

CAPACITACIÓN DE PROFESORES EN EL DISEÑO DE RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS (REA). DESARROLLO Y FACTIBILIDAD DE UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

TEACHER TRAINING IN THE DESIGN OF OPEN EDUCATIONAL RESOURCES (REA). DEVELOPMENT AND FEASIBILITY OF A VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT

Esp. Telma Castro

Dra. Emilse Durán-Aponte

Resumen

Las instituciones públicas venezolanas han sido beneficiadas con la dotación de equipos computacionales para alumnos y docentes, sin embargo los docentes desconocen sus bondades y beneficios dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. El objetivo consistió en desarrollar y validar un entorno virtual de aprendizaje (EVA) dirigido a la capacitación de profesores de educación media para el diseño de recursos educativos abiertos (REA). La investigación se desarrolló a través de la metodología de proyecto factible de esta manera: diagnóstico de las competencias digitales de los docentes, análisis y selección de herramientas digitales, selección del modelo pedagógico para el diseño de la propuesta, definición de los contenidos presentes en el desarrollo de cada herramienta

seleccionada y validación del entorno virtual de aprendizaje. Se concluye que la propuesta posee interactividad, flexibilidad, escalabilidad y estandarización, elementos clave para su éxito. Se espera promover y extender su uso en diversas instituciones y niveles educativos.

Palabras claves

Tecnología Educativa. Docente de secundaria. Formación profesional. Herramientas digitales. Proceso de enseñanza.

Abstract

Venezuelan public institutions have taken advantage of the provision of computers for students and teachers, but faculty members are unaware of their benefits in the teaching and learning process. The aim of this paper was to develop and validate a virtual learning environment (VLE) designed for training secondary education teachers to be able to design open educational resources (OER). The research was developed following the feasible project methodology: a diagnosis of teachers' digital skills, an analysis of digital tools, a selection of an adequate pedagogical model, a definition of the contents present in every tool and the validation in the virtual learning environment. We conclude that the proposal presents interactivity, flexibility, scalability and standardization. It is expected to promote and extend its use in different institutions and educational levels.

Key words

Educative technology. High school teachers. Vocational training. Digital tools. Learning process.

1. Introducción

Internet y el acceso a dispositivos móviles cada vez más intuitivos y con precios accesibles para la ciudadanía, ha motivado un cambio a nivel mundial en cuanto al uso de la tecnología. Ese cambio también se evidencia en el ámbito de la educación en el que cada vez más cosas se pueden hacer aprovechando tanto la red como los dispositivos móviles y sus posibilidades, tanto en el aula de clases como fuera de ella y como ejemplo están las propuestas de Marín y Sampedro (2016), Guerrero, Ornela y Valencia (2015), Rengifo, Morales y González (2015), Sonsoles y García (2010), Área y Hernández (2010) y Cabero-Almenara, Barroso y Llorente (2010), entre muchas otras. Para González (2001) la sociedad se está modernizando y sus gobernantes tienen el deber imperativo de revisar el paradigma tradicional del modelo educativo, adaptando los aportes emergentes de las nuevas tecnologías y estimulando la comunicación a distancia, como también advierten Domínguez, Medina y Sánchez (2011) en el aula es necesario innovar para mejorar las prácticas educativas.

Lo dicho anteriormente hace pensar en los cambios que se han venido experimentando en la metodología y recursos implementados para lograr los distintos aprendizajes, los cuales van desde las clásicas clases magistrales de un maestro apoyándose en una pizarra dictando contenidos para los alumnos, hasta la actualidad donde se aprecia que estas clases pueden ser más participativas e interactivas con la inclusión de las herramientas tecnológicas, tales como: televisión, computadores personales y portátiles, teléfonos inteligentes, entre otros. En este sentido, las herramientas no son suficientes para mejorar las actividades de enseñanza y aprendizaje sino que como mencionan Almerich, Orellana y Díaz-García (2015), el profesor se constituye en el elemento clave para integrar los recursos a la práctica educativa.

Entonces, para lograr la incorporación de las nuevas tecnologías en el aula es necesario contar con el compromiso de los docentes con el fin de que estos puedan capacitarse en el empleo de las mismas y conozcan su propio alcance y limitaciones, debido a que incorporar tecnología es mucho más que introducir aparatos de diversa índole, significa cambiar actitudes y metodologías para darles un sentido superador, y centrarse en la adquisición de competencias que permitan la integración de los recursos a los contenidos de clase (Cacheiro, 2011). Ante esto se entiende que aunque en el proceso

educativo existan más integrantes, el docente debe ser quien se forme y capacite para lograr un uso adecuado de las tecnologías educativas principalmente, para así motivar a sus estudiantes y orientarlos de forma correcta hacia el uso educativo de los recursos tecnológicos.

