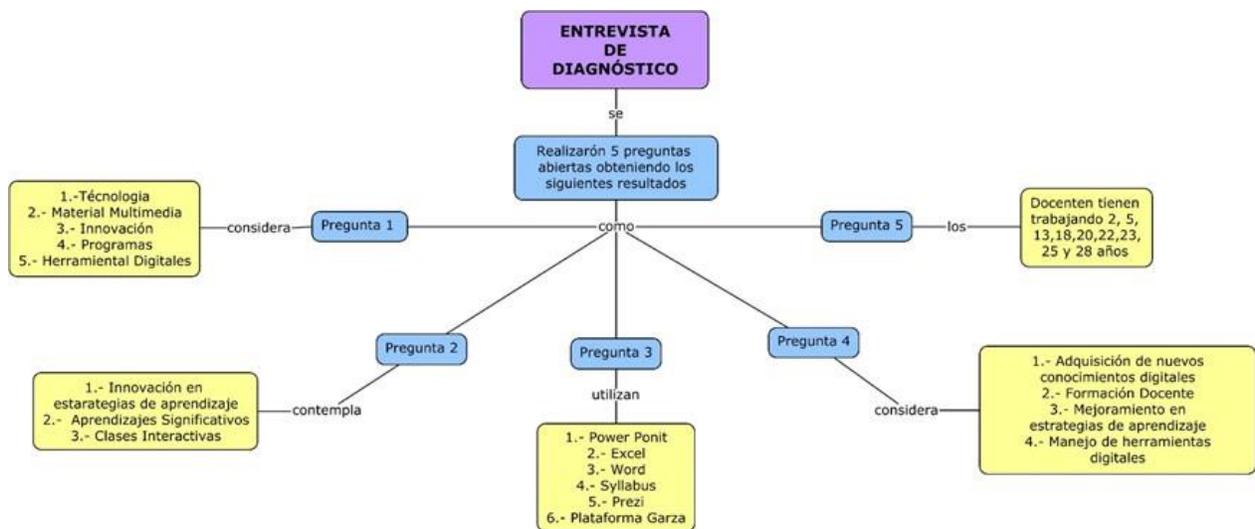


Figura 2. Resultados del Diagnóstico. Elaboración propia.

Tomando en cuenta los datos obtenidos se pudo corroborar que los docentes tienen un mínimo de conocimientos sobre el uso de las TIC, dado que tuvieron una formación pedagógica en donde se les enseñó lo básico de los programas de paquetería, motivo por el cual se les complica hacer uso de todas las herramientas que actualmente contienen los equipos de cómputo que brinda la institución en las aulas y laboratorios, mismo que los lleva a desconocer que existen programas educativos que les permiten realizar actividad complementarias como juegos, exámenes online, generar videotutoriales, crear un *blog* de consulta o generar foros de discusión que ayuden al proceso de aprendizaje de sus alumnos.

Sin embargo, cabe destacar que la actitud de los docentes frente a la capacitación es positiva, toda vez que están dispuestos a capacitarse para conocer más acerca de los programas educativos que les permitan diseñar materiales didácticos interactivos para aplicar en su proceso de enseñanza, empoderando a los docentes para ser competitivos y con ello lograr que la institución tenga docentes con habilidades y destrezas necesarias en el uso y manejo de las TIC como lo menciona el plan de estudios del Bachillerato de la UAEH, y de esta manera cumplir con las necesidades que demandan los alumnos.

Con base en el diagnóstico que aplican los docentes al inicio del semestre, se puede identificar que el tipo de aprendizaje que predominan son auditivo y visual, los alumnos tienen un mundo de tecnología a sus manos para lograr una educación de calidad acorde al mundo actual, ya que ellos son considerados nativos digitales como lo menciona Covi (2010)

Sin olvidar que vivimos en una sociedad que está inmersa en el desarrollo tecnológico, donde los avances de las TIC han cambiado nuestra forma de vida, impactando en el mundo de la educación, en donde puede verse sólo como una herramienta de apoyo, no viene a sustituir al maestro, sino pretende ayudarlo para que el estudiante tenga más para enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje, considerando que las TIC pueden ser utilizadas para permear a diferentes estilos de aprendizaje, así, los alumnos se sentirán beneficiados, ya que las clases que solo se fundamentaban en la parte teórica pueden enriquecerse con imágenes, audio, videos, en fin una gama de elementos multimedia.

Para que este crecimiento y enriquecimiento de los procesos de enseñanza aprendizaje pueda darse, es necesario que los docentes tengan capacidad, conocimientos y habilidades para el manejo de tecnologías educativas en el aula y administración de plataformas, por lo que la Institución educativa debería aplicar planes de motivación, capacitación, innovación y actualización en los que se apoye a los docentes de manera que se sientan como parte de este proceso de cambio, ya que muchas veces por falta de tiempo, interés, capacidad o motivación, no utilizan o subutilizan los medios tecnológicos, lo que sin duda, permitirá hacer más interactivo el proceso de enseñanza y consolidará los aprendizajes significativos de los alumnos.

Con base al diagnóstico que se realizó en los docentes de la asignatura de Ecología, se puede concluir que la gran problemática en el 100% de los docentes carecen del conocimiento acerca de las herramientas educativas que se pueden aplicar en sus procesos de enseñanza, por lo cual se puede visualizar que el proyecto es viable para su aplicación, ya que dará solución a la problemática antes planteada.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Considerando a López de la Madrid, Flores Guerrero, & Espinoza de los Monteros Cárdenas (2014) quienes mencionan que la heterogeneidad de características, hace del nivel Medio Superior uno de los más complejos en México, pues a pesar de que existen políticas nacionales para su operatividad y desarrollo, el subsistema se conforma por una gran variedad de planteles cuyos planes y programas educativos difieren en contenidos, profundidad, orientación y modelos pedagógicos. Tal diversidad se refleja en el perfil de sus egresados, por lo que el desempeño que éstos tienen fuera de las aulas es muy diverso. Algunos de estos egresados se enfrentan a problemas de acceso al nivel superior, estando en desventaja con otros que acceden más fácilmente debido a su adecuada y pertinente preparación en los diversos campos de aprendizaje (disciplinares y complementarios) que la sociedad del conocimiento demanda.

En ese sentido, es necesario que los alumnos cuenten con competencias que le permitan estar a la vanguardia, una de ellas es el uso y aplicación de las TIC. Retomando a Zenteno Ancira & Mortera Gutiérrez (2011), la tecnología educativa ha buscado ofrecer experiencias más valiosas e interesantes para la mejora del aprendizaje mediante recursos que procuran promover una comprensión más profunda, facilitan la transferencia del aprendizaje o permiten su aplicación más allá del ámbito escolar, comprobado que, a mayor preparación y competencias profesionales por parte de los profesores, se desarrollan mejores aprendizajes significativos en los estudiantes.

De acuerdo a Hernández Espinoza, Acevedo Martínez, Martínez Álvarez, & Cruz Cabrera, (2014) las TIC en la educación enfrentan aún grandes retos; la experiencia empírica ha demostrado que su instrumentalización se realiza más bien a través de prácticas rutinarias, donde se privilegia el aspecto técnico sobre el pedagógico. Es insuficiente lograr que los docentes y estudiantes accedan a las TIC, lo más importante es el uso efectivo de ellas y que las incorporen de manera natural en las prácticas académicas. Esto depende de la efectividad y eficacia de los procesos de enseñanza-

aprendizaje y de la gestión escolar; así como de las capacidades de los actores involucrados y de sus interacciones con los recursos electrónicos en el aula.

Con base a lo anterior, el uso de las TIC en México es algo que está iniciando en el mundo educativo y hoy en día es indispensable su implementación de acuerdo a las nuevas reformas educativas a las cuales se enfrenta el mundo de la educación, más en específico en el Modelo Educativo (2008) de la Universidad Autónoma del Estado donde las modificaciones que se realizaron al currículum, han incorporado las competencias como forma de evaluación a los alumnos, en donde ellos tienen que hacer uso de la tecnología, siendo este un parámetro para la modificación para el proceso de enseñanza. Como resultado del diagnóstico que se realizó, se identificó la problemática en los docentes de la academia de Ecología de la Preparatoria Número Uno, donde no aplican las TIC en su proceso de enseñanza, por dos razones: primero el desconocimiento de instrumentos educativos que puedan aplicar y segundo el conocimiento básico que tienen acerca de las TIC.

Considerando lo anteriormente mencionado sobre la problemática identificada, surge el proyecto que tributa en la creación de un repositorio digital, que contenga información sobre algunas técnicas que se pueden aplicar incorporando a las TIC, contemplando la parte teórica, es decir utilizando: videotutoriales en donde se les oriente a los docentes como se generan juegos, exámenes en línea, blog, un foro de discusión, compartir archivos, así como proporcionar los links de los programas en donde pueden generar sus actividades complementarias que se mencionaron anteriormente. Links de páginas educativas les pueden ser utilidad para la materia que contienen videos, simuladores, esquemas, entre otras, compartir material científico, todo ello con el fin de empoderar a los docentes de la asignatura de Ecología con las herramientas necesarias para dar cumplimiento a las necesidades actuales que presentan los alumnos en pleno siglo XXI, considerando que su tipo de aprendizaje es auditivo y visual, por lo cual es fundamental modificar las herramientas aplicadas a su metodología pedagógica que incorpore a las TIC, logrando con ello el interés en los alumnos por la adquisición de los conocimientos, teniendo como beneficio que el índice de reprobación disminuya.

Una vez analizado los pros y contras del proyecto, debe de cuestionarse que es lo se pretende hacer, para esto se han planteado tres preguntas, las cuales se tratarán de responder a lo largo del proyecto mediante el diagnóstico y análisis de la información recabada.

- ¿De qué manera los profesores de la academia de Ecología utilizan las TIC en su práctica docente?
- ¿Cuál es el conocimiento que tienen los docentes de Ecología en la aplicación de las TIC?
- ¿Cómo contribuye la elaboración de material didáctico para el uso de las TIC en la materia de Ecología?

III. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

A partir de la década de los 90 a nivel nacional se establecen políticas para la capacitación y actualización de profesores sustentadas en tres ejes que son: Metodología, enseñanza del idioma inglés y enseñanza de las TIC, con la finalidad de garantizar mejores procesos de enseñanza - aprendizaje para lograr aprendizajes significativos. Dichas políticas estuvieron financiadas por el Gobierno Federal con la finalidad de elevar el nivel académico de los profesores.

En este sentido la UAEH en 1996 modifica su estatuto y crea la Dirección de Superación Académica, donde con base en un diagnóstico Institucional se identifica como problemática la falta de conocimientos didácticos – pedagógicos de un alto porcentaje de los profesores en nivel bachillera y licenciatura, por lo cual se crea el programa de formación, capacitación y actualización docente, sustentado en cursos sobre metodología de la educación, introducción al idioma inglés e introducción a las TIC (*Word, Excel y Power Point*) y lingüística avanza del español, logrando resultados satisfactorios pero solo para un número reducido de profesores ya que no eran obligatorios.

También cabe mencionar que durante esta década la UAEH modifica sus planes de estudio de bachillerato y licenciatura incorporando las asignaturas de computación e inglés, lo cual agudiza el problema con los profesores que no estaban capacitados en estas disciplinas. Como una forma de responder a dichas modificaciones curriculares crea el Centro de Computo con tecnología avanzada que lo clasifico como uno de los mejores de Latinoamérica, sin embargo, se carecía de personal especializado para dar respuesta a los avances tecnológicos y poder capacitar a la planta de docente de la Institución.

En el año 2010 se crea una nueva forma de capacitación para los profesores de la UAEH, llevando acabo un examen diagnóstico a toda la planta docente académicos y funcionarios en las disciplinas de las TIC, Inglés y Metodología de la Investigación, entregando a cada uno de los sustentantes sus resultados para que de acuerdo a sus

áreas de oportunidad eligieran el tipo de capacitación que quisieran cursar, los cual son gratuitos y obligatorio para los profesores que participan en el estímulo académico, logrando en algunos casos resultados más significativos para garantizar el uso de mejores estrategias en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Cabe aclarar que a nivel nacional un problema con la capacitación de los profesores radica en que un alto porcentaje son por asignatura, lo cual significa que no tienen permanencia ni identidad con la Institución haciendo más difícil que la capacitación que se aplica tenga resultados exitosos por la volatilidad de estos docentes que se presenta cada semestre.

III.1 Referentes teóricos

En este apartado se enlistan dos reseñas de materiales útiles como referentes teóricos que aportan valiosa información al estado del arte del presente proyecto:

Reseña 1

Luis Carlos González Uní, en su tesis titulada “Estrategias para optimizar el uso de las TIC en la práctica docente que mejoren el proceso de aprendizaje”, realizado en la Universidad del Tecnológico de Monterrey en 2012, identifico el problema acerca de la utilización de las TIC, en el ámbito educativo. Menciona que es fundamental que las instituciones deban cumplir con los nuevos paradigmas educativos, en donde al incorporar las tecnologías sean una garantía para mejorar los procesos de aprendizaje, considerando que, al incorporarlas, se requiere desarrollar estrategias pedagógicas y didácticas con viabilidad y actualización. La calidad educativa depende en gran parte del método de enseñanza bajo el cual se integren las TIC, por ello, realizo un estudio para identificar las TIC que utilizan los docentes al desempeñar su práctica docente, describir los usos que les dan los docentes a las TIC en su práctica docente y determinar el nivel de actualización docente en el uso de las TIC. Encontrando que los principales conceptos que se visualizaron fueron: las innovaciones tecnológicas, aprendizaje constructivista, tecnología educativa, aprendizaje significativo, recurso didáctico, el tiempo estimado en

el cual realizo el proyecto considerando gestiones, observaciones, aplicación de entrevistas y análisis, fue en aproximadamente un año.

Las variables más relevantes que se plantearon en este estudio, tienen que ver con la visualización de la metodología pedagógica que se utiliza en la escuela de Columbia, tomando en consideración que se trata de un estudio cualitativo, puesto que se pretende entrevistar y observar docentes y alumnos en situaciones educativas medidas con las TIC. Tomando como referencia este estudio, me permite encontrar similitudes con la estructuración de mi proyecto, sobre todo en la parte de recolección de datos, que permitan identificar las necesidades tecnológicas que permitan la elaboración de materiales multimedia para el repositorio.

Reseña 2

Almudena Perea Aguayo en su tesis denominada “la importancia de los recursos tecnológicos en el aula, formación de los docentes y manejo de herramientas tecnológicas” realizada en el año 2014, en la universidad de Jaén España, consideró importante establecer las siguientes preguntas de investigación ¿Qué herramientas conocen y utilizan los alumnos?, ¿Qué aplicaciones y documentos saben reconocer y desarrollar?, ¿Deben los docentes estar formados para los recursos tecnológicos utilizados en el aula?, con base en ello se planteó el objetivo general para describir y analizar en profundidad el uso de las TIC en el contexto del Centro Educativo, desde la perspectiva de los estudiantes.

Los principales conceptos que se desarrollan a lo largo del estudio son Uso de las TIC; Formación docente; Conocimientos básicos; Tecnología; Herramientas, consideran un tiempo de realización del estudio de 6 meses, donde se realizó toda la investigación documental, permisos y análisis de los contextos en los cuales se observa la aplicación de TIC.

Visualizando los resultados obtenidos en este estudio, se puede verificar que efectivamente los alumnos consideran que creen necesario la formación del profesorado,

una colaboración y cooperación los cuales deben estar reflejadas las TIC en los documentos del centro o en las programaciones didácticas; en relación con el nivel de manejo de herramientas informáticas, se afirma que los docentes carecen de los conocimientos para la aplicación de las TIC en su proceso de enseñanza. Con base en los resultados obtenidos en este estudio considero que, si es viable la aplicación de mi proyecto, en lo cual permitirá mejorar la metodología de enseñanza en los alumnos, ya que como se mencionó carecen de las herramientas necesarias, en general esta tesis es que gran importancia para mi proyecto ya que evaluamos ciertos parámetros similares.

IV. JUSTIFICACIÓN

Es necesario hoy en día cuando se vive en la era tecnológica, que los actores educativos que se encuentran inmersos en los procesos de enseñanza - aprendizaje, cuenten con las competencias básicas en el uso y aplicación de la tecnología, que dinamice los aprendizajes de los alumnos y permita explorar nuevos escenarios de formación.

Por lo cual este trabajo de tesis se inicia con un diagnóstico mediante una entrevista realizada a los docentes de la asignatura de Ecología, donde se identifica la problemática de la falta de uso de las herramientas tecnológicas en la práctica docente.

Retomando a Bezier Cruz , y otros, (2017), en la evaluación docente que realizó la Universidad Autónoma del Estado Hidalgo, correspondientes al periodo julio- diciembre del 2016, se identificó en los resultados, que los docentes no aplican las TIC en su proceso de enseñanza, a pesar que se cuenta con la infraestructura necesaria y actualizada, como son aulas y laboratorios, los cuales cuentan con cañones y pizarrones electrónicos que permiten generar actividades interactivas como la navegación en páginas web, juegos, exámenes y videos, se cuenta con internet de banda ancha en toda la institución, tanto fijo como inalámbrico para brindar servicio a los docentes y alumnos, con la finalidad de permitir el acceso a la plataforma digital.

Por otra parte, el análisis también permitió identificar que los docentes cuentan solo con las herramientas básicas, motivo por el cual desconocen que herramientas educativas pueden utilizar para desarrollar actividades complementarias que permitan despertar el interés en los estudiantes para la adquisición del conocimiento.

Se puede visualizar que es un área de oportunidad en la institución, la falta de material guía que existe para los docentes que permita la generación de actividades, motivo por el cual, se plantea el proyecto de la creación de un repositorio en donde se contempla la integración de material didáctico que oriente a los docentes, sobre cómo aplicar las TIC en su metodología pedagógica, brindándoles las herramientas como son videotutoriales

de cómo generar sus actividades paso por paso y cómo usar la infraestructura que se tiene en las aulas de la institución para de esta forma cumplir con el modelo educativo, que propone una enseñanza innovadora.

La importancia en la aplicación de este proyecto, radica en que los docentes cuenten con el perfil deseable en las habilidades de las TIC, que garanticen dar cumplimiento a las necesidades de aprendizaje que demandan los estudiantes, considerando que ellos tienen el dominio de las Tecnologías, como lo considera el Modelo Educativo de la UAEH.

V. OBJETIVOS

V.1. Objetivo General

Diseñar un repositorio con material multimedia que oriente a los docentes de la academia de Ecología de la Escuela Preparatoria Número Uno en el uso y aplicación de las TIC para mejora de su práctica docente.

V.2. Objetivos específicos

- Realizar una prueba piloto con los docentes de Ecología sobre el uso del repositorio para comprobar su viabilidad en el apoyo de su labor docente.
- Analizar el uso que le dan a las TIC los docentes de la academia de Ecología en su práctica docente para diagnosticar las áreas de oportunidad que presentan.
- Elaborar material didáctico digital que oriente a los docentes de la academia de Ecología con el uso y aplicación de las TIC en la elaboración de sus propios materiales.

VI. APORTES DE LITERATURA

VI.1 Definición de las TIC

Hoy en día las TIC se consideran innovaciones en las telecomunicaciones y la computación (*hardware* y *software*) que permiten el manejo, uso y aplicación de informaciones (Godínez Montes de Oca, E., Lara Villanueva, R. S., & Pérez Maya, 2017), además que también se puede almacenar y compartir a través de las redes de comunicación.

Cabrero (citado por Belloch, 2012), menciona que en líneas generales de las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas.

Con base en lo anterior, el uso de las TIC en el contexto educativo genera aportaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que como su propio concepto lo dice, son innovaciones en *hardware* y *software* que permiten el procesamiento, almacenamiento y distribución de grandes volúmenes de información, acortando tiempos, distancias y posibilitando la atención de múltiples formas de aprendizaje.

Dada la propia naturaleza de las TIC, tienen la característica de ser didácticas y multifuncionales, lo cual permite introducir materiales escritos en la red interna de la de las instituciones educativas, para que los alumnos puedan consultar apuntes, notas; incorporar el correo electrónico como medio de comunicación entre alumnos y profesores a fin de solicitar y plantear problemas o trabajo; realizar tutorías telemáticas; elaborar prácticas de simulación; elaborar formación con el uso de Internet y otras plataformas que sirvan como complemento en el proceso de enseñanza.

