

# 11

## IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO PARA PROFESORES DE LA ACADEMIA DE ECOLOGÍA DE UNA ESCUELA PREPARATORIA DE PACHUCA

### IMPLEMENTATION OF A REPOSITORY FOR TEACHERS OF THE ECOLOGY ACADEMY OF A PREPARATORY SCHOOL IN PACHUCA

Patricia Quintero López<sup>1</sup>

E-mail: [patricia\\_quintero10959@uaeh.edu.mx](mailto:patricia_quintero10959@uaeh.edu.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9053-3078>

Esmeralda Quintero López<sup>1</sup>

E-mail: [esmeralda\\_quintero6759@uaeh.edu.mx](mailto:esmeralda_quintero6759@uaeh.edu.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3236-3952>

Irma Quintero López<sup>1</sup>

E-mail: [irmaquinlo@uaeh.edu.mx](mailto:irmaquinlo@uaeh.edu.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7121-926X>

Maritza Librada Cáceres Mesa<sup>1</sup>

E-mail: [maritza\\_caceres3337@uaeh.edu.mx](mailto:maritza_caceres3337@uaeh.edu.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6220-0743>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Quintero López, P., Quintero López, E., Quintero López, I., & Cáceres Mesa, M. L. (2021). Implementación de un repositorio para profesores de la academia de ecología de una escuela preparatoria de Pachuca. *Revista Conrado*, 17(83), 86-91.

#### RESUMEN

El artículo 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 diversos autores en relación al uso y aplicación de las TIC y se definió la estructura de dicho repositorio. 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, y en un tiempo aproximado de cuatro semanas, los docentes, compartieron en la plataforma, evidencias del uso de dichas herramientas, 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.

#### Palabras clave:

Tecnología, educación, repositorio, TIC.

#### ABSTRACT

The purpose of the article is to create a repository that allows teachers of the Ecology subject of the Preparatory School Number One, to incorporate the necessary tools for the use of Information and Communication Technologies (ICT), in their strategies of teaching-learning. Contributions from various authors were taken up in relation to the use and application of ICT and the structure of said repository was defined. As a way of being able 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, and in an approximate time of four weeks, the teachers shared in 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 considering the viability of the project once authorized by the institution's authorities.

#### Keywords:

Technology, education, repository, TIC.

## INTRODUCCIÓN

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.

La problemática 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.

También se retomaron las aportaciones de literatura en relación a las TIC y a la caracterización de lo que implica hablar de un repositorio, se retomaron autores como Brincones (2017); y Godínez, et al. (2017), que analizan la implementación de las TIC para ambiente de aprendizaje presencial; Perea (2014), que aborda las TIC en el campo educativo como estrategia didáctica; Valencia (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.

El alcance de 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.

## METODOLOGÍA

Para la implementación de dicho trabajo, se realizó una investigación acción que diera cuenta de las necesidades que se tenían y a partir de estas, realizar propuestas que permitieran transformar la práctica docente de los profesores de la academia de Ecología.

Se llevaron a cabo las siguientes etapas:

1. Etapa de análisis 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.
2. Etapa de Diseño del repositorio: En esta etapa se realizaron distintas actividades en cuanto la parte técnica del repositorio. Para esta etapa se seleccionó la plataforma de *Edmodo*, para la generación de un repositorio.
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.
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.
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.
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.

## DESARROLLO

De acuerdo a Hernández, et al. (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.

Se pueden visualizar también algunos aportes teóricos sobre las características de un repositorio y la importancia que tienen las TIC en el ámbito educativo para obtener aprendizajes significativos.

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.

Respecto a la importancia de las TIC, 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.

Como resultado del diagnóstico que se realizó, se identificaron problemáticas en los docentes de la academia de Ecología de la Preparatoria Número Uno de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, que radicaba en que no aplican las TIC en su proceso de enseñanza, por

dos razones: primero el conocimiento básico que tienen acerca de las TIC, además del desconocimiento de instrumentos educativos que puedan aplicar 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.

Considerando lo antes mencionado, surge el proyecto que tributa en la creación de un repositorio digital, que contiene información sobre algunas técnicas que se pueden aplicar incorporando a las TIC, contemplando la parte teórica, es decir utilizando: videotutoriales en donde se les orienta 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.

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.

Los Links de páginas educativas les fueron de 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.

Se utilizó material multimedia 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 insumo necesario en el edificio académico como es el internet y el pizarrón electrónico con programas

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.

En cuanto a los resultados de este proyecto se obtuvo que 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 orientación 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 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.

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.

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

También 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.

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 orientación 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.

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 fin de 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.

## 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.

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 de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 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 renuentes 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.

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 adquieran 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 sin embargo, 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 al 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.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araiza Vázquez, M. (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*, 6(2), 241-252.
- Belloch, C. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Brincones Calvo, I. (2017). La incorporación de las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje. *Tarbiya, Revista de Investigación e Innovación Educativa*, (39).
- Crovi Druetta, D. M. (2010) Jóvenes, migraciones digitales y brecha tecnológica. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 52(209), 119-133.
- Godínez Montes de Oca, E., Lara Villanueva, R. S., & Pérez Maya, C. J. (2017). Integración de las TIC en el proceso educativo. *Revista de Educación Cooperación y Bienestar Social*, (12).
- Hernández Espinoza, L., Acevedo Martínez, J. A., Martínez Álvarez, C., & Cruz Cabrera, B. C. (2014). El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia. (Ponencia). Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires, Argentina.
- Perea Aguayo, A. (2014). Importancia de los recursos tecnológicos en el aula, formación de los docentes y manejo de herramientas tecnológicas. (Tesis de maestría). Universidad de Jaén.