El estado ideal sería que los docentes estén en capacidad de diseñar y trabajar con recursos educativos abiertos (REA), sin embargo como lo resumen Esteve-Mon, Gisbert-Cervera y Lázaro-Cantabrana (2016) a pesar que las investigaciones de estos últimos años demuestran que existen ciertas habilidades digitales bastante desarrolladas por los docentes, debido a la relación generacional que han tenido con las TIC, frecuentemente se trata de habilidades tecnológicas relacionadas con actividades sociales y lúdicas, las cuales no logran transferir de forma directa a sus procesos de aprendizaje y construcción de conocimiento.

Esto se evidencia frecuentemente en el programa “Canaima va a la escuela” creado por el Ministerio de Educación venezolano, en el que las instituciones públicas son beneficiadas con la dotación de equipos computacionales (mini laptops y tablets) para alumnos y docentes, pero el desconocimiento de sus bondades se convierte en un obstáculo para el éxito del mismo. Hasta ahora se observa que algunos docentes utilizan los equipos tecnológicos para funciones comunes como; transcripción de documentos, uso de correo electrónico y navegación en las redes sociales, entre otros; pero no tienen el dominio de las habilidades en la creación de recursos educativos, lo que trae como consecuencia subutilización de los equipos por parte de los docentes y por ende de los estudiantes.

Se entiende entonces que además de abastecer a la sociedad con equipos y tecnología, es necesario también guiar en el uso adecuado de los mismos para que sean herramientas transformadoras y no deformadoras de educación. Por lo tanto, surgió la necesidad de desarrollar una propuesta de capacitación docente en un entorno virtual de aprendizaje (EVA) que favorezca la formación de docentes, para que sean capaces de crear sus propios recursos educativos abiertos (REA) adaptados a su entorno, a las características propias de las asignaturas que dictan y requerimientos de su estudiantado.

En este sentido la presente investigación tuvo el propósito de desarrollar un aula virtual para el aprendizaje sobre diseño de recursos educativos abiertos (REA), con el objetivo de que los docentes que laboran en la institución pública de educación media

llamada Liceo Bolivariano Carayaca, beneficiarios del programa “Canaima va a la Escuela”, sean autores de sus propios recursos educativos acordes al entorno y realidad. Para ello se consideró la formación a distancia debido a la imposibilidad de traslado a un lugar de capacitación por parte de los docentes de la referida institución y a la dificultad para conciliar horarios presenciales.

2. Marco referencial

Debido a que la puesta en marcha de cursos alojados en entornos virtuales requiere de una organización exhaustiva, esta experiencia se fundamentó en el Modelo ASSURE (AESURE, en español) propuesto por Heinich, Molenda, Russell y Smaldino (1993) y que sigue siendo una referencia en el desarrollo de entornos de aprendizaje como lo demuestran las recientes investigaciones de Collaguazo, Padilla y Chamba-Eras (2015), Rodríguez (2014) y Benítez (2010), el cual cuenta con seis fases o procedimientos: análisis del estudiante; establecimiento de objetivos de aprendizaje; selección de métodos instruccionales, medios y materiales; utilización de medios y materiales; la participación de los estudiantes; evaluación y revisión de la implementación y resultados del aprendizaje, así como en la teoría constructivista los cuales subrayan el papel esencialmente activo de quien aprende, por lo que las acciones formativas deben estar centradas en el proceso de aprendizaje, en la creatividad del estudiante y no en los contenidos específicos.

Guerrero y Flores (2009) afirman que a través de sus propios intereses y necesidades todo individuo puede construir su conocimiento a su propio ritmo y esto es clave dentro del constructivismo. Por igual hacen referencia que para enfoque teórico el conocimiento se da a través de una participación activa, por lo que éste no se imita; y dependerá solo de los aprendizajes anteriores y del procesamiento que el individuo le haga a la información que recibe.