VI.2 Las TIC en el campo educativo

UNESCO, 2015, citado en Perea Aguayo, (2014), nos menciona:

“la incorporación de las TIC en educación tiene como función ser un medio de comunicación, canal de comunicación e intercambio de conocimiento y experiencias, instrumentos para procesar la información, fuente de recursos, instrumento para la gestión administrativa, medio lúdico y desarrollo cognitivo. Todo esto conlleva a una nueva forma de elaborar una unidad didáctica y por ende de evaluar, debido a que las formas de enseñanza y aprendizaje cambian, el profesor ya no es el gestor del conocimiento, sino que un guía que permite orientar al alumno frente su aprendizaje, en este aspecto, el alumno es el protagonista de la clase, debido a que es él quien debe ser autónomo y trabajar en colaboración con sus pares”. (pp.4-5)

Las TIC, han ido integrándose en los centros educativos de forma paulatina, contemplando las observaciones que los profesionales de la educación realizaban sobre la adecuación o no de estas tecnológicas para el aprendizaje, se ha continuado con el análisis sobre el uso de estas tecnologías y su vinculación a las teorías de aprendizaje, junto a propuestas metodológicas para su implementación, teniendo un impacto de mayores cambios en el ámbito de la Educación, por lo cual se concibe como estrategia didáctica a las TIC, ya que a través de Internet y de las informaciones y recursos que ofrece, en el aula se abre una nueva ventana que nos permite acceder a múltiples recursos, lo cual permite visualizar la importancia de las TIC en la educación como medio de complementación al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cabrero 1999, citado en Rivero Cárdenas, Gómez Zermeño, & Abrego Tijerina, (2013), menciona que las Tics, como estrategia didáctica son concebidas como medios auxiliares, recursos didácticos, medios audiovisuales, ayudas didácticas, materiales, nuevas tecnologías, entre otros. Y manifiesta que, para concebir a los medios con un fin didáctico o como elementos curriculares, deben funcionar dentro de un contexto

educativo en relación directa y estrecha con otros componentes. Entre sus funciones están el proporcionar información, guiar los aprendizajes, ejercitar habilidades, motivar, evaluar, proporcionar simulaciones y proporcionar entornos para la expresión.

VI.3. Repositorio: Definición y características

En 2013, Miyahira Arakaki definió el concepto de repositorio digital como sistemas de información que reúnen, preservan, divulgan y dan acceso a la producción intelectual de una comunidad, contribuyendo a aumentar su visibilidad y promoviendo la divulgación de los resultados de su actividad, conteniendo texto, imagen, ser ponencias de eventos, conferencias, informes de investigación, presentaciones a seminarios, tesis, textos de enseñanza y otros trabajos académicos.

Retomando a Melero, (2014), nos menciona las características de los repositorios digitales, considerándolas como parte fundamental para su funcionamiento, debido a que contiene mecanismos para importar, identificar, almacenar, preservar, recuperar y exportar un conjunto de objetos digitales, se considera una vía de comunicación científica y debe preservar en el tiempo todos los contenidos albergados.

Existen distintos tipos de repositorios considerando su alcance y temática, por lo cual Álvarez Wong, (2017) menciona en su investigación que existen repositorios Institucionales que son aquellos que almacenan, preservan, diseminan y dan acceso a la producción intelectual de los miembros de una institución. También, se encuentran los Temáticos, los cuales reúnen, preservan y dan acceso a contenidos de una disciplina o área temática. Otro más, es el De datos científicos, que almacenan y preservan los datos científicos generados en el proceso de investigación. Y finalmente, los Agregadores recolectan sus contenidos de repositorios institucionales o disciplinares y Repositorios huérfanos son establecidos para el archivo de trabajo de autores que no tienen acceso a otro repositorio.

Retomando a todos los autores antes mencionados se puede concluir que el repositorio es una parte tecnología de utilidad que permite compartir y proporcionar información que se encuentra almacenada para consulta, apoyándose en el uso de las TIC.

VI.4. Ventajas y desventajas del uso de las TIC en la educación

Hoy en día existen nuevos paradigmas educativos, por lo cual es fundamental que las instituciones cumplan con los requerimientos de los alumnos, de acuerdo a González Uní (2014), es importante destacar que al incorporar las tecnologías en la educación es garantía de mejorar en el proceso de aprendizaje, considerando que al integrarse requiere desarrollar estrategias pedagógicas y didácticas con viabilidad y actualización, la calidad educativa depende en gran parte del método de enseñanza bajo el cual se integren las TIC. Con base en lo anterior, se puede verificar que las TIC son una gran ventaja que los docentes deberían de incorporar a sus metodologías en la generación de estrategias pedagógicas que favorezcan el proceso de enseñanza aprendizaje, generando con ello un mejor ambiente de comunicación en donde el alumno absorba todos los conocimientos necesarios para su formación.

La utilización de las TIC en la educación tiene grandes ventajas en los aspectos técnicos porque el uso de plataformas permite la incorporación de materiales de enseñanza, distintos de los utilizados habitualmente en clase como por ejemplo enlaces a glosarios de términos o de hipertextos que permitan ampliaciones de contenido a través de materiales no elaborados por el profesor, así como también simuladores o videos interactivos y exámenes.

Cuando nos referimos a la enseñanza con TIC, estas se utilizan como soporte de información y como medio de comunicación. Esto supone la utilización de metodologías didácticas que incluyen el uso de una combinación de herramientas tecnológicas para la realización de todo tipo de actividades dirigidas a la enseñanza y al aprendizaje, incluyendo la comunicación entre el profesor y sus alumnos y entre éstos entre sí.

Sin embargo, para muchos docentes, el uso de las TIC implica ciertas desventajas tales como el aprender a usar las tecnologías, necesidad de actualizar los equipos y programas, y sobre todo implica ocupar un tiempo fuera del lugar de trabajo, el cual muchos docentes no pretenden acceder. Los principales factores que influyen en el uso de las TIC por parte de los docentes son: el acceso a este tipo de recursos, calidad de software y equipos, facilidad o simplicidad de uso, incentivo para cambiar las prácticas pedagógicas usando tecnología, el apoyo y solidaridad de las escuelas para usar las TIC en el currículo, las políticas nacionales y locales sobre TIC, compromiso con la superación profesional, capacitación formal recibida en el uso de las TIC.

VI.5. Formación del docente en el uso de las TIC, dominio de las TIC

Araiza, (2011) considera que en pleno siglo XXI un docente que no maneje las TIC está en desventaja con respecto a sus alumnos, por lo que la incorporación de estas a la formación docente es un imperativo, tanto para su propia formación capacitación y actualización como para el aprendizaje de sus alumnos. La formación y capacitación docente resulta pues una tarea de titanes, ya que una de las problemáticas más comunes a las que se enfrentan los educadores se refiere a la cuestión generacional. Un problema relacionado con lo anterior es que el uso de las TIC en la educación plantea retos enormes como herramientas a ser usadas por los docentes, porque requieren de cambios significativos en varios aspectos. Uno de ellos es el cambio de paradigma en cuanto a lo que significa enseñar en un ambiente apoyado en las TIC, participar en un proceso de enseñanza y aprendizaje diferente y tener un rol de participación distinto al usual.

Integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje no es fácil y requiere un periodo de sensibilización en el que se motive a los profesores con experiencias de otros. Además, es necesario involucrar al profesor en cursos de capacitación tecnológica para que conozca y utilice cada una de las herramientas TIC y las incorpore a sus actividades de aprendizaje. Se debe tener claro que estas herramientas son sólo un apoyo para la práctica docente y el aplicarlas de manera consciente se puede reflejar en mayor calidad educativa.

En 2016 Valencia Molina, y otros, en su artículo Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica, mencionan que al integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje no es fácil y requiere un periodo de sensibilización en el que se motive a los profesores con experiencias de otros. Por lo tanto, se debe apremiar a la sensibilización de este proceso para que sean adoptadas de la mejor manera en su quehacer cotidiano en el aula.

Retomando a Menezes, (2015) menciona que los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las nuevas TIC para proveer a sus alumnos las herramientas y el conocimiento necesarios para el siglo XXI. La incorporación de las TIC en el aula requiere un gran esfuerzo por parte de los docentes y del alumnado en el entendimiento de las formas en que la tecnología puede apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, en las perspectivas que fundamentan la educación de calidad, se esboza la necesidad de formar seres humanos que participen de modo responsable en todos los ámbitos de la vida social, que sean productivos y creativos en el desempeño de sus funciones.

Por esta razón, una institución que no forme adecuadamente a sus profesores en el uso de las TIC puede correr el riesgo de que sus iniciativas de mejora educativa fracasen, teniendo como consecuencia que los profesores no incorporen con frecuencia los medios tecnológicos de los que disponen en sus instituciones, esto se puede presentar por el desconocimiento que tienen los profesores sobre las potencialidades de las TIC aplicadas a la educación, por lo cual es de gran importancia una formación o capacitación planificada, crítica y actualizada, que tenga como finalidad incrementar la calidad de la educación mediante la adquisición de habilidades y conocimientos que permitan a los profesores el desarrollo de actividades pedagógicas creativas, innovadoras y útiles para un desempeño docente eficiente.

VI.6. Ambientes de aprendizaje para la implementación de las TIC, ambiente presencial

Hoy en día el mundo requiere mejores docentes para responder a la demanda que la era de la información exige a la sociedad y a la educación en particular. En este escenario se plantea la necesidad creciente de que los docentes, estén en condiciones de aprovechar los diferentes recursos tecnológicos para incorporarlos en forma efectiva en su práctica docente y desarrollo profesional.

Los ambientes presenciales se pueden ver complementados con el uso de las TIC, en donde nos ofrecen diversidad de recursos de apoyo a la enseñanza (material didáctico, entornos virtuales, internet, *blogs*, *wikis*, *webquest*, foros, *chat*, mensajerías, videoconferencias, y otros canales de comunicación y manejo de información) desarrollando creatividad, innovación, entornos de trabajo colaborativo, promoviendo el aprendizaje significativo, activo y flexible.

Algunas de las primeras innovaciones en materia de electrónica que llegaron a las aulas fueron medios audiovisuales como retroproyectores, proyectores de diapositivas, proyectores de acetatos, entre otros, los cuales eran utilizados como herramientas que facilitaban la presentación de algún tema, por su parte autores como Moersch, (2002) han identificado ocho niveles en los que las TIC convergen en el aula, los cuales abarcan desde el no usar las tecnologías hasta su uso refinado, dentro del cual no existe una distinción entre enseñanza y tecnología (percibidas indistintamente como procesos, productos y/o herramientas).

Por lo tanto el paso de un nivel a otro es encaminado por la pedagogía y no por la tecnología en sí, en donde los primeros dos niveles son referidos a la conciencia y exploración de la tecnología, en donde el docente es el encargado de mediar su uso; los siguientes niveles corresponden a la inmersión e implementación los alumnos asuman mayor autonomía en la utilización de las herramientas, y se plantean desafíos cognitivos más complejo, mientras que los dos últimos niveles, expansión y refinamiento en donde

el uso de las tecnologías es transparente como recurso, y al mismo tiempo, los alumnos pueden construir nuevos productos tecnológicos.

De acuerdo a Pérez de A., M. d., & Telleria, M. B. (2012), los ambientes de aprendizaje presencial apoyados en las TIC constituyen un contexto que exige un proceso de intervención pedagógica definido por unos espacios, una organización social, unas relaciones interactivas, una forma de distribuir el tiempo y un determinado uso de los recursos, donde los procesos educativos se desarrollan como elementos estrechamente integrados en dicho sistema desde la mediación tecnológica. Muchas de estas iniciativas se apoyan en la incorporación de plataformas de teleformación y sistemas de gestión de aprendizaje. Desde esta perspectiva, se presentan nuevos escenarios conjugados a las potencialidades que ofrecen las TIC, configurando así otros espacios para la acción educativa, en los que se pretende atender los procesos de enseñanza y aprendizaje individual, en comunidad, a través de la interactividad y la actividad colaborativa.

VII. PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DEL PRODUCTO

En el siguiente cronograma se describe el plan de trabajo a desarrollar, en donde se contempla que la metodología es mixta es decir cuantitativa por los aspectos de habilidades de los docentes sobre el uso de las TIC y cualitativo para ver la cuantificación de cuantos docentes utilizan las TIC en su planeación docente.

Tabla 2.- Cronograma de actividades.

Etapa	Propósito	Actividades	Recursos	Duración en días	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3																	
					1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7											
Análisis	Identificar la metodología a utilizar para el desarrollo del proyecto, así como las características externas e internas del entorno	Generar un plan de trabajo que permita identificar la forma de trabajo para el desarrollo del proyecto	Realización de entrevista	1																																
	Identificación de las necesidades y nivel de conocimiento del uso de las TIC	Se realizará una interpretación de datos obtenidos en el diagnóstico que se realizó con los docentes de ecología	Computadora y Excel	2																																

DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS

1) Etapa de análisis: En esta etapa se retoma el aporte de literatura de UNESCO, 2015, citado en Perea Aguayo, (2014), nos menciona que las incorporaciones de las TIC en educación es un medio de comunicación entre el docente y el alumno, siendo considerado como un canal de comunicación e intercambio de conocimiento y experiencias entre ambos, permitiendo con ello lograr una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo cual es fundamental tener un parámetro de valoración que nos permita conocer el grado de conocimiento y aplicación de las TIC en los docentes de Ecología en su proceso de enseñanza, por lo cual se realizó una recolección de datos mediante el instrumento de entrevista en forma presencial, para que los docentes expresaran sus opiniones sobre el uso de las TIC y al mismo tiempo compartir sus experiencias en el caso de utilizarlas para la impartición de clases.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede verificar que los docentes tienen un nivel básico sobre los conocimientos en uso de las TIC, ellos utilizan la presentación en *Power Point*, el sistema de *Syllabus* para la captura de calificaciones y pasar lista, acceso a su correo electrónico, realizar búsquedas de información y en algunos casos presentación de videos, sin embargo ellos aseguran un desconocimiento de las herramientas que se tienen en el pizarrón electrónico los cuales están en cada una de las aulas del edificio académico, programas que permiten una retroalimentación como es un juego o un examen en línea. También, no conocen más programas diferentes a *PowerPoint*, que les permitan hacer una presentación como es *Prezi*, *Knovio*, *PowToon*, etc. Algo que es rescatable es que se les preguntó si les gustaría contar con un repositorio en donde se le dotara de las herramientas necesarias para poder hacer uso las TIC, a los que los maestros contestaron que sí, ya que aunque se cuenta con la capacitación de TIC por la misma institución, al no ponerlos en práctica todo lo que se les enseña se les olvida

como hacerlo y teniendo un repositorio les permite hacer la consulta de la información las veces que quieran y teniendo tutoriales que los orienten.

Lo que obtuvo como producto final de estas entrevistas fue una base de datos que permite verificar que existe una problemática sobre el uso de las TIC, y se puede dar solución con el uso del repositorio en donde ellos encuentran las herramientas necesarias para la elaboración de sus propios materiales didácticos y a su vez adquirir habilidades en el uso de las TIC.

En esta etapa no se presentaron ningún tipo de problemáticas sino al contrario los docentes fueron expresivos en sus respuestas, se resalta que están dispuestos obtener una orientación para que su proceso de enseñanza sea atractivo para sus estudiantes y esto permita una motivación que permita bajar el índice de reprobación en la materia de ecología.

2) Etapa de Diseño del repositorio: En esta etapa se realizaron distintas actividades en cuanto la parte técnica del repositorio, retomando a Melero, (2014), nos menciona las características de los repositorios digitales, considerándolas como parte fundamental para su funcionamiento, considerando que contiene mecanismos para importar, identificar, almacenar, preservar, recuperar y exportar un conjunto de objetos digitales. Se considera una vía de comunicación científica y debe preservar en el tiempo todos los contenidos albergados, esencialmente es darle un diseño adecuado para que los docentes puedan visualizar todas las actividades, esto consiste en identificar colores que sean óptimos y no colores agresivos a la vista, elegir alguna imagen que sea representativa para colocar como logotipo en el repositorio, dar un nombre para el repositorio que sea de interés para los usuarios, incorporar un fondo en tonalidades pasteles para que el contenido se pueda visualizar correctamente.

Para esta etapa se seleccionó la plataforma de *Edmodo*, para la generación de un repositorio, considerando que un repositorio digital es un “Conjunto de servicios web

centralizados, creados para organizar, gestionar, preservar y ofrecer acceso libre a la producción científica, académica o de cualquier naturaleza cultural, en soporte digital, generada por los miembros de una institución.” (Universidad Autónoma de Madrid – 2007). Por lo tanto, es un sistema integrado por *Hardware*, *Software*, Información y procedimientos, en donde su funcionalidad es depositar, describir, preservar y facilitar el acceso.

Se realizará una selección del material que se va a utilizar en el repositorio, considerando a González Uní (2012), donde nos menciona que es importante destacar que al incorporar las tecnologías en la educación es garantía de mejorar en el proceso de aprendizaje, ya que se requiere desarrollar estrategias pedagógicas y didácticas con viabilidad y actualización, por lo cual es fundamental que la elección de los materiales sea muy minuciosa para poder cumplir con los objetivos planteados y la información proporcionada si sea de utilidad para los docentes. En esta parte solo se hará un análisis que permita seleccionar el tipo de material que se va a utilizar es decir multimedia, documentos, programas, páginas *web*, etc.

Se analizarán las estrategias de implementación para el repositorio en los docentes de Ecología, considerando que se tiene que dar una capacitación como medio de introducción, que permita al docente identificar cada uno de los elementos que contiene el repositorio para utilizar lo que sea de su interés y de acuerdo a las necesidades pedagógicas de sus alumnos.

Finalmente se realizaron los instrumentos de evaluación del proyecto en las fases de proceso y aplicación. Para el caso de proceso, el instrumento de evaluación será una lista de verificación que permita identificar que efectivamente se están utilizando todos los elementos que se contemplaron en la selección de materiales Para el caso de la aplicación se utilizaran listas de cotejo y rúbricas para evaluar por parte de los docentes si los materiales que se encuentran en el repositorio son los adecuados para su proceso de enseñanza, así como también si las explicaciones de los

videotutoriales fueron sencillas para su aplicación, y por último una encuesta de satisfacción, que permitirá recolectar los datos finales para verificar que el repositorio digital cumplió con sus objetivos planteados y dio solución a la problemática identificada.

Para esta etapa se obtuvo como producto final la creación del repositorio en la plataforma edmodo, no existió ninguno inconveniente para su realización, ya que la plataforma que se eligió para el repositorio es de fácil acceso, muy sencillo de manipular y es de forma gratuita por lo cual los docentes para acceder a él no tendrán ningún tipo de problema de requerir software adicional, el acceso es solo con su correo electrónico.

3) Desarrollo del repositorio digital: En esta etapa se inició con la realización de todo el material multimedia que se colocara en el repositorio, así como la búsqueda de los artículos, lecturas y alguna información sobre la materia de Ecología que les ayude a complementar sus clases, juegos, etc., así mismo, infografías y videotutoriales.

En la parte de las infografías se realizaron dos las cuales hablan acerca del uso de las TIC en la parte pedagógica, visualizando sus ventajas y desventajas, considerando que es fundamental la implementación de las mismas de acuerdo a las nuevas normativas aplicables a la educación superior y medio superior. Para la elaboración de las infografías se utilizó el programa *Pictochart*, estas infografías tienen la finalidad de concientizar a los docentes sobre el uso de las TIC en su plan de trabajo para su proceso de enseñanza, se puede considerar como una introducción a esta nueva era digital.

Para el caso de los videotutoriales se requirió el uso del programa Camtasia, en donde se da una orientación a los docentes para las distintas actividades que pueden realizar para complementar sus clases en el aula, considerando que se cuenta con todo el mobiliario necesario en el edificio académico como es el

internet y el pizarrón electrónico con programas, los videotoriales que se realizaron fueron:

- Videotutorial para realizar un mapa conceptual en el programa *CMapTools*.
- Videotutorial para crear juegos o actividades en *Educaplay*.
- Videotutorial para generar un juego en *Kahoot*.
- Videotutorial para realizar exámenes en línea que permitan verificar el nivel de conocimientos de los alumnos.
- Videotutorial para generar actividades en Plataforma Garza que permitan tener material para trabajar con los alumnos.
- Videotutorial para generar infografías que sirva para hacer presentación de la información en una forma más dinámica.
- Videotutorial de cómo realizar presentaciones *prezi* y otros programas de presentaciones.
- Videotutoriales de cómo realizar búsquedas especializadas en la biblioteca de la UAEH u otras revistas o sitios académicos.
- Videotutorial de cómo utilizar algunas herramientas del laboratorio, para la realización de prácticas.

También se comparten las páginas web que son útiles para búsqueda y generar las actividades que se explican en los videotutoriales, con ellos se dan algunas herramientas básicas que el docente puede utilizar y poner en práctica para poder contribuir a la adquisición del conocimiento por parte de los alumnos.

El producto final que se obtiene en esta etapa es la realización del material multimedia y la generación del repositorio en la plataforma edmodo, el cual está ya disponible para los docentes.

4) Implementación del proyecto en los docentes de ecología: En esta etapa se finalizó con algunos detalles que aún estaban pendientes, pero finalmente se terminó el repositorio digital. Para la implementación del proyecto, se realiza primero

una charla de introducción a los docentes de la materia de Ecología, donde se les dio el objetivo de la generación de este proyecto, sus características y los beneficios que les dará el poder tener un repositorio que les sirva de apoyo para la generación de estrategias pedagógicas para la transición del conocimiento. Se les dará un tutorial en el área de cómputo del edificio académico de la Escuela Preparatoria Número Uno, en donde se les orientara como acceder al repositorio, que elementos se encuentran contenidos en él, cual es la finalidad de cada uno de los elementos es decir de los videotutoriales, de las lecturas de las páginas web, etc., para finalmente darles el link con el cual pueden acceder, solicitándoles que lleven una bitácora del uso de estas herramientas, para que con ello se pueda realizar un seguimiento de la aplicación de todas estas herramientas contenidas en el Repositorio.