Por igual, cuando se tiene como interés el diseño de un curso virtual bien estructurado no se trata solamente de tomar una cantidad de recursos y colocarlos en una plataforma en línea, debe tratar de ser una combinación de esos recursos con una interactividad docente-alumnos, apoyo continuo y una serie de actividades de aprendizaje estructuradas. Tal como lo reseña Cabero (2012) se debe evitar continuar haciendo en las aulas virtuales, las mismas acciones de las clases presenciales, pues no basta con

incorporar tecnología, es necesario transformar las exigencias cognitivas y los productos que se exigen, junto con la interacción establecida entre el profesor y el estudiante.

Celaya, Lozano y Ramírez (2010) hacen referencia a la evolución tecnológica del Internet y la idea de crear cursos en línea, propiciando la democratización del conocimiento, dando lugar al movimiento de los Recursos Abiertos. Este término fue usado por primera vez en julio de 2002, durante un taller de la UNESCO sobre el uso de cursos abiertos (open courseware) en países desarrollados y de allí se entiende que son recursos adaptables e intercambiables. Para Butcher (2015,5) se refieren a:

...cualquier recurso educativo (incluso mapas curriculares, materiales de curso, libros de estudio, streaming de videos, aplicaciones multimedia, podcasts y cualquier material que haya sido diseñado para la enseñanza y el aprendizaje) que esté plenamente disponible para ser usado por educadores y estudiantes, sin que haya necesidad de pagar regalías o derechos de licencia.

Adicionalmente se fortalece el desarrollo de los recursos con la protección del derecho de autor gracias a la incorporación de las normativas *Creative Commons*, que proporciona mecanismos legales para garantizar que el autor del material reciba el mérito correspondiente por su obra.

De la misma manera se justifica la descripción y documentación adecuada de los REA para facilitar su difusión y diseminación, haciendo uso de los datos que lo describen y representan (Burgos, 2010). Es válido agregar que la actual versatilidad que ofrecen los *blogs* y las páginas *Web*, también los hacen un entorno propicio para un repositorio de REA, permitiendo publicar desde simples textos como complejos recursos multimedia. Por último, según Mortera (2010) es muy importante la evaluación de los recursos educativos ya que posibilita su identificación, selección y valoración en función de su calidad, relevancia y pertinencia. Por ello consideran que cada estimación que se realiza sobre un REA enriquece su valor, porque se añade otro conocimiento así como experiencia y juicio personal del evaluador.

3. Material y métodos

Esta experiencia se desarrolla a través de una metodología de Proyecto Factible pues de este modo es posible presentar el diseño de una estrategia para dar respuesta a una problemática existente, específicamente en una institución educativa pública en Venezuela de difícil acceso.

3.1 Muestra de estudio

La población estuvo constituida por seis docentes (cuatro mujeres y dos hombres), con edades comprendidas entre 34 y 45 años de edad, pertenecientes al Liceo Bolivariano Carayaca, Núcleo 1.4 El Limón. En su totalidad tienen título de Profesor o Licenciado en Educación.

3.2 Instrumentos de recolección

La recolección formal de datos se realizó a través de dos cuestionarios. El primero de ellos fue un cuestionario mixto con 16 preguntas combinadas entre abiertas, cerradas y mixtas, denominado Diagnóstico Inicial del Entorno Virtual de Aprendizaje (anexo A) y fue desarrollado usando la herramienta *Google Formularios*. Se validó por expertos en el área de tecnología y educación.

El objetivo fue recabar la información necesaria para desarrollar el esquema del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) que serviría de plataforma para el curso de Diseño de Recursos Educativos Abiertos, y se dividió en las siguientes partes: sección 1 (características generales de la población, tipo de recursos y señal con los que suelen acceder al Internet, sus actividades frecuentes en la red) y sección 2 (los recursos educativos realizados por ellos con apoyo de la tecnología y las opiniones personales de los participantes).

El segundo cuestionario se denominó Instrumento de Evaluación para el Entorno Virtual de Aprendizaje (anexo B) y consistió en evaluar la pertinencia y efectividad EVA desarrollado en la investigación denominado “Herramientas Tecnológicas para Docentes.” Para su validación se sometió al juicio de 7 expertos en tecnología educativa y estuvo estructurado de la siguiente manera: interactividad, flexibilidad, escalabilidad y estandarización. Al finalizar cada sección el evaluador disponía de un espacio para colocar

las observaciones referentes a ese ítem, así como al finalizar podría hacer una apreciación general.

4. Desarrollo de la experiencia:

4.1. Fase I: Identificación y diagnóstico de necesidades

La recolección de datos se inició desde el momento en que varios docentes de la Liceo Bolivariano Carayaca, Núcleo 1.4 El Limón manifestaron la necesidad de dominar los equipos y herramientas facilitadas por el Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela para fortalecer su praxis docente, constatándose por medio de la observación que sólo manipulaban las herramientas básicas de la Web (correo electrónico, visualización de videos en YouTube, redacción de textos simples en LibreOffice y/o Word, navegar por la red social Facebook, entre otras cosas que no requieren de mayor entrenamiento en la Red), surgiendo así la necesidad de ayudarlos rompiendo la barrera de la distancia pues trabajan en una zona rural de difícil acceso, con impedimentos para conciliar un horario y espacio físico común para la formación en esta área.

Al aplicar el Diagnóstico Inicial del Entorno Virtual de Aprendizaje a los docentes del Liceo Bolivariano Carayaca núcleo 1.4 El Limón, se pudo determinar que su necesidad de formación en el uso herramientas tecnológicas educativas era imperativa, pues se identificó que aunque poseían recursos tecnológicos carecían del dominio para darles el uso adecuado y fortalecer así su praxis educativa. Sin embargo, aunque desconocían el funcionamiento de un aula virtual reconocieron sus beneficios, aprobando la opción de considerar el EVA en modo virtual o en su defecto semi-presencial, descartando la modalidad presencial.

Específicamente, todos son usuarios de Internet desde hace más de tres años y acceden al mismo varias veces a la semana, e incluso varias veces al día desde computadores de escritorio, portátiles y teléfonos inteligentes. Nunca han editado contenidos multimedia, y tampoco almacenan datos online. Respecto a las herramientas que los docentes han usado en clases, destaca el uso del *Power Point* por parte de cuatro de ellos, uso de editores de imágenes por dos docentes mientras que uno participó en el desarrollo de un *Blog*, el resto de herramientas mencionadas como editores de audio, de video, *googleDocs* y aulas virtuales eran desconocidas para los participantes.

Al consultarles recomendaciones para el desarrollo del curso, pidieron que se considerara el entorno al momento de desarrollar los recursos, que la modalidad fuera virtual o semi-presencial y que se desarrollaran introducciones para las herramientas por su poco conocimiento sobre estas.

4.2 Fase II: Diseño pedagógico

Para esta fase se tomaron en cuenta los aspectos desarrollados en las bases teóricas:

El modelo del diseño instruccional aplicado fue el propuesto por Heinich, et al. (1993) denominado ASSURE (AESURE). Dichas etapas fueron: Análisis de los estudiantes, Establecimiento de objetivos, Selección de métodos instruccionales, medios y materiales, Utilización de medios y materiales, Requiere la participación del estudiantes, Evaluación y revisión.

El contenido fue determinado por los resultados del diagnóstico de necesidades y sugerencias de los participantes.

El modelo educativo que se plantea está basado en el enfoque constructivista, ya que señala el papel activo de quien aprende, enfocándose en la creatividad del estudiante, en este caso los profesores participantes y no en los contenidos específicos. Tal como lo resumen Brioli, Amaro y García, (2011), en esta teoría lo importante está en la manera de construir los conocimientos y junto con los conocimientos previos, transformar la experiencia en aprendizaje.

4.3 Fase III: Selección del modelo tecnológico

En esta fase se consideraron tres ejes pedagógicos (selección del modelo de diseño instruccional), comunicacional (recursos tecnológicos) y tecnológico (plataforma de gestión de aprendizaje).

En el eje pedagógico se trabajó siguiendo las recomendaciones de diseño instruccional sugeridas por Azzato (2013), a través de las plantillas que esta autora desarrolló para el diseño de cursos virtuales y se procedió a la selección de los contenidos que integrarían el EVA, las actividades a realizar y los criterios a evaluar.

En el eje comunicacional se tomó como tema de inicio la selección de un Recurso Educativo Abierto y su evaluación, ya que es importante que los docentes en formación conocieran lo que se quería lograr antes de llegar a la meta. Se les explicó el uso de las herramientas de *Google* (documentos, presentaciones, *Google drive*) ya que serían los elementos más usados durante los talleres, pues son de acceso gratuito y no requieren más que una cuenta de correo *Google*. Además se incluyó en el programa herramientas de gran utilidad denominadas: línea de tiempo, editores multimedia, editores de vídeo para llegar al desarrollo contenidos interactivos, *Power Point*, *Google Presentación*, *Google Docs*, *Google Fotos*, *Bandicam*. Todas estas herramientas y aplicaciones fueron seleccionadas según las consideraciones de los elementos que pueden afectar la conexión a Internet, haciendo recursos digitales de fácil carga y descarga, todo para alcanzar los objetivos del EVA.