Se contempla dar un seguimiento a cada uno de los docentes en donde realizará una evaluación previa de la utilización del repositorio para tener un parámetro de comparación, en donde se visualizará un avance paulatino sobre la modificación de su proceso de enseñanza, como menciona Cabrero 1999, citado en Rivero Cárdenas, Gómez Zermeño, & Abrego Tijerina, (2013), las TIC, como estrategia didáctica son concebidas como medios auxiliares, recursos didácticos, medios audiovisuales, ayudas didácticas, materiales, nuevas tecnologías, entre otros. Y manifiesta que, para concebir a los medios con un fin didáctico o como elementos curriculares, deben funcionar dentro de un contexto educativo en relación directa y estrecha con otros componentes.

En esta etapa el producto final es la creación del repositorio digital y la capacitación para los docentes del uso del mismo, aquí la única complicación es cuadrar los horarios de los docentes, sin embargo, si esto se presenta se tiene la opción de poder dar el curso de capacitación en dos grupos en los horarios en los que se les facilite a los docentes asistir sin necesitar de modificar sus actividades.

5) Conclusiones: En esta etapa se hace una valoración de los datos obtenidos durante el proceso de realización y utilización del repositorio digital, en ello se hace mención del mejoramiento de los docentes en su práctica docente y en su metodología para la impartición de clases.

En este caso realiza una encuesta de satisfacción a los alumnos y docentes para opiniones finales de proyecto y verificar que se cumplió con el objetivo del repositorio. (Anexo II, encuesta de satisfacción).

6) Presentación final: Se hace una recopilación de cada uno de los capítulos realizados con anterioridad para poder hacer una presentación con los apartados más importantes que permitan obtener la autorización del proyecto.

Se realizará una presentación en *PowerPoint* en donde se pondrá lo solicitado por el asesor para poder hacer la defensa del proyecto y verificar que es óptima su aplicación y se considera adecuado para proyecto de tesis, esta presentación será realizada ante el asesor y dos compañeros para ser evaluada.

VIII. DISEÑO DE UN REPOSITORIO PARA LOS PROFESORES DE LA ACADEMIA DE ECOLOGÍA DE LA PREPARATORIA NÚMERO UNO EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TIC EN SU PRÁCTICA DOCENTE

VIII. 1 Justificación

El diseño e implementación de programas de capacitación docente que utilicen las TIC son un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance. Las instituciones de formación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar atrás en el continuo cambio tecnológico.

Es por ello que la finalidad de este repositorio consiste en empoderar a los docentes de la asignatura de Ecología con las herramientas necesarias para hacer una modificación en su proceso de enseñanza al incorporar las TIC en su planeación de clase, considerando que el estilo de aprendizaje los alumnos son kinestésico, auditivo y visual como lo mencionan en las entrevistas.

VIII. 2 Duración

El diseño y estructuración del repositorio tuvo una duración de 4 meses, y se realizó durante el periodo enero-junio del 2018, lo que permitió una vez concluida la propuesta, llevar a cabo una prueba piloto reafirmando el tipo de materiales que deberían ser considerados para el uso de los docentes.

VIII. 3 Recursos

El proyecto se encuentra estructurado para implementarse sin generar un gasto adicional, es decir considerando que se hará uso de toda la infraestructura con la que cuenta la Preparatoria Número Uno. destinados a los procesos educativos, en la siguiente tabla se mencionan los recursos a utilizar:

Tabla 3.- Recursos a utilizar.

TIPO DE RECURSO	RECURSO A UTILIZAR
Recursos humanos	<p>1.- Director de la escuela, para la autorización del uso del equipo de cómputo que se requiere para la realización del proyecto por parte de los docentes.</p> <p>2.- Docentes de la asignatura de Ecología, que serán los encargados de utilizar y evaluar el repositorio.</p> <p>3.- Alumnos: Que serán el parámetro evaluador de verificar que, si se utilicen las TIC, en el aula.</p> <p>4.- Responsable del proyecto, estará en constante comunicación con todos los que conforman el equipo de trabajo para asesorar, modificar o proponer cualquier aspecto técnico, operativo o pedagógico durante el diseño y aplicación del proyecto.</p> <p>5.- Responsable del centro de cómputo, cuya tarea es proveer del espacio y equipos de cómputo necesarios para implementar las TIC y el uso del internet en la institución para el acceso a la plataforma.</p>
Recursos Tecnológicos	<p>1.- Software para la generación del repositorio</p> <p>a) Plataforma Edmodo</p>

	<p>2.- Computadoras que tengan acceso a internet, con instalación de programas como flash y java.</p> <p>3.- Internet inalámbrico, para tener acceso a las actividades y al repositorio.</p> <p>4.- Los programas informáticos académicos para la elaboración de los objetos de aprendizaje, se buscará que sean bajo licencia libre.</p> <p>5.- Correo electrónico, como parte del seguimiento.</p> <p>6.- Plataforma Garza, como medio de búsqueda de información especializada.</p>
<p>Recursos materiales</p>	<p>1.- El docente cuenta con una <i>lap top</i>, impresora, escáner, cámara fotográfica necesarios para el seguimiento, logística y evidencias como seguimiento del proyecto.</p> <p>2.- Centro de computo del edificio académico, para hacer la parte introductoria del repositorio, es decir su funcionamiento, evaluación y retroalimentación del mismo</p> <p>3.- Durante las clases presenciales, la escuela prestará su espacio físico, es decir, aulas y laboratorios, que tengan cañón, computadora de escritorio e internet, para la aplicación del repositorio</p>
<p>Recursos económicos</p>	<p>Como se puede visualizar todo lo que se requiere para la generación del repositorio, es lo que cuenta la misma institución y en</p>

el caso del software, es gratuito, por lo cual no se requiere de ningún tipo de financiamiento.

VIII. 4. Acceso al repositorio

Para poder tener acceso al repositorio primero se necesita acceder a la plataforma de edmodo, para ello se requiere abrir una página en cualquier navegador, posteriormente se coloca la siguiente dirección electrónica <https://www.edmodo.com/>. Es necesario darle en la pestaña unirte a un grupo en donde se solicita el código de acceso, el cual es **xv5kxm**, para verificar que todo va correcto debe de aparecer, como se muestra en las siguientes figuras

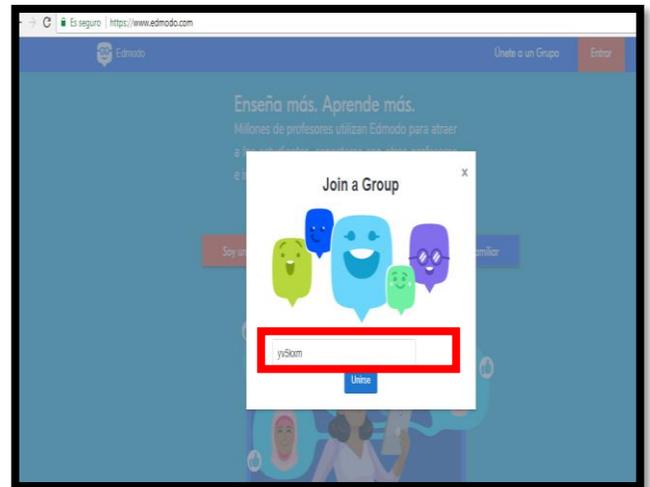
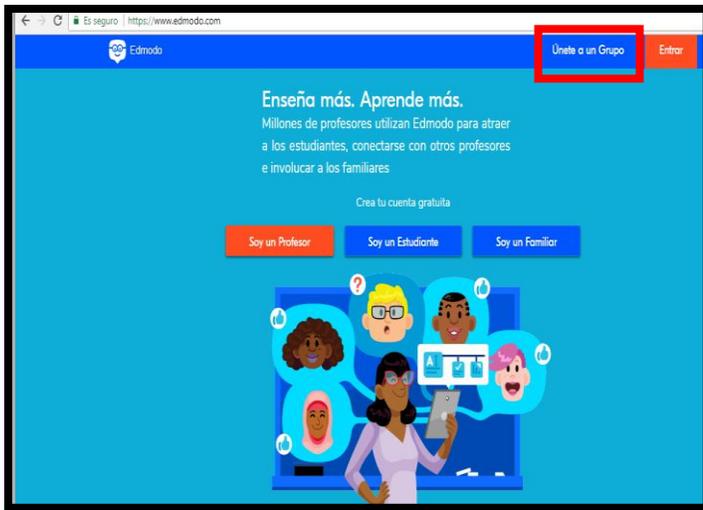


Figura 3.- Acceso a la plataforma

Posteriormente, se muestra una pantalla en donde se da una breve descripción sobre el grupo, es decir, menciona cual es la finalidad y el objetivo, en forma general.

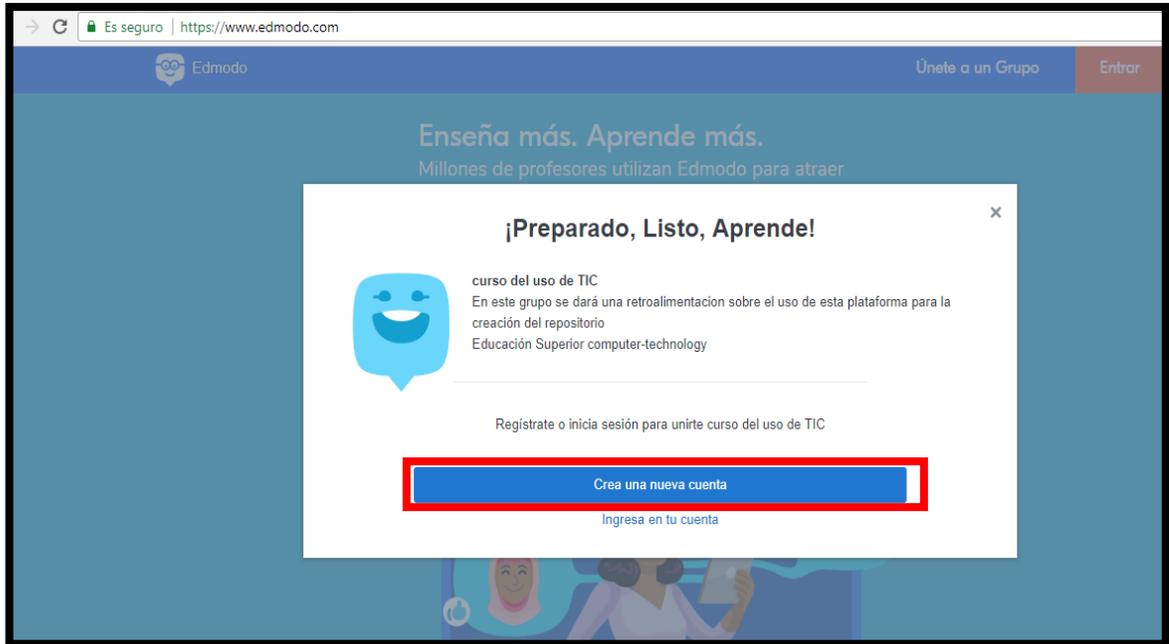


Figura 4.- Acceso al grupo creado

Para poder tener acceso, al grupo que se mencionó anteriormente, se requiere crear una cuenta en la plataforma edmodo para acceder al repositorio, por lo cual es fundamental seguir los siguientes pasos para no tener ningún tipo de problemática al momento del registro.

- a) Primero nos solicita especificar qué papel se desempeña en el aula de clases, para este caso se da clic en el de soy profesor, ya que con eso se tendrá acceso a todos los iconos que contiene el repositorio.

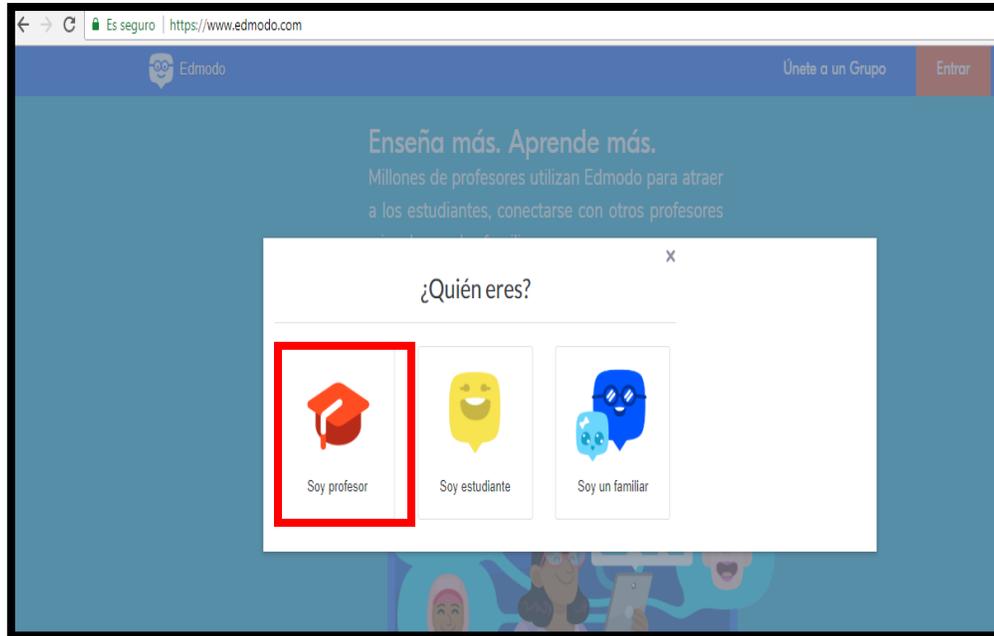


Figura 5.- Elección de usuario

- b) Después de dar aceptar en el punto anterior nos manda a otra pantalla en donde se coloca los datos de la cuenta con la cual se va a dar de alta para la plataforma edmodo, pero también da la opción de acceder desde una cuenta de *Google*.

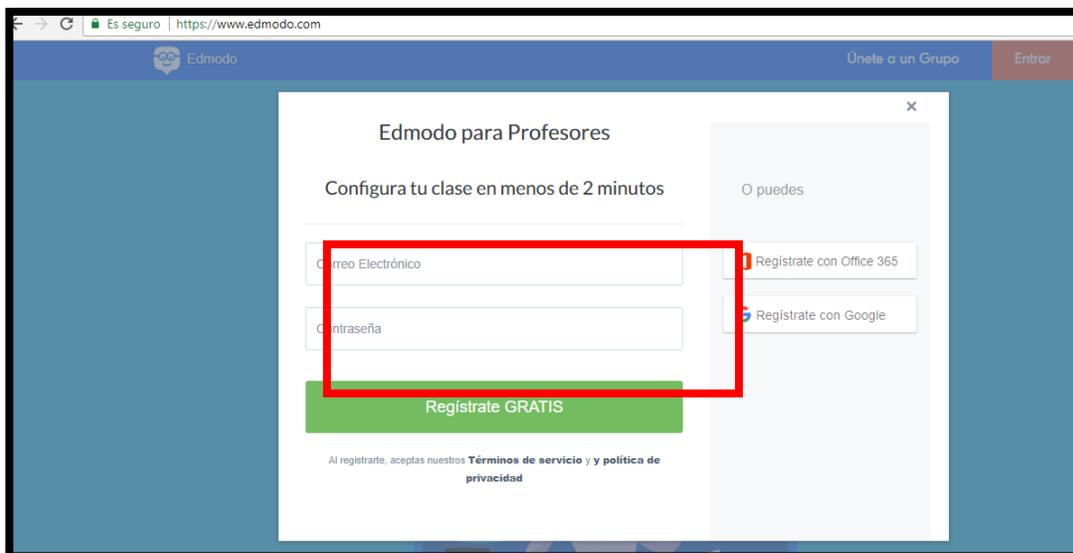


Figura 6.- Datos de acceso

- c) Para poder finalizar se debe de configurar la cuenta, para ello aparece la leyenda “¡Vamos a configurar tu cuenta! Por favor dinos si es la primera vez que ingresas a la plataforma de edmodo o ya lo has hecho en el pasado”, por lo cual es necesario que se da clic en el botón de No, es la primera vez que ingreso.

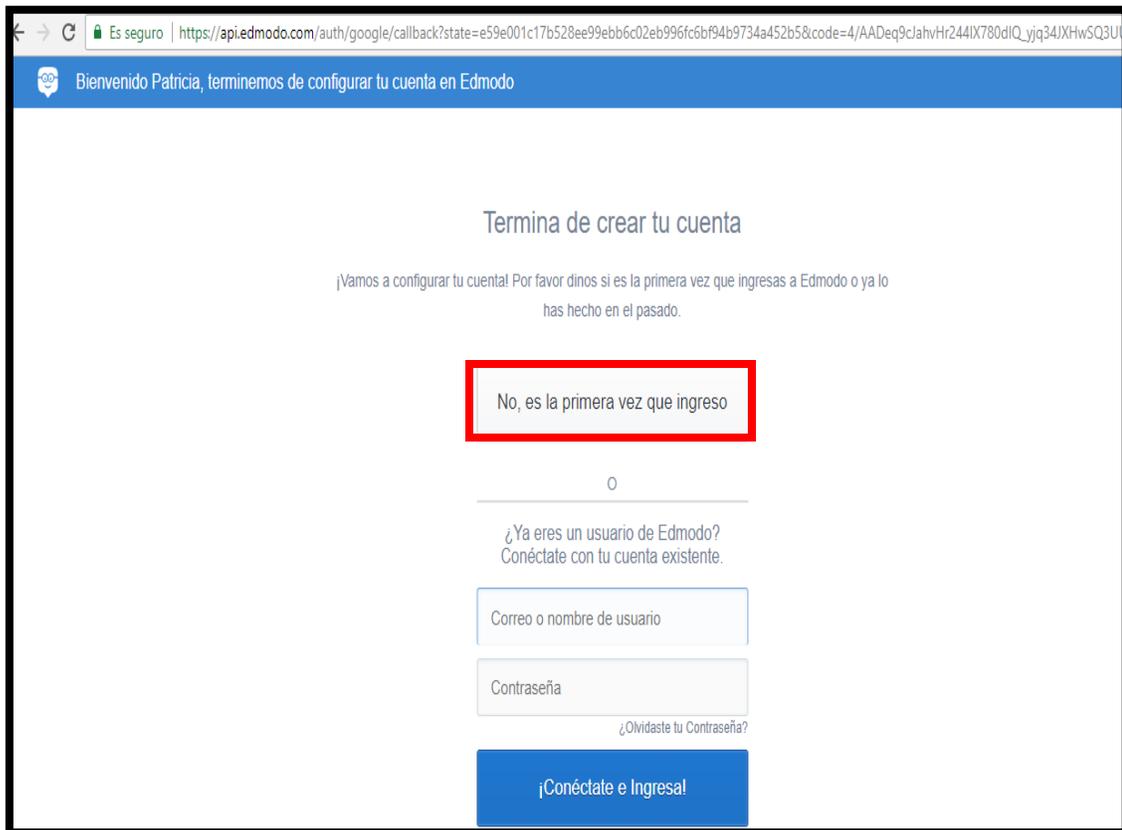


Figura 7.- Finalización del proceso de registro.

- d) Finalmente se colocan los datos solicitados, como es nombre y apellido de la persona que está creando la cuenta, se deberá de colocar la información verídica para poder llevar el seguimiento adecuado.

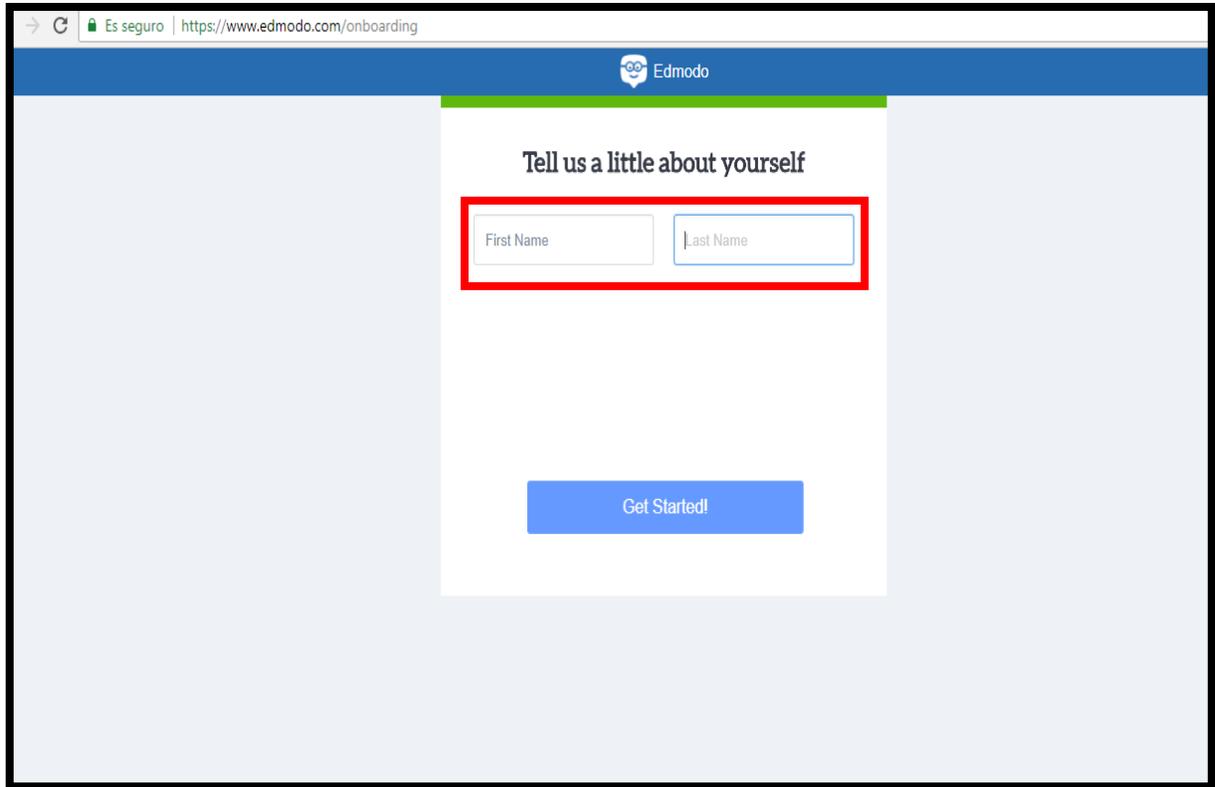


Figura 8.- Nombre de usuario

- e) Después de llenar los datos y estos sean validados, se abre la página principal de la plataforma edmodo, en donde se inicia con la navegación, de cada uno de sus elementos, del lado izquierdo de la pantalla se muestran los grupos a los cuales se pertenece, con ello se puede verificar que ya se está agregado al grupo de trabajo destinado para el proyecto.

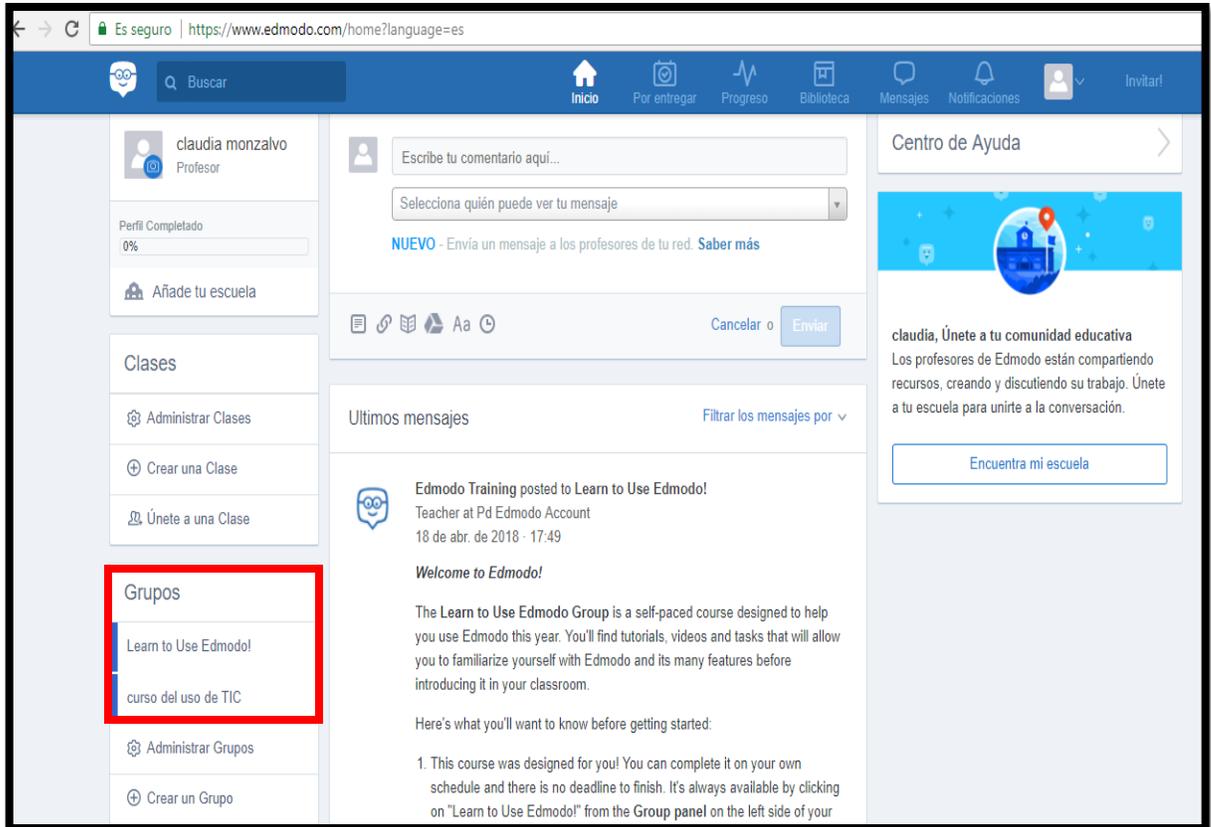


Figura 9.- Grupo de trabajo

VIII. 5. Navegación en el repositorio

Después de que se creó la cuenta en la plataforma de edmodo, ahora se prosigue a identificar los elementos del repositorio, considerando que la plataforma tiene un sinnúmero de utilidad para los docentes, no solo como consulta del repositorio, sino también les puede servir como una herramienta de seguimiento de proceso o generar actividades para sus alumnos.

Existe un menú de elementos en la plataforma que permitirá al usuario elegir las herramientas que más se identifiquen con sus habilidades y que al mismo tiempo permitan su aplicación en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

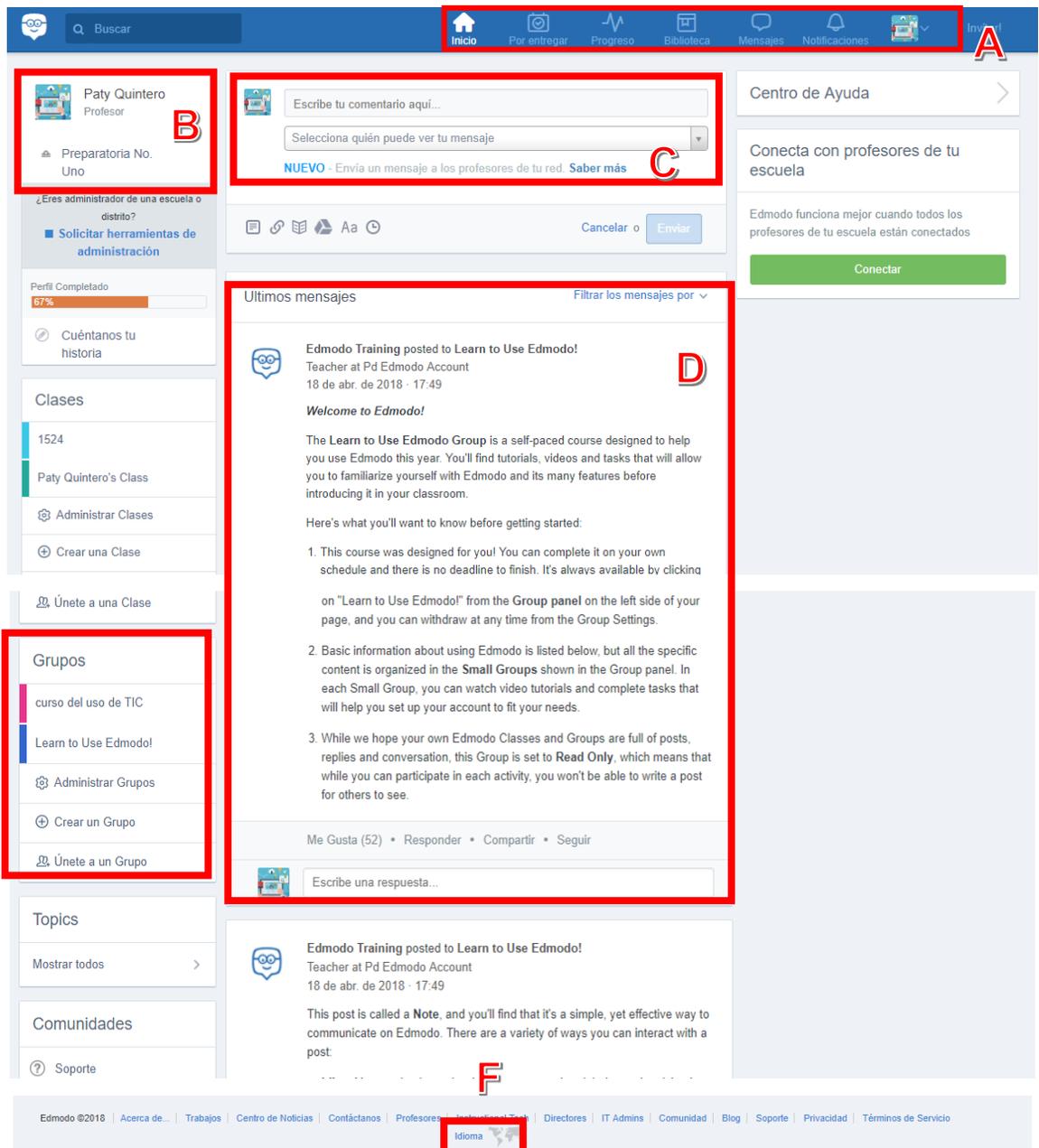


Figura 10.- Elementos de la plataforma edmodo

A. MENÚ PRINCIPAL: En este menú podemos encontrar los iconos que nos van a permitir acceder al repositorio digital, así como también lo que nos permita visualizar el progreso y generar actividades que los docentes pueden ir aplicando a lo largo de su incorporación de las TIC en su proceso de enseñanza.



Figura 11.- Menú principal de la plataforma edmodo

- 1. Inicio:** Este elemento permite regresar al inicio de la página principal, para ver lo que se ha publicado de nuevo.

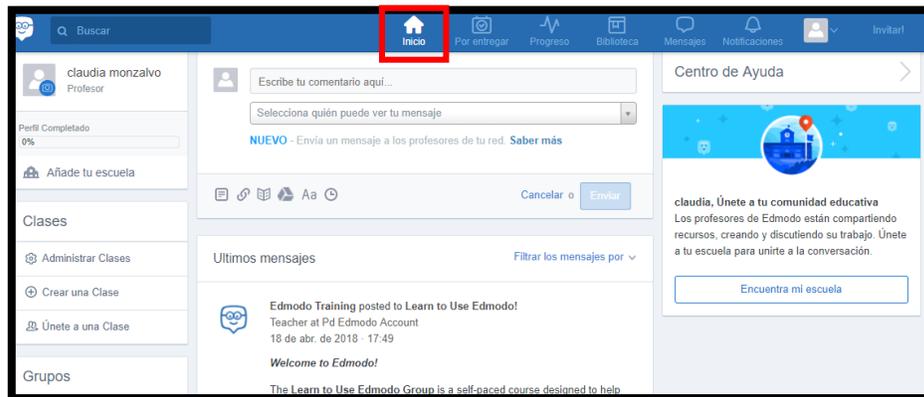


Figura 12.- Icono de inicio

- 2. Por entregar:** En este elemento se puede ver las tareas que se tienen pendientes por entregar, en el caso de realizar actividades con una fecha estimada, el repositorio les recuerda a los docentes mandar una evidencia de la aplicación del uso de las TIC en actividades de su práctica docente.

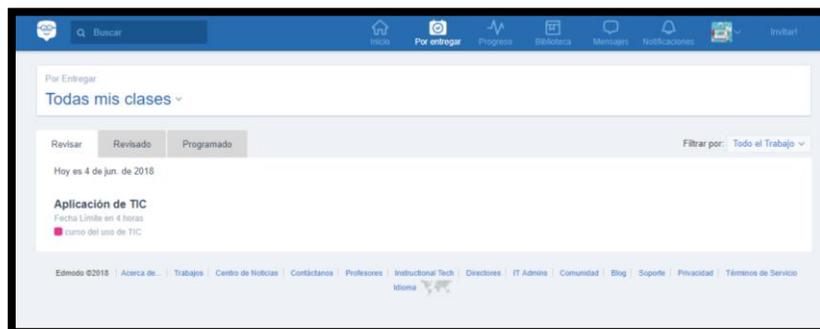


Figura 13.- Recordatorio de evidencias.

3. **PROGRESO:** Permite llevar un seguimiento de las actividades realizadas por los docentes aplicando las TIC.

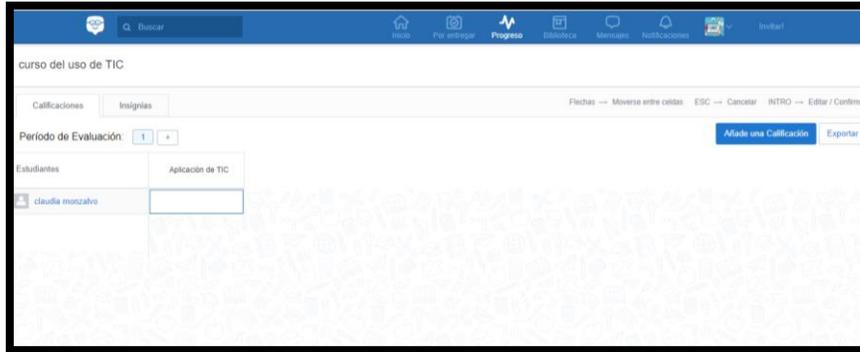


Figura 14.- Seguimiento de actividades

4. **BIBLIOTECA:** Es el espacio en donde se han alojado los elementos que conforman el repositorio y que permitirán en forma interactiva que el docente identifique y seleccione los materiales que faciliten la construcción del conocimiento y permitan mejorar su proceso de enseñanza. El contenido está constituido por cuatro carpetas: infografías, videotutoriales, artículos del uso de las TIC y link para generar actividades, los archivos pueden estar directamente en la plataforma o se pueden vincular con *One Drive* y *Google Drive*.

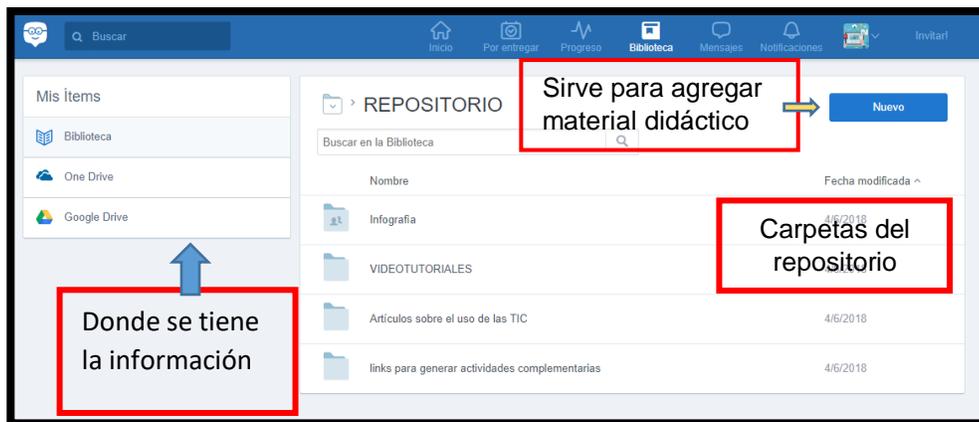


Figura 15.- Contenido de repositorio

- **Videotutoriales:** Esta carpeta contiene los pasos necesarios para poder utilizar cada uno de los programas que permitan generar actividades de juegos, síntesis de información, un mapa conceptual, realizar búsquedas especializadas o generar una presentación. Para este caso se contempla la realización en dos programas como son *Pictochart* y *Prezi*, actividades en plataforma garza, generar exámenes en línea en los programas de Edmodo, *Google*, etc. También se puede generar un *kahoot*, *quiz*, sopas de letras, crucigrama, preguntas, así como crear juegos y otras actividades en *Educaplay*, como parte complementaria para el laboratorio.

Para la generación de estos Videotutoriales se utilizó el programa de Camtasia 9, obtenido los productos antes mencionados.

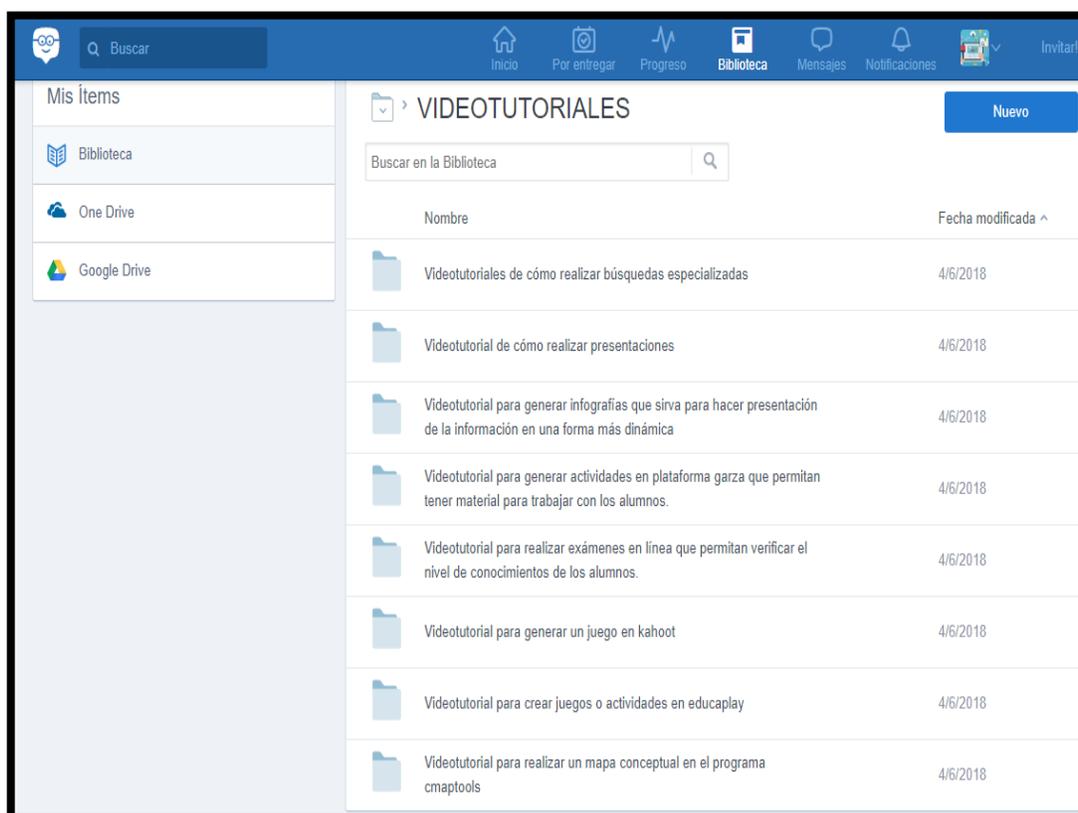


Figura 16.- Videotutoriales del repositorio

- **Infografía:** Es información sintetizada, permite al docente identificar los términos más importantes para comprender la importancia de la incorporación de las TIC, en la nueva reforma educativa en donde se busca aplicar las mejores técnicas de enseñanza de los alumnos de acuerdo a su tipo de aprendizaje.
- **Artículos:** Contiene la aplicación de las TIC, donde el docente tiene una introducción a las mismas y pueda ver como en otros países se hace la aplicación, así como también algunos artículos sobre la materia de Ecología que ayuden como complemento de clases.

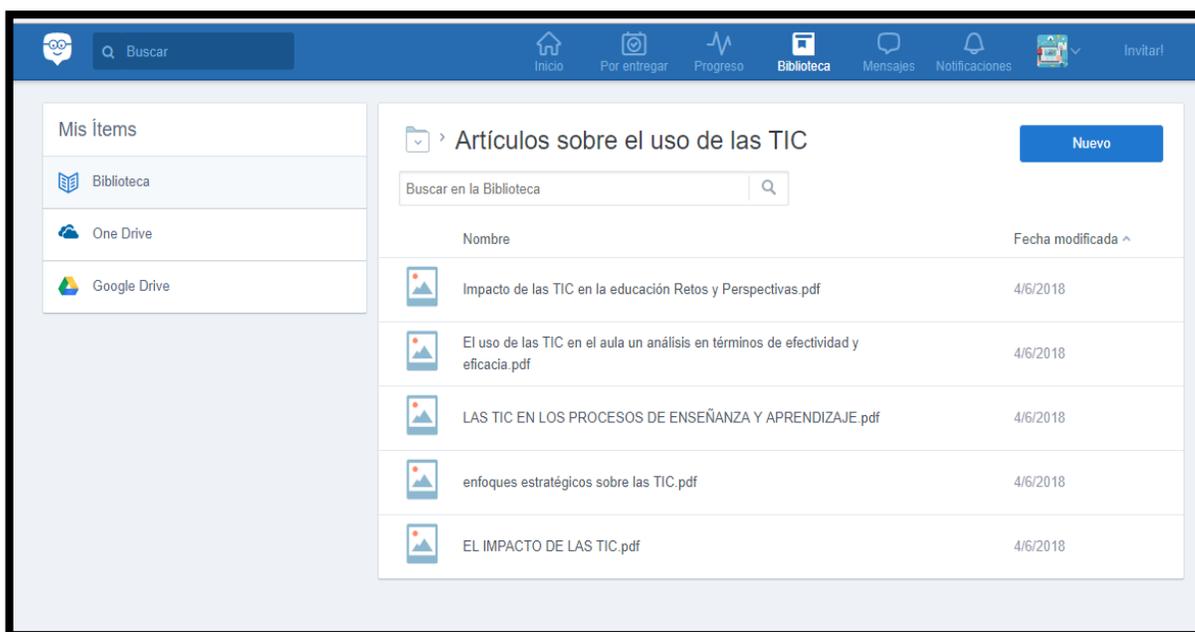


Figura 17.- Artículos del repositorio

- **Links para generar actividades complementarias:** Podemos acceder a las páginas donde se generan todas las actividades que se recomiendan, como también las ligas para descargar programas que sean de utilidad, páginas de búsquedas especializadas en bibliotecas digitales o revistas.