El ambiente de aprendizaje solicitó como actividad de cierre el diseño de un sitio web que sirviera como repositorio de todos los recursos desarrollados por los participantes, y que posteriormente podrían seguir nutriendo con otros contenidos.

Para el desarrollo del eje tecnológico se verificó el funcionamiento de las plataformas *Moodle* y *Canvas* para la virtualización del aula, seleccionándose la plataforma *Canvas* por considerarse de navegación más intuitiva, la cual según lo mencionado por Pozo y Arévalo (2016), facilita la administración de los cursos siendo de amigable navegación, entre otras características favorables. Por lo tanto se probó su funcionalidad con base en lo que se quiere lograr. Además, la plataforma *Moodle* requiere de permisos especiales para su uso y esa sería una gran limitante para el desarrollo del curso.

4.4 Fase IV: Integración de la propuesta

El curso se denominó “Herramientas Tecnológicas para Docentes”, cuyos contenidos pedagógicos fueron virtualizados en la plataforma *Canvas*.

Características Generales: El curso está dirigido a docentes activos de una institución pública en una zona rural del estado Vargas. La edad de los participantes está comprendida entre 25 a 55 años.

Capacidades específicas de entrada: Poseer título de Licenciado o Profesor en Educación o en su defecto, ser estudiante de Educación o profesional en ejercicio de la docencia.

- Docentes activos.
- Destrezas básicas en el uso del computador e Internet.

Objetivo pedagógico: Al finalizar el curso los participantes podrán dominar las herramientas tecnológicas que permitan desarrollar sus propios recursos educativos abiertos fortaleciendo su praxis docente, apreciando el entorno local de la institución.

Objetivos específicos: El participante adquirirá las estrategias pertinentes en la:

- Valoración de los elementos necesarios en todo REA, aprovechando así todos los aspectos de los mismos.
- Dominio de las herramientas ofrecidas por Google en el desarrollo de sus REA.
- Dominio en el desarrollo de líneas de tiempo con herramientas digitales.
- Edición de imágenes audiovisuales.
- Producción, diseño y valoración de imágenes multimedia que permitan la interacción con fines educativos.
- Producción y diseño de ambientes Web.

Participación: Se seleccionaron las estrategias participativas que permitieran a través de la mediación del tutor del curso el cumplimiento de los objetivos propuestos en todas las sesiones.

Las mismas se establecen a continuación:

Estrategia	Actividad
Análisis	Realizarán reflexiones sobre los temas.
Foro Virtual	Compartirán sus impresiones sobre el tema de interés.
Foro de participación activa	Los participantes seleccionarán dos imágenes de su interés, las colocarán en el foro y realizarán una descripción de las mismas.
Coevaluación	Luego de desarrollar un documento de producción el asesor dividirá grupos que a su vez evaluarán estos documentos entre ellos.
Diseño de REA y página web	A través del dominio de las herramientas tecnológicas y basándose en su creatividad, los participantes desarrollarán los REA y la página Web de su interés.

Tabla 1. Estrategias para la participación. Fuente: elaboración propia

Evaluación: El plan de evaluación que será aplicado se elaboró con base en 100 puntos.

Estrategia de evaluación	Tipo de evaluación	Cantidad	%	Fecha de Ejecución
Foro Virtual	Participación en Foro	01	5%	Semana 1
Evaluación a un REA	Cuestionario / continua	01	5%	Semana 2
Redacción de documento de producción	Continua	07	35%	Semanas 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11
Redacción de documento de producción	Coevaluación	01	5%	Semana 8
Diseño de recursos	Continua	07	35%	Semanas 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10
Diseño de Página Web	Continua / Cierre	01	15%	Semana 12
Total = 100%				

Tabla 2. Plan de evaluación. Fuente: elaboración propia

El aula virtual está caracterizada por sus partes esenciales y primordiales, las cuales son:

▪ **Identificación del aula en general acorde al estilo determinado para el curso.**

Como se puede apreciar la figura 1 muestra la vista principal de todo curso en esta plataforma con las secciones que el profesor habilitó para los estudiantes, donde se evidencia que dispone de los íconos para ingresar a la bibliografía, foro de dudas y consultas y las tareas, que permanecerán bloqueadas hasta el momento correspondiente de su apertura. Al igual, muestra la indicación para pasar a la siguiente página (Plan de Trabajo) si así lo quiere el participante.