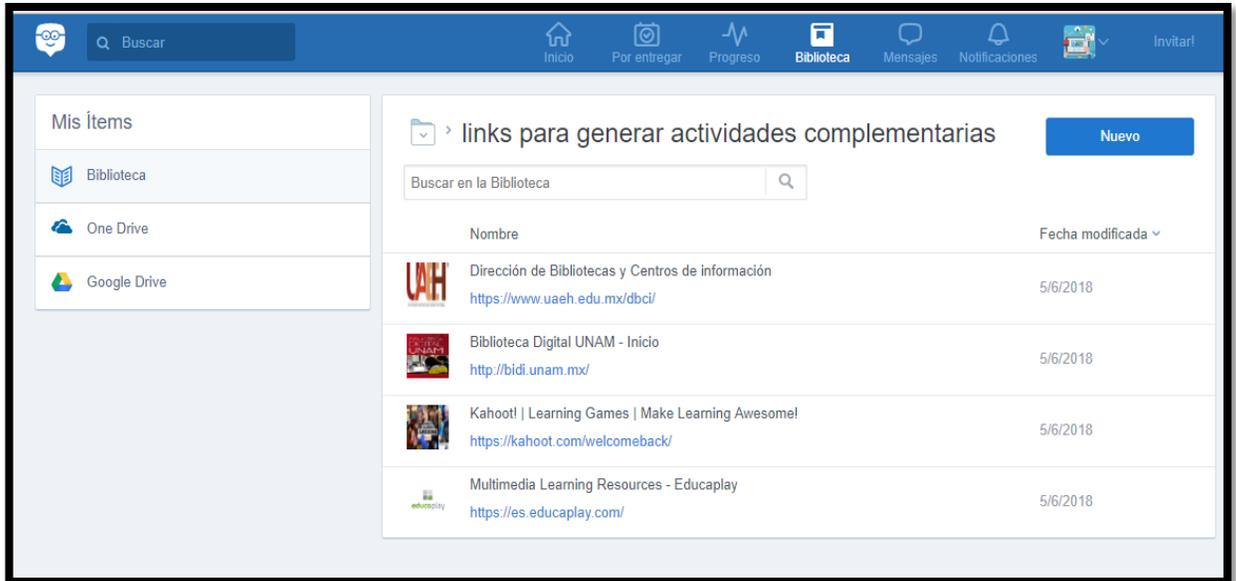


Figura 18.- Links para generar las actividades y búsquedas especializadas

5. **MENSAJE:** Sirve como medio de comunicación entre los docentes que se encuentran en el grupo con la finalidad de poder solventar alguna duda, dar consejos entre los mismos docentes y como medio de retroalimentación.

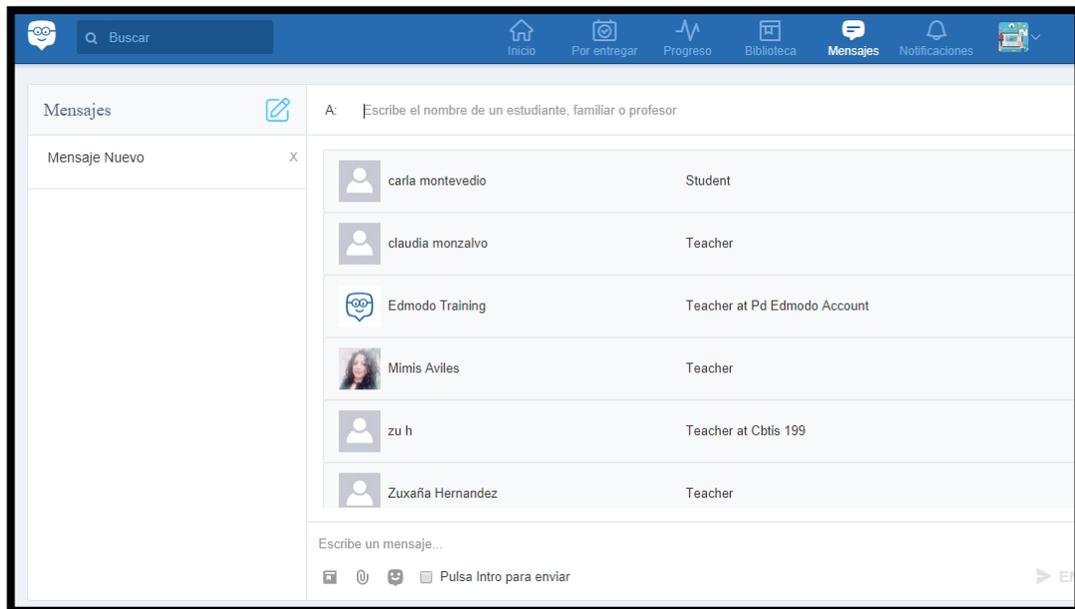


Figura 19.- Área de mensajes

- 6. NOTIFICACIONES:** Nos indica cuando tenemos un aviso ya sea de mensajes o que alguna nueva actividad que se está actualizando, aquí también llegan notificaciones de los recordatorios que les marcan a los docentes para aplicar alguna actividad con el uso de las TIC.



Figura 20.-Área de notificaciones

- 7. USUARIO:** En este menú nos muestra los submenús de *spotlight* donde se muestran los recursos educativos digitales, entre ellos:

- CDP, este elemento nos permite contactar a más gente o escuelas que utilizan esta plataforma.
- Perfil, podemos modificar el nombre, logo, datos personales, entre otros.
- Configuraciones, permite modificar elementos para la utilización de la plataforma.
- Centro de ayuda es una guía de cómo utilizar la página en caso de tener alguna inquietud se puede contactar con el centro de usuario.
- Salir es para cerrar la sesión.

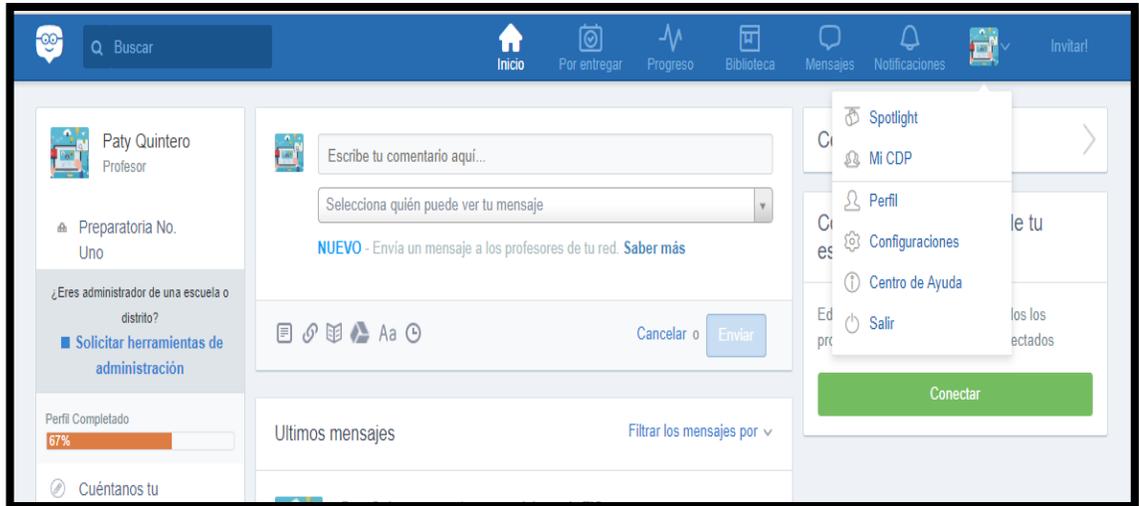


Figura 21.-Área de usuario

B. PERFIL: En este apartado se muestra el perfil del usuario es decir el nombre de quien se registró y el icono o fotografía que se haya agregado como foto de perfil.

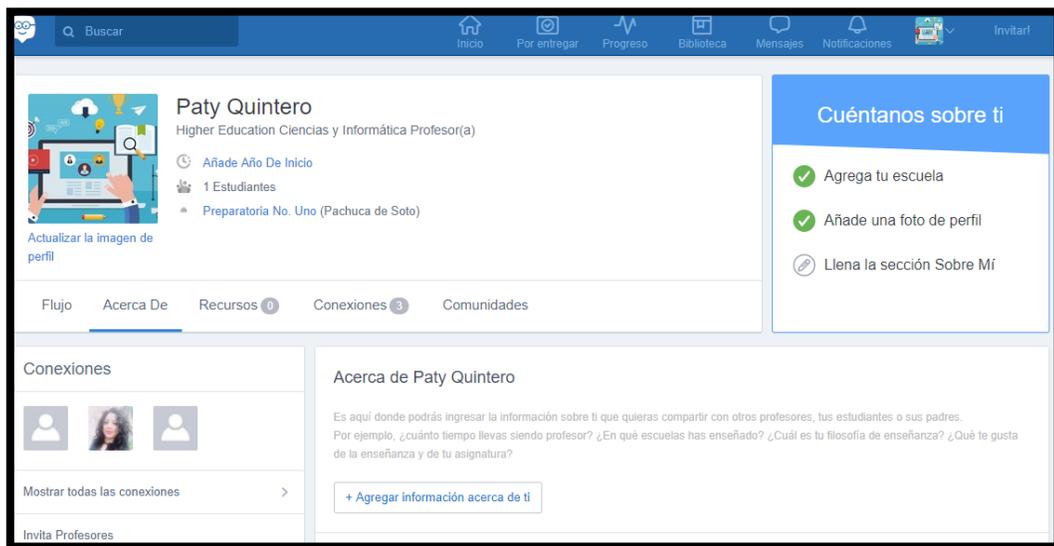


Figura 22.- Perfil del usuario

C. COMENTARIO: En esta área se realizan comentarios de complementación por parte de los docentes, se le permite adjuntar algún archivo de texto, imagen, pdf, algún *link*, video, etc., este medio es para poder hacer publicaciones para compartir con los demás docentes sus evidencias.

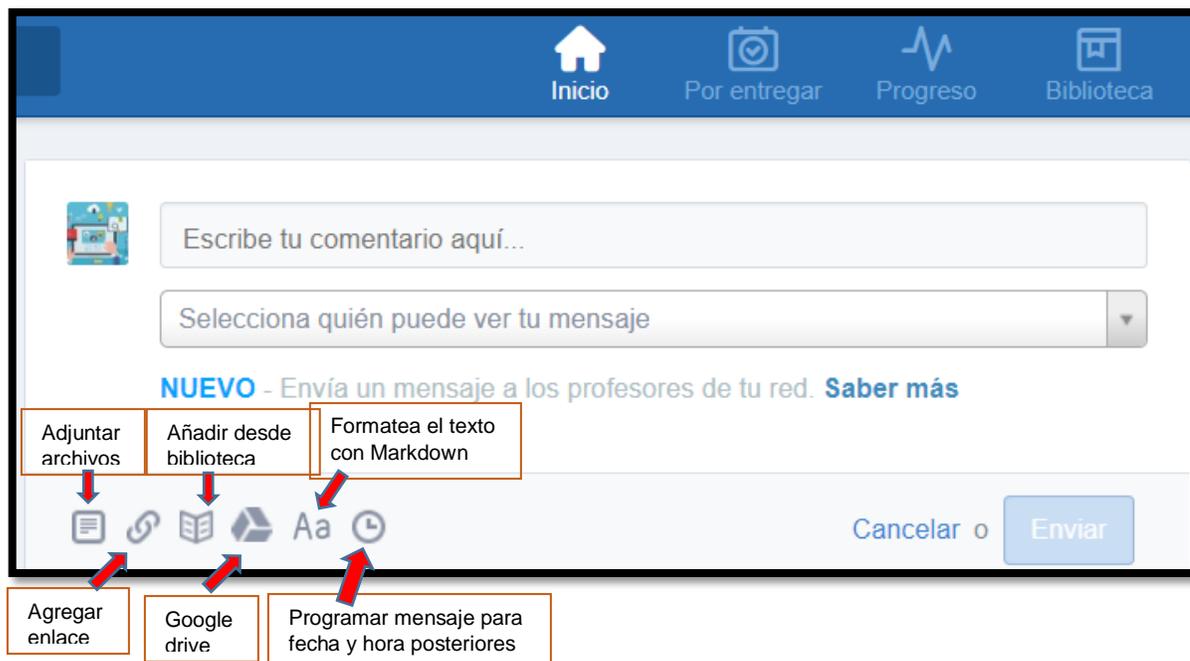


Figura 23.-Área de comentarios

D. PUBLICACIONES: En esta área se muestran todas las publicaciones realizadas por los demás integrantes, mismo que fueron cargados en el apartado de comentarios, para este caso se les solicito a los docentes que publicaran algunas actividades que ellos habían realizado o aplicado con sus alumnos para verificar su avance.

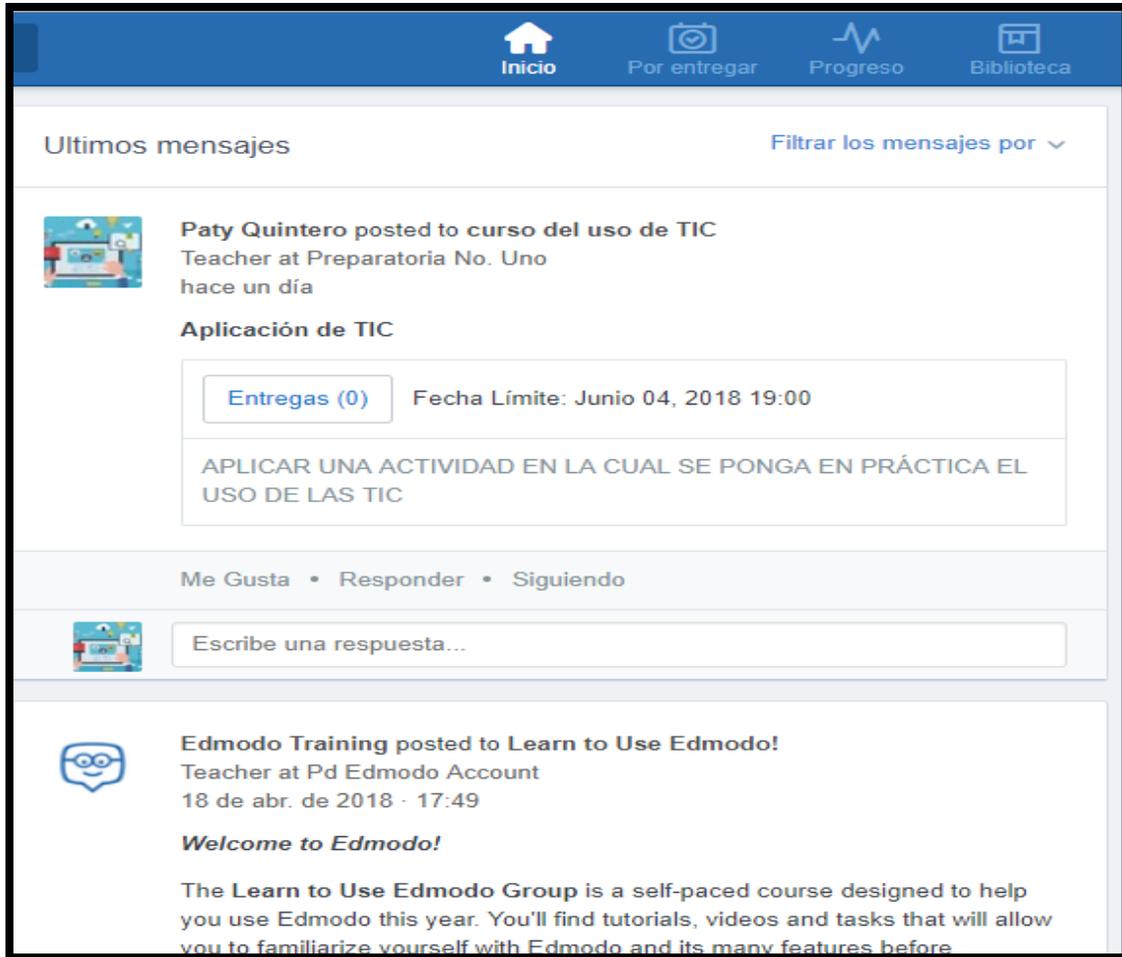


Figura 24.-Área de publicaciones

E. GRUPOS: Este elemento se utilizó para generar un grupo en el cual los docentes de la academia de Ecología se unieran para poder trabajar en forma colaborativa, con la finalidad de que se tuviera un control sobre la información compartida y que la pudieran poner en práctica, para este caso el grupo se llamó capacitación en el uso de las TIC.

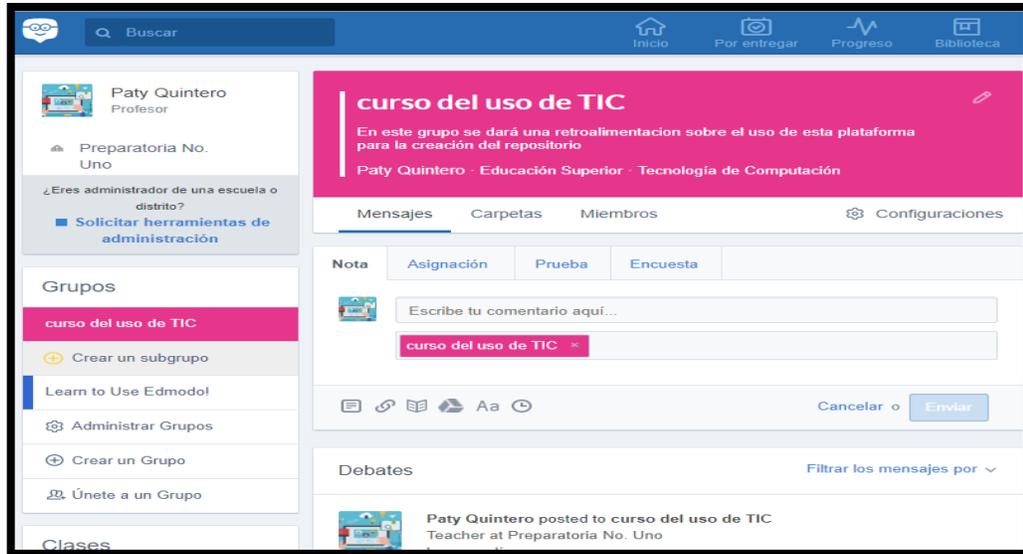


Figura 25.- Grupo de TIC

F. IDIOMA: Este elemento sirve para cambiar el lenguaje en el cual se presenta el programa, de origen vienen en inglés, pero se cambió a español.



Figura 26.- Área de idiomas

3.- APLICACIÓN DEL REPOSITORIO: En esta etapa se puede visualizar los trabajos que compartieron los docentes de la academia de Ecología, sobre la aplicación de algunas herramientas que utilizaron del repositorio, visualizando con ello que fueron de utilidad las herramientas multimedia que se les compartieron, esto se puede visualizar en el apartado de publicaciones en donde cada uno de los docentes hace sus aportaciones.