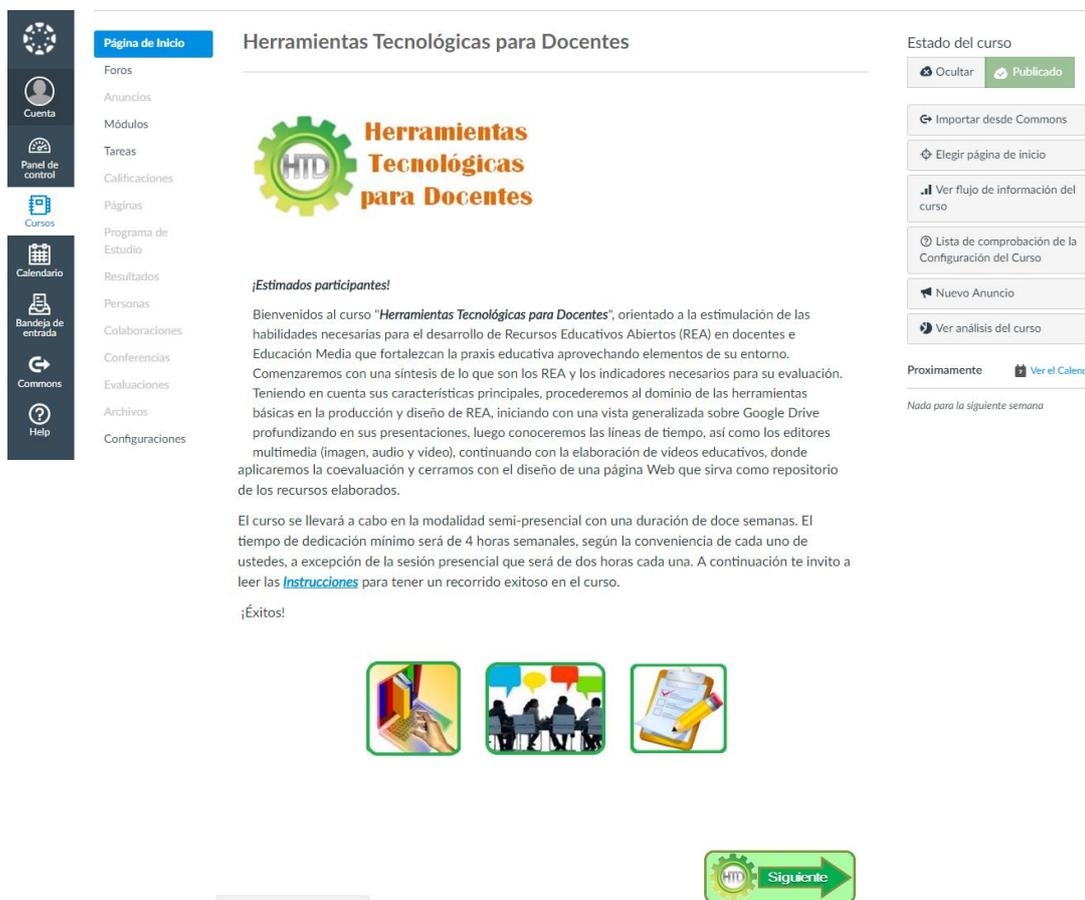


Figura 1. Página de Inicio o principal. Fuente: elaboración propia

▪ **Bloque introductorio**

Este apartado presenta los documentos guía para el desarrollo del curso así como las herramientas de comunicación e interacción previstas para la divulgación y el intercambio entre participantes y docente asesor (fig. 2). En esta página se les dará un pequeño bosquejo de las unidades en las que se divide el curso y los temas que las componen, y al igual que las demás páginas presenta los iconos de regresar a la página anterior y página siguiente.

¿De qué tratan los Temas?

Herramientas Tecnológicas para Docentes

¡Estimados participantes!

La Unidad 1 define los Recursos Educativos Abiertos (REA) y sus características principales.

Cuando hablamos de REA nos referimos a cualquier documento o material multimedia dispuesto a un fin educativo y cuya principal característica es que son de libre acceso y por lo general bajo licencia abierta. Esta unidad es desarrollada para conocer los elementos principales de todo REA, y que servirán de apoyo en el avance del curso.

Tema 1. Elementos presentes en un REA.

Tema 2. Evaluación de un REA.

En la Unidad 2 utilizaremos lo visto en la Unidad 1 para poder desarrollar distintos recursos del área educativa de su interés.

Se desarrollarán desde presentaciones en google drive, líneas de tiempo, imágenes visuales, sonoras y audiovisuales.

Tema 3. Google Drive.

Tema 4. Líneas de Tiempo.

Tema 5. Editores Multimedia (imagen, audio, video).

La Unidad 3, reunirá en una sola presentación lo visto anteriormente.

Se diseñarán imágenes multimedia e interactivas.

Tema 6. Imagen Multimedia.

Tema 7. Video interactivo.

Unidad 4, conjugará en un sitio los recursos elaborados.

Desarrollo de una página Web como repositorio de los recursos creados.

Tema 8. Páginas Web.

¡Éxitos!

Anterior

Siguiete

Figura 2. Bloque Introductorio. Fuente: elaboración propia

▪ **Bloque de contenidos**

En este segmento está disponible todo el material de estudio: guías, recursos multimedia y actividades propuestas. Igualmente orienta sobre las actividades e instrumentos de evaluación que velan por el buen desenvolvimiento del proceso

enseñanza – aprendizaje (fig. 3). De la misma manera, cuenta con el foro donde expondrán las dudas respecto al tema tratado.



Figura 3. Bloque de contenidos. Fuente: elaboración propia

▪ **Calendario de actividades**

Este calendario presenta por semana cada temática y su respectiva evaluación. Sirve para ver de modo secuencial y cronológico el desarrollo de todo el curso por doce semanas (fig. 4).

El desarrollo recomendado para este curso será el siguiente:

PLAN DE TRABAJO					
SEM	CLASE	TEMA	ACTIVIDAD	RECURSO	EVALUACIÓN
1	1	<i>Clase Presencial</i> Elementos presentes en un REA	A1: Presentación del curso A2: Intercambio de expectativas A3: Visualización de un REA	R1: Presentación "Herramientas Tecnológicas para Docentes" R2: REA 1	E1: Participación activa en el Foro "Elementos de los REA".
	2	<i>Clase No Presencial</i> Elementos presentes en un REA.	A4: Análisis de la lectura "Conceptualización de los REA" A5: Participación en el Foro	R3: Lectura "Conceptualización de los REA" R4: Foro del Aula	Formativa y Sumativa

Figura 4. Calendario de actividades. Fuente: elaboración propia

▪ **Glosario de términos**

Esta página ofrece una conceptualización de algunas terminologías de interés referente al curso. Imagen sonora, presentación digital, rúbrica, SCORM, tutorial, etc.



Figura 5. Vista del glosario de términos. Fuente: elaboración propia

Además existen un foro general de dudas y consultas y un listado de referencias o bibliografías consultadas o citadas en el curso. Todas las pantallas cuentan con la licencia *Creative Commons*.

4.5 Fase V: Validación

Una vez concluido su desarrollo se procedió al diseño de un instrumento para evaluar el EVA con los criterios de valoración aplicables a partir de las características determinadas por Boneu (2007, c.p. Belloch, 2012) y así obtener el juicio de expertos. Para este autor existen cuatro características básicas e imprescindibles que cualquier plataforma de *e-learning* debería tener y que serán las aplicables al EVA creado para esta investigación: interactividad, flexibilidad, escalabilidad, estandarización. El cuestionario se denominó Instrumento de Evaluación para el Entorno Virtual de Aprendizaje (anexo B).

Los expertos que evaluaron el EVA avalan la propuesta considerándola muy atractiva e interesante, con aspectos de navegación muy claros y bien estructurados. Además evaluaron positivamente los contenidos, recursos y herramientas. Los resultados indican que el curso tiene un 100% de interactividad y flexibilidad, un 96% de escalabilidad y 91% de estandarización. Sus sugerencias fueron más de forma, como por ejemplo: “presentar el Plan de Trabajo con una tabla (de ser posible) para una mejor visualización”, “hay secciones que observo que existen diferentes tipos de letras eso hace un ruido visual”, entre otras. Estas observaciones fueron tomadas en consideración.

5. CONCLUSIONES

Actualmente el Sistema Educativo venezolano está atravesando por una transformación en su diseño curricular, dicha transformación está compuesta por diferentes vertientes y una de ellas según el Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE) en sus Orientaciones Pedagógicas del Año Escolar 2016-2017, es la de fortalecer el rol de los docentes como actores fundamentales de la calidad educativa, con la disposición de consolidar la formación inicial y permanente como un derecho. Analizando esta orientación se puede interpretar la reconocida necesidad de formación por la que atraviesan los docentes venezolanos.