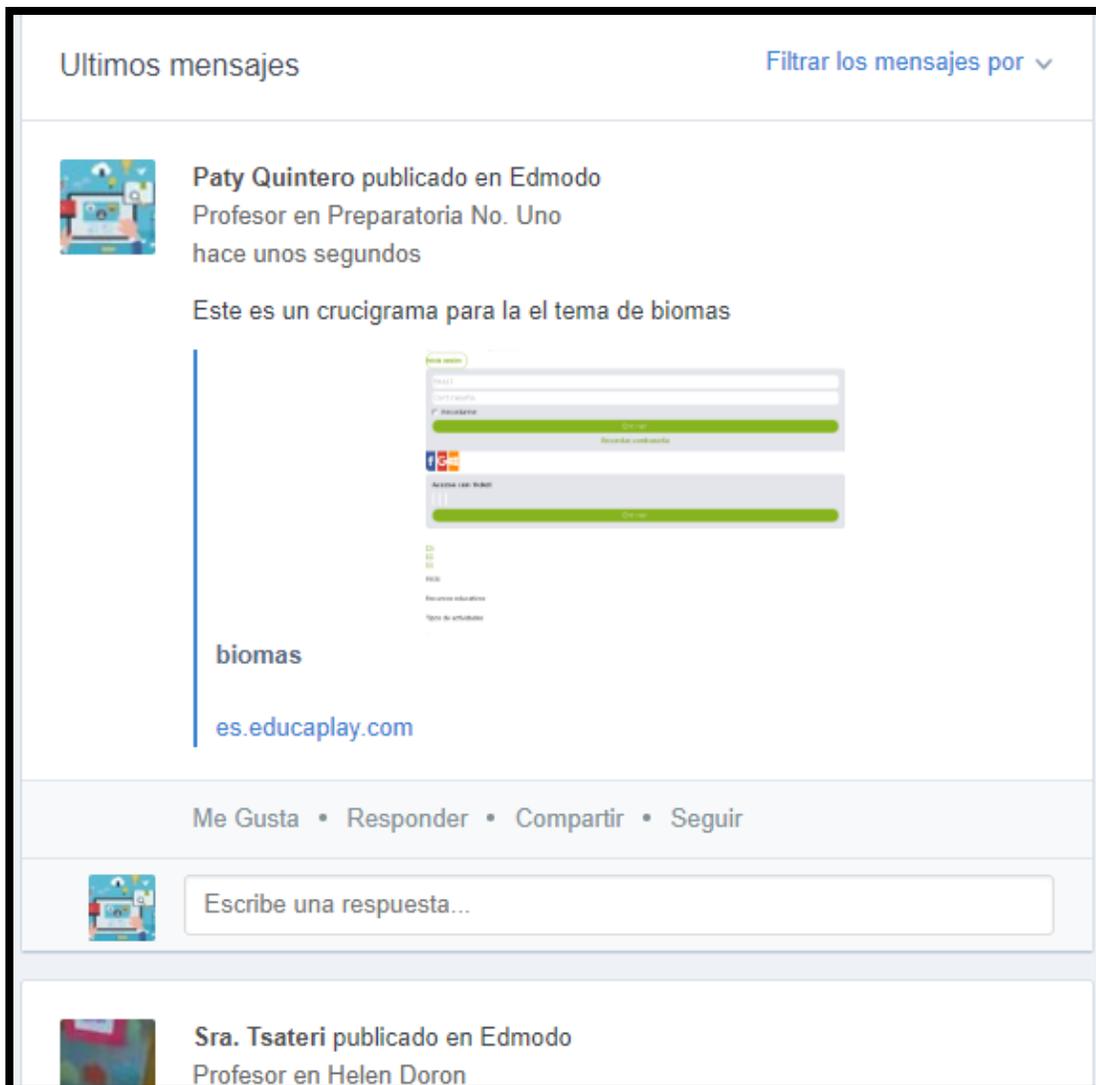


Figura 27-Seguimiento de actividades

Como muestra de la aplicación de los Videotutoriales del repositorio algunos docentes compartieron la aplicación de actividades con sus alumnos dentro del aula de clases como parte de retroalimentación del tema.



Figura 28.- Aplicación de un crucigrama



Figura 29.- Aplicación de complementar

4.- EVALUACIÓN DEL REPOSITORIO: Se aplicó una encuesta de satisfacción a los docentes en donde se realizó una valoración para verificar que se cumplió con el objetivo del proyecto, así como una retroalimentación por parte de los docentes para realizar algún tipo de modificación o si era necesario agregar más materiales didácticos.

Tabla 4.- Encuesta de valoración del repositorio

INDICADORES	SI	NO
1. El repositorio cumplió con los objetivos planteados.		
2. La información contenida en el repositorio fue de utilidad para realizar sus actividades.		
3. La plataforma que se utilizó para el repositorio fue de fácil acceso		
4. Los materiales contenidos en el repositorio eran de calidad		
5. Los Videotutoriales fueron explícitos en cuanto a las indicaciones para generar actividades.		
6. Consideras que esta herramienta te ayudo en tu proceso de enseñanza		
7. Lo seguirías usando al finalizar el tiempo de aplicación		
8. Te gustaría que se siguiera retroalimentando con más material de apoyo.		
9. Consideras que el repositorio cumplió con tus expectativas.		
10. Consideras que este repositorio debería de extenderse a los demás docentes de la escuela.		
TOTAL		

IX. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

En este caso no se considera este apartado en el proyecto debido a que su alcance se tipifica como una propuesta de mejora, con diseño, desarrollo e instrumentación del proyecto de forma total.

X. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Son las acciones previstas para evaluar la operación del proyecto, para ello se consideran realizar encuestas de satisfacción a los docentes que demuestren la utilización de los instrumentos sobre el uso de las tecnologías. Con la información que se obtenga se podrá evaluar la funcionalidad del repositorio.

Seguimiento: Para el caso de esta etapa, el tipo de evaluación que se llevó a cabo fue procesual en la cual se visualizó, que tanto el docente realizo actividades en sus clases aplicando las herramientas tecnológicas sugeridas en el repositorio. Para ello se verifico cada semana las aportaciones que realizo cada uno de los docentes en donde se identificó el tipo de actividad realizada con sus respectivas evidencias.

Tabla 5.- Rúbrica para verificar la utilización de material didáctico del repositorio.

Indicador	Siempre 4	Usualmente 3	Casi Nunca 2	Nunca 1
Utiliza las tecnologías digitales haciendo referente en cuanto a su uso				
Realiza búsquedas de información accediendo a los buscadores recomendados en el repositorio.				
Utiliza software de apoyo para la realización de actividades, que se recomiendan en el repositorio.				
Diseña actividades donde contempla el uso de Tecnología Digital, en las plataformas visualizadas en el repositorio.				
Utiliza Tecnología Digital para comunicarse y compartir sus conocimientos				
Comparte materiales didácticos elaborados y distribuidos en red				
Utiliza diferentes aplicaciones para gestionar contenidos y acceder a la información				
TOTAL				

Ponderaciones

Puntuación	Observación
28-25	Utiliza todos los materiales contenidos en el repositorio digital
24-21	Utiliza la mayoría de los materiales contenidos en el repositorio.
20-16	Tiene poca utilización de los materiales contenidos en el repositorio.
15-9	Tiene una mínima utilización de los materiales contenidos en el repositorio.
8	No tienen ningún tipo utilización de los materiales contenidos en el repositorio.

Finalización: Para esta etapa se evaluó la funcionalidad del repositorio, es decir que tan factible fue su implementación y que impactos tuvo en los salones de clases de cada uno de los docentes, para que con base en ello se pueda ver la efectividad del mismo.

Esta evaluación estuvo dirigida a los docentes seleccionados para la prueba piloto, los cuales manifestaron sus niveles de satisfacción o rechazo a la aplicación de las estrategias sugeridas en el repositorio, generando cambios en sus procesos de enseñanza, en aquellos docentes les parecieron adecuadas las herramientas sugeridas.

Tabla 6.- Evaluación de satisfacción para los docentes del uso de y aplicación del repositorio

INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El repositorio cumplió con los objetivos planteados.			
2. La información contenida en el repositorio fue de utilidad para realizar sus actividades.			
3. La plataforma que se utilizó para el repositorio fue de fácil acceso.			
4. Los materiales contenidos en el repositorio eran de calidad.			
5. Los Videotutoriales fueron explícitos en cuanto a las indicaciones para generar actividades.			
6. Consideras que esta herramienta te ayudó en tu proceso de enseñanza.			
7. Lo seguirías usando al finalizar el tiempo de aplicación.			
8. Te gustaría que se siguiera retroalimentando con más material de apoyo.			
9. Consideras que el repositorio cumplió con tus expectativas.			
10. Consideras que este repositorio debería de extenderse a los demás docentes de la escuela.			
TOTAL			

Ponderaciones

Puntuación	Observación
10	Excelente repositorio
9	Muy buen repositorio
8	Buen repositorio
7-6	Regular repositorio
5-0	Mal repositorio

Anexando a ello dos preguntas abiertas que son

1. ¿Qué aspectos en el repositorio te resultaron más útiles?
2. ¿Cómo mejorarías del repositorio?

XI. REPORTE DE RESULTADOS

De acuerdo a los instrumentos de evaluación aplicados en cada una de las etapas del proyecto, los resultados obtenidos tienen la finalidad de poder identificar si se cumplió con los objetivos planteados en el proyecto, para ello se realizó la concentración y análisis de la información, en donde se visualizó que el repositorio digital, cumplió con las expectativas que tenían los docentes, permitiendo con ello un empoderamiento en el uso de las TIC, ya que los elementos contenidos en el mismo, fueron de gran orientaciones para los docentes al momento de la generación de sus actividades complementarias de una forma innovadora y de fácil acceso para el proceso de aprendizaje de los alumnos.

La evaluación de satisfacción se aplicó a los 10 docentes de Ecología respecto al diseño del repositorio, en donde a continuación se realiza la interpretación de cada una de las preguntas, realizando la gráfica con los valores absolutos representados en porcentajes de cada una de ellas con la finalidad de observar los resultados finales que nos permitan definir qué tan factible fue la utilización del repositorio en los docentes.

1. El repositorio cumplió con los objetivos planteados.

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede visualizar que el 100% de los docentes consideran que se cumplió con el objetivo general del proyecto el cual consiste en diseñar un repositorio que ayude a los profesores de la academia de ecología de la preparatoria Número Uno en el uso y aplicación de las TIC en su práctica docente.

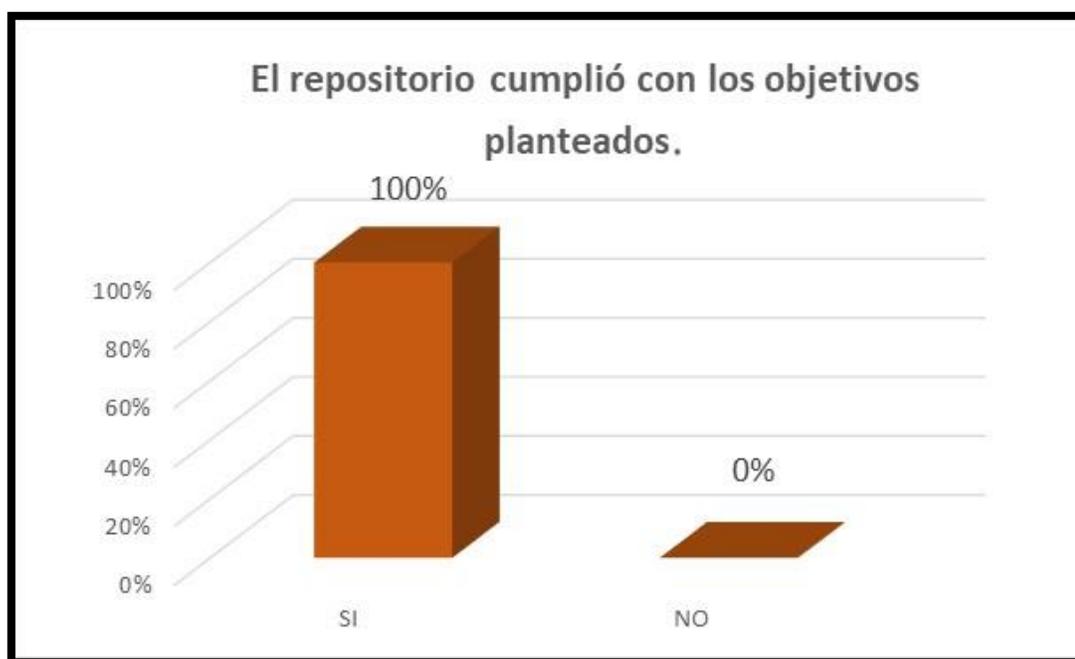


Figura 30.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 1
(Fuente: encuesta de satisfacción)

2. El material didáctico contenido en el repositorio fue de utilidad para realizar sus actividades.

De acuerdo a los resultados obtenidos el 90% de los docentes consideró que los Videotutoriales contenidos en el repositorio fueron de utilidad para la mejora de su práctica docente, en tanto que el 10% no lo considera necesario de utilidad.

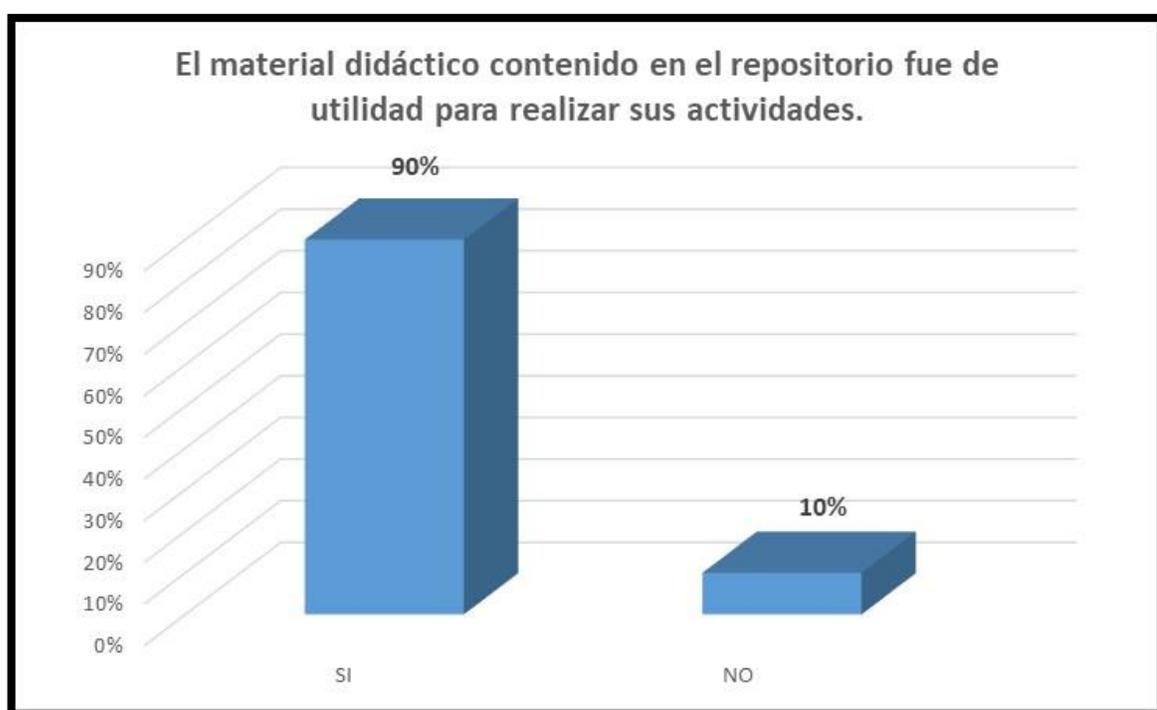


Figura 31.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 2
(Fuente: encuesta de satisfacción)

3. La plataforma que se utilizó para el repositorio fue de fácil acceso

El 100% de los docentes considera que la plataforma de edmodo es de fácil acceso, ya que no tuvieron ningún tipo de problemática para poder ver los materiales y descargarlos, también las herramientas son sencillas y entendibles, lo que facilito la interacción entre ellos para realizar la retroalimentación de acuerdo a sus evidencias compartidas.



Figura 32.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 3
(Fuente: encuesta de satisfacción)

4. Los materiales contenidos en el repositorio eran de calidad

Con base en la consulta a la plataforma y el análisis de los materiales que se sugieren, el 100% de los docentes consideraron que cumplen con los estándares de calidad, para garantizar un aprendizaje significativo en el proceso enseñanza-aprendizaje.



Figura 33.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 4
(Fuente: encuesta de satisfacción)

5. Los Videotutoriales fueron explícitos en cuanto a las indicaciones para generar actividades.

Con base en el diseño metodológico realizado en la aplicación de los videotutoriales donde se desarrolló un lenguaje y explicación técnica acorde a los contenidos de la asignatura, el 100% de los docentes considero que estos materiales facilitan los procesos de enseñanza.

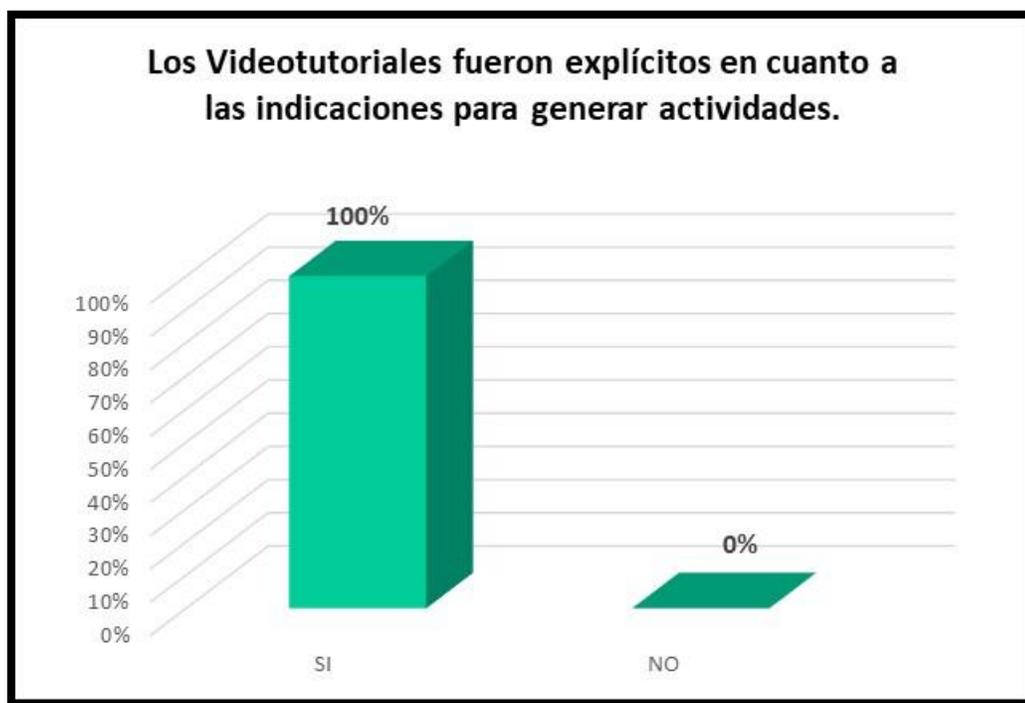


Figura 34.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 5
(Fuente: encuesta de satisfacción)

6. Consideras que esta herramienta te ayudó en tu proceso de enseñanza

De acuerdo a los resultados obtenidos el 100% de los docentes considera que el repositorio fue de utilidad, ya que les permitió generar actividades que complementan el proceso de enseñanza, tanto en la parte de retroalimentación como al momento del desarrollo de la clase y también como parte de seguimiento mediante la utilización de foros.

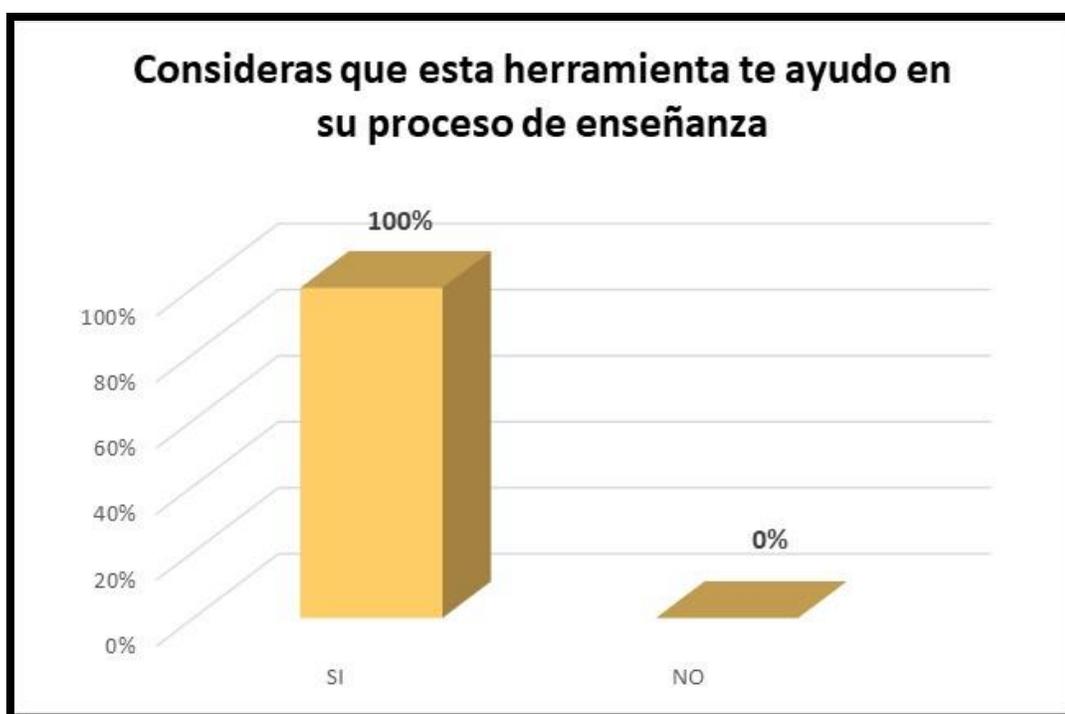


Figura 35.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 6

(Fuente: encuesta de satisfacción)

7. Lo seguirías usando al finalizar el tiempo de aplicación del proyecto

El 100% de los docentes considera que sería de gran ayuda seguir utilizando el repositorio, ya que con ello se podrían generar actividades colegiadas que permitan la homologación de los materiales didácticos.

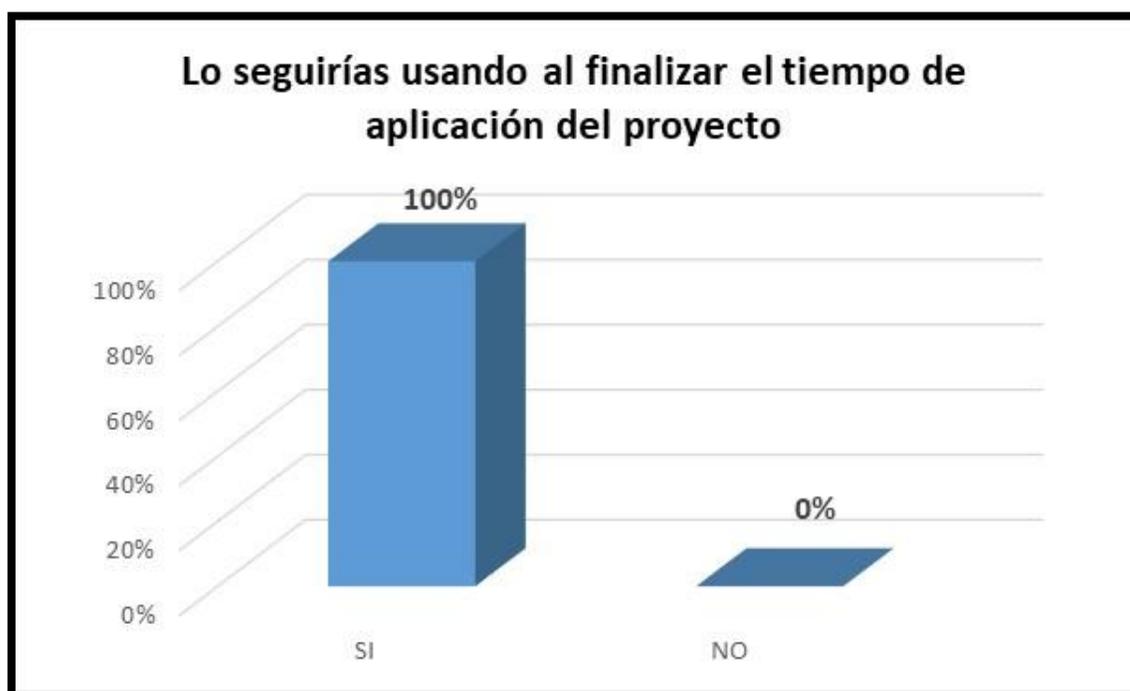


Figura 36.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 7
(Fuente: encuesta de satisfacción)

8. Te gustaría que se siguiera retroalimentando con más material de apoyo.

La totalidad de los docentes encuestados considera que sería apropiado poder proporcionar más Videotutoriales sobre nuevas herramientas digitales que son de apoyo para la retroalimentación, pero que también permitan generar una parte experimental que complemente los conocimientos adquiridos por el alumno.

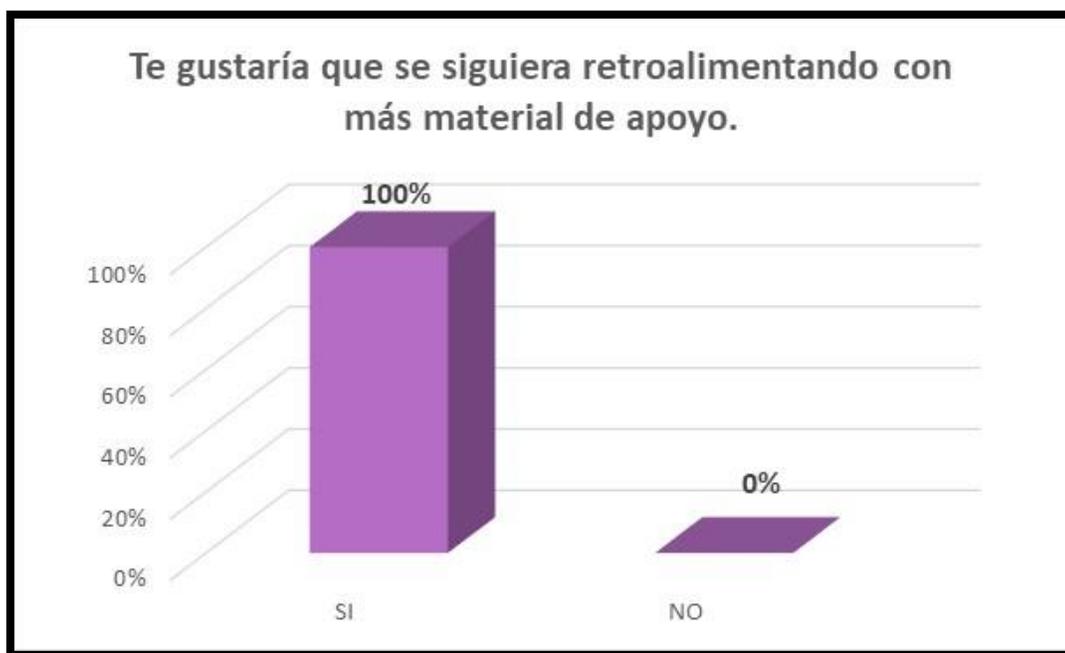


Figura 37.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 8
(Fuente: encuesta de satisfacción)

9. Consideras que este repositorio cumplió con tus expectativas.

El 100% de los docentes considero que los materiales que se encuentran alojados en el repositorio permiten una mayor interacción en el binomio profesor alumno ya que generan mejores estrategias de enseñanza.

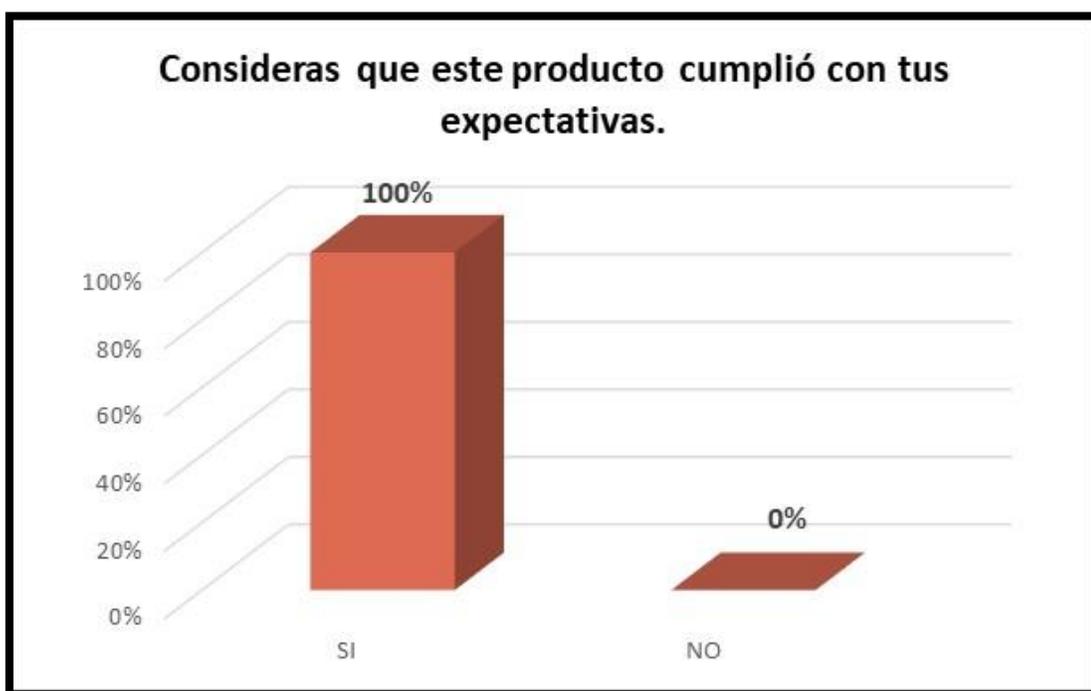


Figura 38.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 9
(Fuente: encuesta de satisfacción)

10. Consideras que este repositorio debería de extenderse a los demás docentes de la escuela

El 100% de los docentes considera una buena opción que los demás docentes de las otras academias generen un repositorio como medio de consulta para todos los integrantes de su área, sobre los distintos temas de las materias y con ello lograr un trabajo colegiado y homologado que permita tener una mayor variedad de materiales, que les permitan utilizar las TIC en su proceso de enseñanza.

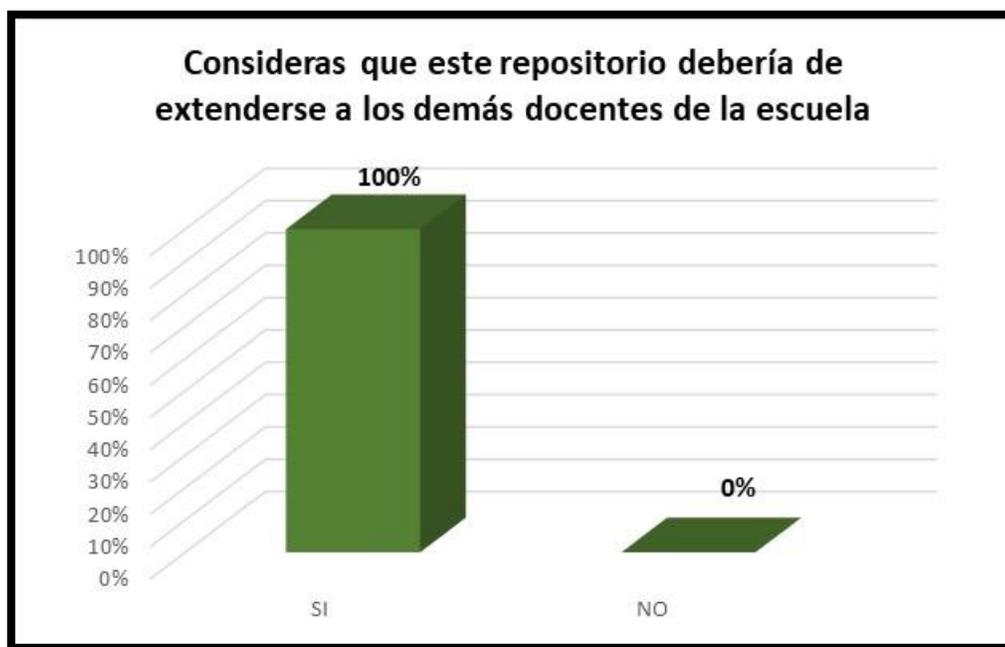


Figura 39.- Gráfica de los porcentajes obtenidos en la pregunta 10
(Fuente: encuesta de satisfacción)

Respecto a las preguntas abiertas ¿Qué aspectos en el repositorio te resultaron más útiles? y ¿Cómo mejorarías del repositorio?, se obtuvieron los siguientes resultados que se observan en la figura 40.



Figura 40.- Resultados de las preguntas abiertas
(Fuente: encuesta de satisfacción)

Respecto al repositorio, los docentes consideran que la parte técnica fue adecuada, solo que consideran que este podría contener mayores Videotutoriales para la generación de actividades, es decir que se les proporcione mayor orientación para tener una gran variedad de plataformas o programas que ayuden a su proceso de enseñanza.

Las mejoras que se van a realizar en el repositorio son la generación de más Videotutoriales que orienten a los docentes en la utilización de nuevos programas o software que existan para la aplicación educativa, considerando que día con día las empresas actualizan o renuevan sus programas con el avance de la tecnología y de los nuevos requerimientos que la sociedad les demanda, así como el ser compartido con más docentes que les permitan tener bases sólidas sobre la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza.

El mayor aporte que tuvo este proyecto fue una modificación en el proceso de enseñanza en los docentes de la academia de ecología, considerando que no se

contaba con las herramientas necesarias, este repositorio permitió tener acceso a un sin de fin documentos que permitieran al docente tener mayor conocimiento sobre que son las TIC y como se están implementando hoy en día en el mundo educativo, así como también permite tener un panorama de cómo generar actividades que ayuden al alumno a la adquisición de conocimientos de una forma más didáctica y basada en competencias.

XII. CONCLUSIONES

Hoy en día el implementar innovaciones en las prácticas educativas es fundamental para el desarrollo de modelos pedagógicos encaminados a generar aprendizajes significativos, y en el que los docentes desarrollan distintas estrategias didácticas como la implementación del uso de las TIC en su práctica docente.

Con base en lo anterior, se propuso el diseño de un repositorio de herramientas digitales para los docentes de la asignatura de Ecología, el cual surge a partir de identificar que la Escuela Preparatoria Número Uno, cuenta con todas las herramientas necesarias, para que los docentes realicen las actividades digitales innovadoras. Se pueden destacar la infraestructura con aulas las cuales cuentan con proyectores, computadoras e internet, como una parte favorable para el desempeño de los docentes, la cual facilita el uso y aplicación de las TIC, sin embargo, se puede identificar que los docentes no hacen uso de estas herramientas ya que desconocen la forma de utilización o los programas que les pueden ser de utilidad para aplicar estas actividades en su práctica docente.

Mediante el diagnóstico se pudieron identificar las siguientes problemáticas 1.- Los docentes cuentan un conocimiento mínimo en tecnología, 2.- Se requiere que los docentes se capaciten en el uso de las TIC, 3.- Se requiere material guía que oriente a los docentes en su metodología con el uso de las TIC, 4.- Los docentes tienen mayor dificultad por su edad, lo que conlleva estar reacios a la modificación de sus estrategias pedagógicas. Con base en ello surgió la idea para generar un repositorio digital que ayude a los docentes en el uso de las TIC, empoderándoles con las herramientas necesarias de apoyo, mediante los Videotutoriales, artículos e información sobre la misma materia.

Hoy en día se vive en la era tecnológica, en la que los actores educativos que se encuentran inmersos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, cuentan con competencias básicas en el uso y aplicación de la tecnología, que dinamice los

aprendizajes de los alumnos y permita explorar nuevos escenarios de formación, considerando que los estudiantes son nativos digitales y su tipo de aprendizaje es basado en las tecnologías, por ello es fundamental que el docente realice dinámicas en sus clases mediante la generación de actividades digitales que favorezcan la adquisición de los conocimientos.

Después de haber realizado las evaluaciones necesarias en los docentes, se pudo observar que una vez que se compartieron las herramientas del repositorio con los docentes, se generó un mayor acercamiento con el uso de las tecnologías en sus actividades educativas, permitiendo que los alumnos adquirieran los conocimientos sobre la materia de Ecología de una forma más dinámica e innovadora a través del uso de programas como son *Prezi* y *Pictochart*, entre otros.

Respecto a la evaluación del repositorio se puede confirmar que fue de utilidad para los docentes ya que con los Videotutoriales les permitió realizar sus actividades de forma correcta, siguiendo las instrucciones que se les proporcionaban, así como también se presentó un impacto significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y consideran que les gustaría que se contara con más información complementaria que les permitiera estar actualizados en el mundo digital. Además, sería adecuado que este repositorio se pudiera compartir con los demás docentes de la institución, ya que esta problemática se presenta en todas las academias y no solo en la de Ecología.

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante las evaluaciones se puede identificar que se cumplió con los objetivos planteados en el repositorio digital, donde se empoderó a los docentes de ecología con las herramientas necesarias para aplicar las TIC en su práctica docente, hecho que se pudo visualizar en las publicaciones realizadas en la plataforma sobre las actividades que realizaron y sus evidencias.

Respecto al Proyecto existen más ventajas que desventajas, considerando que las ventajas radican en la utilización de la infraestructura con la cual se cuenta en la institución, el aumento del promedio de los alumnos, considerando que el docente se enfoca en el tipo de aprendizaje del alumno. Las clases son dinámicas e innovadoras, se tiene la información necesaria para aplicar actividades de forma permanente, ayuda a los docentes a poder generar actividades en programas gratuitos y de fácil manipulación para aplicar la competencia de uso de la tecnología, permite la mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo al modelo educativo de la institución; las desventajas que hay en este proyecto es que se requiere de un internet rápido y banda ancha para la cantidad de alumnos que interactúan en la institución, así como la falta de software actualizado en los equipos personales de los docentes.

Como recomendación para los docentes, se sugiere que antes de poder aplicar sus actividades interactivas, comprueben que las herramientas que van a utilizar sean acordes con los contenidos de la asignatura.

De igual forma será necesario que el docente este pendiente del desempeño de las actividades por parte del alumno dentro de la plataforma, para que no ocurra ningún tipo de problema. Por consiguiente, una actividad recomendada será alguna asesoría para supervisar cualquier anomalía en el transcurso del uso del repositorio, por parte del docente, todo ello con la finalidad de tener calidad en las actividades a implementar.

Es necesario que los docentes participen en los programas de actualización docente, en especial el orientado al uso y manejo de las tecnologías como una forma de contar mayores habilidades y competencias en este rubro, que faciliten el diseño de herramientas tecnológicas para la mejora de su práctica docente.

La competencia que se aplicó durante el proyecto fue el uso de las tecnologías, contando con la aceptación de los materiales utilizados por los docentes de la

asignatura de Ecología, lo cual se midió a través de una encuesta de satisfacción, cuyo resultado fue que les permitió conocer nuevas herramientas tecnológicas de presentaciones y actividades.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar Nery, J. (septiembre de 2016). TIC y políticas de equidad en el nivel medio superior mexicano: una panorámica. Recuperado el 20 de noviembre de 2017, de <http://www.innovacion.ipn.mx/Revistas/Documents/2016/72/n-72-a10.pdf>

Araiza Vázquez, M. (octubre de 2011). Una Mirada Crítica a la Formación Docente en la Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Proceso de Enseñanza. *Daena: International Journal of Good Conscience*. Recuperado el 6 de diciembre de 2017, de [http://www.spentamexico.org/v6-n2/6\(2\)241-252.pdf](http://www.spentamexico.org/v6-n2/6(2)241-252.pdf)

Bezies Cruz, P., Elizalde Lora, L., Acaxtenco González, A., Ortiz Ramón, J., Ángeles Guerrero, A., Olvera Larios, B. I., . . . Callado Pérez, J. (2017). Evaluación Docente Institucional 2016. (U. A. Hidalgo, Ed.) 1. Recuperado el diciembre de 2017, de https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir_generales/evaluacion/pdf/inf_eval_doc_2016.pdf

Belloch, C. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. (pp. 1-6). Recuperado el 6 de diciembre de 2017, de <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>

Brincones Calvo, I. (2017). La incorporación de las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje. (pp. 4-7). *Investigación e Innovación Educativa*. Recuperado el 6 de diciembre de 2017, de <https://revistas.uam.es/tarbiya/article/view/7190/7527>

Crovi Druetta, D. M. (2010) Jóvenes, migraciones digitales y brecha tecnológica. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales* vol.52 no.209 México may./ago. 2010. Pág. 119-133

Godínez Montes de Oca, E., Lara Villanueva, R. S., & Pérez Maya, C. J. (JULIO de 2017). Integración de las TIC en el proceso educativo. (p. 25). (U. A. H., Ed.) Revista de Educación Cooperación y Bienestar Social (12). Recuperado el 6 de diciembre de 2017, de <http://www.revistadecooperacion.com/numero12/numero12.pdf#page=23>

González Uní, L. C. (2012). Estrategias para optimizar el uso de las TIC en la práctica docente que mejoren el proceso de aprendizaje. (tesis de maestría). Universidad de Tecnológico de Monterrey, facultad de Educación, Monterrey, Nuevo León. Recuperado el 10 de noviembre de 2017, de <https://es.slideshare.net/defociu/1-tesis-maestria-tecnologia-educativa>

Guzmán Flores, T., García Ramírez, M. T., Espuny Vidal, C., & Sánchez, C. (2011). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa. *Apertura*, 3(1), pp. 2-3. Recuperado el 6 de diciembre de 2017, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68822701001>

Hernández Espinoza, L., Acevedo Martínez, J. A., Martínez Álvarez, C., & Cruz Cabrera, B. C. (noviembre de 2014). El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia. Recuperado el 20 de noviembre de 2017, de [file:///C:/Users/patyq/Downloads/523%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/patyq/Downloads/523%20(1).pdf)

López de la Madrid, M. C., Flores Guerrero, K., & Espinoza de los Monteros Cárdenas, A. (2014). Incorporación de las TIC en la educación media superior de México. Un estudio de caso. Recuperado el 20 de noviembre de 2017, de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at07/PRE1178648349.pdf>

Morales Islas, M. I., & Hernández Hermosillo, S. M. (septiembre de 2014). El diagnóstico y análisis FODA. Recuperado el 14 de noviembre de 2017, de <http://app.emaze.com/976714/analisis-foda#1>

Perea Aguayo, A. (septiembre de 2014). Importancia de los recursos tecnológicos en el aula, formación de los docentes y manejo de herramientas tecnológicas. (tesis de maestría). Universidad de Jaén, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Recuperado el 10 de noviembre de 2017, de http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/1244/1/TFG_PereaAguayo%2CAlmudena.pdf

Pérez de A., M. d., & Telleria, M. B. (2012). Las TIC en la educación: nuevos ambientes de aprendizaje para la interacción educativa. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias* (18), pp. 96-97. Recuperado el 6 de diciembre de 2017, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65226271002>

Rivero Cárdenas, I., Gómez Zermeño, M., & Abrego Tijerina, R. F. (2013). Tecnologías educativas y estrategias didácticas: criterios de selección. *Revista Educación y Tecnología* (3), pp.191 - 194. Recuperado el 7 de diciembre de 2017, de https://www.researchgate.net/profile/Marcela_Gomez_Zermeno/publication/266385186_Tecnologias_educativas_y_estrategias_didacticas_criterios_de_seleccion/links/542ec1680cf277d58e8eeb21.pdf

Zenteno Ancira, A., & Mortera Gutiérrez, F. J. (2011). Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior. Recuperado el 20 de noviembre de 2017, de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/193/208>

ANEXOS

Anexo I Instrumento de diagnóstico



FORMATO DE ENTREVISTA DE DIAGNÓSTICO
PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA



1.- Al escuchar la palabra TIC ¿Qué es lo primero que viene a tu mente?

Tecnología y cosas relacionadas

2.- ¿Cuáles son las ventajas de aplicar estas herramientas en la escuela?

Que ayudan a lograr un mejor aprendizaje en los alumnos considerando que esto va ligado con la tecnología

3.- ¿Cuáles son las principales herramientas TIC que utilizas en la escuela?

Power Point, word, excel, yulabx y pag. respecto a la parte educativa desconozco más programas.

4.- ¿Consideras que es indispensable capacitarte en el uso de las TIC?

Si por los nuevos metodologías educativas, ya que los alumnos demandan nuevos materiales de aprendizaje y es necesario que se utilicen todos de completo

5.- ¿Cuánto tiempo llevas en la docencia?

22 años

Maestro Héctor



FORMATO DE ENTREVISTA DE DIAGNÓSTICO
PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA

PREPA
UNO

1.- Al escuchar la palabra TIC ¿Qué es lo primero que viene a tu mente?

Nuevos desarrollos tecnológicos como video juegos en línea
y plataformas

2.- ¿Cuáles son las ventajas de aplicar estas herramientas en la escuela?

Realiza más interactiva la clase utilizando herramientas
digitales para juegos, videos, documentales, exámenes

3.- ¿Cuáles son las principales herramientas TIC que utilizas en la escuela?

Word, excel, Power Point, Puzi, plataformas para hacer videos
sky school

4.- ¿Consideras que es indispensable capacitarte en el uso de las TIC?

Si, para mejorar en nuestra área de estudio para con ello
hacer los mejores recursos y aplicaciones

5.- ¿Cuánto tiempo llevas en la docencia?

2 años

Maestra: Lupita



FORMATO DE ENTREVISTA DE DIAGNÓSTICO
PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA

PREPA[®]
UNO

1.- Al escuchar la palabra TIC ¿Qué es lo primero que viene a tu mente?

Video, internet, computadores e innovación

2.- ¿Cuáles son las ventajas de aplicar estas herramientas en la escuela?

Realizar nuevas estrategias de aprendizaje de acuerdo a los
estilos de aprendizaje

3.- ¿Cuáles son las principales herramientas TIC que utilizas en la escuela?

Las herramientas de office utilizadas para calificaciones y planificar
mis clases para los cursos ya que en mi tiempo no me concierne
implementar y desarrollar las nuevas herramientas

4.- ¿Consideras que es indispensable capacitarte en el uso de las TIC?

Si considero q algunos docentes desconocen la parte digital
para esas actividades complementarias

5.- ¿Cuánto tiempo llevas en la docencia?

28 años



FORMATO DE ENTREVISTA DE DIAGNÓSTICO
PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA

PREPA
UNO

1.- Al escuchar la palabra TIC ¿Qué es lo primero que viene a tu mente?

innovación, cosas interactivas y digitales

2.- ¿Cuáles son las ventajas de aplicar estas herramientas en la escuela?

De una mejora a las estrategias de enseñanza, logrando despertar interés por el conocimiento en el alumno

3.- ¿Cuáles son las principales herramientas TIC que utilizas en la escuela?

la parte de office, plataformas de la web, correo electrónico, syllabus, un que desconozco q otros herramientas cuenta para la parte de la educación

4.- ¿Consideras que es indispensable capacitarte en el uso de las TIC?

si, como parte de la formación docente su deber es así donde los conocimientos de las nuevas tecnologías para poder cumplir con las necesidades educativas de los alumnos

5.- ¿Cuánto tiempo llevas en la docencia?

18 años



FORMATO DE ENTREVISTA DE DIAGNÓSTICO
PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA

PREPA
UNO

1.- Al escuchar la palabra TIC ¿Qué es lo primero que viene a tu mente?

Redes tecnológicas, juegos, videos, artículos y aplicaciones

2.- ¿Cuáles son las ventajas de aplicar estas herramientas en la escuela?

Generar actividades innovadoras como medio de complementación para la parte básica

3.- ¿Cuáles son las principales herramientas TIC que utilizas en la escuela?

Power Point, word, excel, plataformas y redes con los hábitos de uso de redes y sociales que se utilizan en forma educativa, ya que son recursos más humanizados.

4.- ¿Consideras que es indispensable capacitarte en el uso de las TIC?

Si como parte de la formación docente y para ampliar el conocimiento sobre herramientas digitales.

5.- ¿Cuánto tiempo llevas en la docencia?

13 años

Maestro: Daniel



FORMATO DE ENTREVISTA DE DIAGNÓSTICO
PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA

PREPA
UNO

1.- Al escuchar la palabra TIC ¿Qué es lo primero que viene a tu mente?

Tecnología, internet y herramientas digitales

2.- ¿Cuáles son las ventajas de aplicar estas herramientas en la escuela?

Brinda oportunidades significativas a los chicos mediante el uso de tecnologías

3.- ¿Cuáles son las principales herramientas TIC que utilizas en la escuela?

Aplicación de office, syllabus e internet considerando que en más tiempo no se acostumbra más de esto

4.- ¿Consideras que es indispensable capacitarte en el uso de las TIC?

Si, por el bajo conocimiento sobre las TIC, así como de conocimiento de q herramientas utilizar

5.- ¿Cuánto tiempo llevas en la docencia?

25 años

Hector - Betilla



FORMATO DE ENTREVISTA DE DIAGNÓSTICO
PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA

PREPA
UNO

1.- Al escuchar la palabra TIC ¿Qué es lo primero que viene a tu mente?

Computadora, internet, parte digital

2.- ¿Cuáles son las ventajas de aplicar estas herramientas en la escuela?

Estimular el aprendizaje de los alumnos, utilizar la capacidad de la escuela

3.- ¿Cuáles son las principales herramientas TIC que utilizas en la escuela?

Power Point, word, syllabus, google, excel y plataforma guesca

4.- ¿Consideras que es indispensable capacitarte en el uso de las TIC?

si, para cumplir los requerimientos de q herramientas utilizar para generar actividades educativas

5.- ¿Cuánto tiempo llevas en la docencia?

5 años

Maestra: Olga



FORMATO DE ENTREVISTA DE DIAGNÓSTICO
PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA

PREPA
UNO

1.- Al escuchar la palabra TIC ¿Qué es lo primero que viene a tu mente?

Tecnología, es digital, modificada.

2.- ¿Cuáles son las ventajas de aplicar estas herramientas en la escuela?

Los alumnos están más atentos, aprenden mejor.

3.- ¿Cuáles son las principales herramientas TIC que utilizas en la escuela?

Power Point, excel, word, internet y youtube

4.- ¿Consideras que es indispensable capacitarte en el uso de las TIC?

Si, considerando día con día las herramientas cambian así como también a nosotros nos enseñan lo básico.

5.- ¿Cuánto tiempo llevas en la docencia?

20 años a nivel bachillerato

Humberto Arce.



FORMATO DE ENTREVISTA DE DIAGNÓSTICO
PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA

PREPA
UNO

1.- Al escuchar la palabra TIC ¿Qué es lo primero que viene a tu mente?

Uso para de cosas, métodos, tecnología como video

2.- ¿Cuáles son las ventajas de aplicar estas herramientas en la escuela?

Permite generar actividades q hacen más dinámico la clase para
lograr tener la atención de los alumnos

3.- ¿Cuáles son las principales herramientas TIC que utilizas en la escuela?

Las herramientas básicas como word, power point, excel, bus, buscador de google, entre los q más utilizo y uso.

4.- ¿Consideras que es indispensable capacitarte en el uso de las TIC?

Si porque mejora nuestro proceso de enseñanza con la aplicación
de herramientas digitales

5.- ¿Cuánto tiempo llevas en la docencia?

23 años

Maestra: Lety



FORMATO DE ENTREVISTA DE DIAGNÓSTICO
PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA

PREPA
UNO

1.- Al escuchar la palabra TIC ¿Qué es lo primero que viene a tu mente?

Tecnología, innovación, nuevas estrategias de enseñanza

2.- ¿Cuáles son las ventajas de aplicar estas herramientas en la escuela?

Genera materiales innovadores e interactivos para la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos

3.- ¿Cuáles son las principales herramientas TIC que utilizas en la escuela?

Word, excel, power point, internet, correo electrónico,
si se más herramientas y mucho, pero no se como utilizarlas

4.- ¿Consideras que es indispensable capacitarte en el uso de las TIC?

Si, ya que nos ayuda con nuestros temas que ayudan a la mejora de la planeación didáctica, ya que desconocemos sobre el tema

5.- ¿Cuánto tiempo llevas en la docencia?

20 años

Anexo II Encuesta de satisfacción



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN



PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA RESPECTO AL REPOSITORIO

INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El repositorio cumplió con los objetivos planteados.	✓		
2. La información contenida en el repositorio fue de utilidad para realizar sus actividades.	✓		
3. La plataforma que se utilizó para el repositorio fue de fácil acceso	✓		
4. Los materiales contenidos en el repositorio eran de calidad	✓		
5. Los Videotutoriales fueron explícitos en cuanto a las indicaciones para generar actividades.	✓		
6. Consideras que esta herramienta te ayudo en tu proceso de enseñanza	✓		
7. Lo seguirías usando al finalizar el tiempo de aplicación	✓		
8. Te gustaría que se siguiera retroalimentando con más material de apoyo.	✓		
9. Consideras que el repositorio cumplió con tus expectativas.	✓		
10. Consideras que este repositorio debería de extenderse a los demás docentes de la escuela.	✓		
TOTAL	10		

1. ¿Qué aspectos en el repositorio te resultaron más útiles?

EL PODER ACCEDER A LA PLATAFORMA RÁPIDA
LA EXPLICACIÓN DE LOS VIDEOTUTORIALES

2. ¿Cómo mejorarías del repositorio?

NO HAY NADA QUE MEJORAR, SOLO COMPLEMENTAR
CON VIDEOTUTORIALES.



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN



PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA RESPECTO AL REPOSITORIO

INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El repositorio cumplió con los objetivos planteados.	✓		
2. La información contenida en el repositorio fue de utilidad para realizar sus actividades.		✓	<i>Considero algunas</i>
3. La plataforma que se utilizó para el repositorio fue de fácil acceso	✓		
4. Los materiales contenidos en el repositorio eran de calidad	✓		
5. Los Videotutoriales fueron explícitos en cuanto a las indicaciones para generar actividades.	✓		
6. Consideras que esta herramienta te ayudo en tu proceso de enseñanza	✓		
7. Lo seguirías usando al finalizar el tiempo de aplicación	✓		
8. Te gustaría que se siguiera retroalimentando con más material de apoyo.	✓		
9. Consideras que el repositorio cumplió con tus expectativas.	✓		
10. Consideras que este repositorio debería de extenderse a los demás docentes de la escuela.	✓		
TOTAL	9	1	

1. ¿Qué aspectos en el repositorio te resultaron más útiles?

El fácil acceso a los materiales educativos.

2. ¿Cómo mejorarías del repositorio?

Buscaría más material de apoyo.



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN



PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA RESPECTO AL REPOSITORIO

INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El repositorio cumplió con los objetivos planteados.	X		
2. La información contenida en el repositorio fue de utilidad para realizar sus actividades.	X		
3. La plataforma que se utilizó para el repositorio fue de fácil acceso	X		
4. Los materiales contenidos en el repositorio eran de calidad	X		
5. Los Videotutoriales fueron explícitos en cuanto a las indicaciones para generar actividades.	X		
6. Consideras que esta herramienta te ayudo en tu proceso de enseñanza	X		
7. Lo seguirías usando al finalizar el tiempo de aplicación	X		
8. Te gustaría que se siguiera retroalimentando con más material de apoyo.	X		
9. Consideras que el repositorio cumplió con tus expectativas.	X		
10. Consideras que este repositorio debería de extenderse a los demás docentes de la escuela.	X		
TOTAL	10		

1. ¿Qué aspectos en el repositorio te resultaron más útiles?

Los videotutoriales de las plataformas Educativas, son
claros.

2. ¿Cómo mejorarías del repositorio?

Agregando más herramientas de simulación para
complemento.



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

PREPA
UNO

PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA RESPECTO AL REPOSITORIO

INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El repositorio cumplió con los objetivos planteados.	X		
2. La información contenida en el repositorio fue de utilidad para realizar sus actividades.	X		
3. La plataforma que se utilizó para el repositorio fue de fácil acceso	X		
4. Los materiales contenidos en el repositorio eran de calidad	X		
5. Los Videotutoriales fueron explícitos en cuanto a las indicaciones para generar actividades.	X		
6. Consideras que esta herramienta te ayudo en tu proceso de enseñanza	X		
7. Lo seguirías usando al finalizar el tiempo de aplicación	X		
8. Te gustaría que se siguiera retroalimentando con más material de apoyo.	X		
9. Consideras que el repositorio cumplió con tus expectativas.	X		
10. Consideras que este repositorio debería de extenderse a los demás docentes de la escuela	X		
TOTAL	10		



1. ¿Qué aspectos en el repositorio te resultaron más útiles?

Acceso, Material, Plataformas

2. ¿Cómo mejorarias del repositorio?

Nada



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN



PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA RESPECTO AL REPOSITORIO

INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El repositorio cumplió con los objetivos planteados.	X		
2. La información contenida en el repositorio fue de utilidad para realizar sus actividades.	X		
3. La plataforma que se utilizó para el repositorio fue de fácil acceso	X		
4. Los materiales contenidos en el repositorio eran de calidad	X		
5. Los Videotutoriales fueron explicitos en cuanto a las indicaciones para generar actividades.	X		
6. Consideras que esta herramienta te ayudo en tu proceso de enseñanza	X		
7. Lo seguirías usando al finalizar el tiempo de aplicación	X		
8. Te gustaría que se siguiera retroalimentando con más material de apoyo.	X		
9. Consideras que el repositorio cumplió con tus expectativas.	X		
10. Consideras que este repositorio debería de extenderse a los demás docentes de la escuela.	X		
TOTAL	10		



1. ¿Qué aspectos en el repositorio te resultaron más útiles?

Todo fue de gran utilidad para las
clases

2. ¿Cómo mejorarías del repositorio?

Con videotutoriales de otras plataformas
educativas



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN



PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA RESPECTO AL REPOSITORIO

INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El repositorio cumplió con los objetivos planteados.	✓		—
2. La información contenida en el repositorio fue de utilidad para realizar sus actividades.	✓		—
3. La plataforma que se utilizó para el repositorio fue de fácil acceso	✓		—
4. Los materiales contenidos en el repositorio eran de calidad	✓		—
5. Los Videotutoriales fueron explícitos en cuanto a las indicaciones para generar actividades.	✓		—
6. Consideras que esta herramienta te ayudo en tu proceso de enseñanza	✓		—
7. Lo seguirías usando al finalizar el tiempo de aplicación	✓		—
8. Te gustaría que se siguiera retroalimentando con más material de apoyo.	✓		—
9. Consideras que el repositorio cumplió con tus expectativas.	✓		—
10. Consideras que este repositorio debería de extenderse a los demás docentes de la escuela.	✓		—
TOTAL	10		

1. ¿Qué aspectos en el repositorio te resultaron más útiles?

Acceso, Videotutoriales, link de búsqueda especializada

2. ¿Cómo mejorarías del repositorio?

Agregando más material de apoyo



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN



PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA RESPECTO AL REPOSITORIO

INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El repositorio cumplió con los objetivos planteados.	X		
2. La información contenida en el repositorio fue de utilidad para realizar sus actividades.	X		
3. La plataforma que se utilizó para el repositorio fue de fácil acceso	X		
4. Los materiales contenidos en el repositorio eran de calidad	X		
5. Los Videotutoriales fueron explicitos en cuanto a las indicaciones para generar actividades.	X		
6. Consideras que esta herramienta te ayudo en tu proceso de enseñanza	X		
7. Lo seguirías usando al finalizar el tiempo de aplicación	X		
8. Te gustaría que se siguiera retroalimentando con más material de apoyo.	X		
9. Consideras que el repositorio cumplió con tus expectativas.	X		
10. Consideras que este repositorio debería de extenderse a los demás docentes de la escuela.	X		
TOTAL	10		

1. ¿Qué aspectos en el repositorio te resultaron más útiles?

- Los pingos de la quele es porra espontánea,
- Los vidantamentos
- Los artículos sobre TIC.

2. ¿Cómo mejorarías del repositorio?

Fomentar la opora de moderador de Apaya



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN



PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA RESPECTO AL REPOSITORIO

INDICADORES	SI	NO	OBSERVACION
1. El repositorio cumplió con los objetivos planteados.	✓		
2. La información contenida en el repositorio fue de utilidad para realizar sus actividades.	✓		
3. La plataforma que se utilizó para el repositorio fue de fácil acceso	✓		
4. Los materiales contenidos en el repositorio eran de calidad	✓		
5. Los Videotutoriales fueron explícitos en cuanto a las indicaciones para generar actividades.	✓		
6. Consideras que esta herramienta te ayudo en tu proceso de enseñanza	✓		
7. Lo seguirías usando al finalizar el tiempo de aplicación	✓		
8. Te gustaría que se siguiera retroalimentando con más material de apoyo.	✓		
9. Consideras que el repositorio cumplió con tus expectativas.	✓		
10. Consideras que este repositorio debería de extenderse a los demás docentes de la escuela	✓		
TOTAL	10		

1. ¿Qué aspectos en el repositorio te resultaron más útiles?

LO QUE CORRESPONDE AL MATERIAL DIDÁCTICO

2. ¿Cómo mejorarías del repositorio?

NO ES NECESARIO, SOLO MÁS HERRAMIENTAS
EDUCATIVAS



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN



PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA RESPECTO AL REPOSITORIO

INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El repositorio cumplió con los objetivos planteados.	X		
2. La información contenida en el repositorio fue de utilidad para realizar sus actividades.	X		
3. La plataforma que se utilizó para el repositorio fue de fácil acceso	X		
4. Los materiales contenidos en el repositorio eran de calidad	X		
5. Los Videotutoriales fueron explicitos en cuanto a las Indicaciones para generar actividades.	X		
6. Consideras que esta herramienta te ayudo en tu proceso de enseñanza	X		
7. Lo seguirías usando al finalizar el tiempo de aplicación	X		
8. Te gustaria que se siguiera retroalimentando con más material de apoyo.	X		
9. Consideras que el repositorio cumplió con tus expectativas.	X		
10. Consideras que este repositorio debería de extenderse a los demás docentes de la escuela.	X		
TOTAL	10		

1. ¿Qué aspectos en el repositorio te resultaron más útiles?

Todos los materiales, las páginas de búsqueda, artículos

2. ¿Cómo mejorarías del repositorio?

video tutoriales de otros herramientas educativas



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN



PARA LOS DOCENTES DE ECOLOGÍA RESPECTO AL REPOSITORIO

INDICADORES	SI	NO	OBSERVACION
1. El repositorio cumplió con los objetivos planteados.	0		
2. La información contenida en el repositorio fue de utilidad para realizar sus actividades.	0		
3. La plataforma que se utilizó para el repositorio fue de fácil acceso	0		
4. Los materiales contenidos en el repositorio eran de calidad	0		
5. Los Videotutoriales fueron explícitos en cuanto a las indicaciones para generar actividades.	0		
6. Consideras que esta herramienta te ayudo en tu proceso de enseñanza	0		
7. Lo seguirías usando al finalizar el tiempo de aplicación	0		
8. Te gustaría que se siguiera retroalimentando con más material de apoyo.	0		
9. Consideras que el repositorio cumplió con tus expectativas	0		
10. Consideras que este repositorio debería de extenderse a los demás docentes de la escuela.	0		
TOTAL	10		

1. ¿Qué aspectos en el repositorio te resultaron más útiles?

Video tutoriales, Prácticamente a pláticas

2. ¿Cómo mejorarías del repositorio?

Agregar más material de apoyo