Como ya se ha mencionado en reiteradas oportunidades a lo largo de esta experiencia, el docente venezolano está siendo beneficiado con diversos recursos tecnológicos, pero ¿en realidad se está priorizando su formación y destreza tecnológica para el uso de estos recursos en su práctica educativa? Probablemente no lo suficiente, por lo tanto resulta evidente la necesidad de promover la formación en el uso de herramientas tecnológicas para desarrollar recursos educativos abiertos con la finalidad de que mejoren su praxis docente y que fortalezcan el proceso aprendizaje enseñanza de sus estudiantes.

Esta necesidad fue reiterada al aplicar el diagnóstico en la institución, por esto se consideraron muchos elementos, tales como el diseño instruccional, la teoría del aprendizaje, la metodología a aplicar, entre otros. Todos adecuados a las necesidades encontradas. Gracias a este proceso, se pudo realizar con éxito el aula virtual que da respuesta a un grupo de docentes de una zona rural del estado Vargas, quienes poseen equipos tecnológicos pero desconocen las bondades que los mismos ofrecen, de allí su inquietud de formarse en torno a este tema.

Al igual, veían con preocupación su traslado continuo en caso de una formación fuera de su entorno, por ello aunque nunca han participado en cursos similares fueron muy receptivos al conocer la propuesta y la posibilidad de trabajo de modo virtual al tener un curso accesible desde cualquier sitio y por ende de cualquier dispositivo.

Un aporte significativo de esta experiencia es que se presenta de manera detallada los aspectos necesarios para replicarla en otras poblaciones, junto con los instrumentos de diagnóstico y evaluación descritos en los anexos A y B, lo cual como indican Martínez y

Chávez (2015), es clave para el éxito de cursos de enseñanza para el desarrollo de competencias digitales. Es importante mencionar que los entornos de aprendizaje no son exclusivos de la formación online ya que también son una herramienta complementaria a la formación presencial en muchas ocasiones. Se sugiere además revisar esta propuesta periódicamente para sus mejoras y ampliar a otros docentes de colegios públicos que requieran formación para optimizar el uso de los recursos tecnológicos que dispone el estado.

6. Referencias

- Almerich, G., Orellana, N. & Díaz-García, I. (2015). Las competencias en TIC en el profesorado en formación y su relación con las creencias pedagógicas, la autoeficacia y la percepción del impacto de las TIC en la educación. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (Vol. 2, pp. 589-597). Cádiz: Bubok. Disponible en: <http://aidipe2015.aidipe.or>
- Área, M. & Hernández, V. (2010). La producción de material educativo multimedia: tres experiencias de colaboración entre expertos universitarios y colectivos docentes no universitarios. *Revista Electrónica: Tendencias Pedagógicas*, 16. (<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3341536>)
- Azzato, M. (2013). *Mi curso en línea: Una propuesta metodológica para la lectura y escritura de la imagen de un recurso digital*. XIII VIRTUAL EDUCA. Panamá, Junio 2012. (<http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/3505>)
- Belloch, C. (2012). *Entornos virtuales de aprendizaje*. Universidad de Valencia. (www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA3.pdf)
- Benítez, M. (2010). El modelo de diseño instruccional ASSURE aplicado a la educación a distancia. *Tlatemoani Revista Académica de Investigación*, (http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/01/mqbl.htm?em_x=22)
- Brioli C., Amaro, R. & García, I. (2011). Referente Teórico y Metodológico para el Diseño Instruccional de Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA). *Docencia Universitaria*, 12(2), 71-100. (<https://goo.gl/i7cqIM>).
- Burgos, V. (2010). Distribución de conocimiento y acceso libre a la información con Recursos Educativos Abiertos (REA). *La Educ@ción*, 143, 1-14. (<https://goo.gl/rNnd5f>)

Butcher, N. (2015). *Guía Básica de Recursos Educativos Abiertos (REA). Preparado para la mancomunidad del Aprendizaje y la UNESCO.* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Francia. (<https://archive.org/details/GuiaBasicaDeRecursosEducativosAbiertosREA>)

Cabero, J. (2012). *Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El Proyecto Dipro 2.0.* *Revista de Educación a Distancia*, 32. (<http://www.um.es/ead/red/32/cabero.pdf>)

Cabero-Almenara, J., Barroso J. & Llorente, M. (2010). El diseño de Entornos Personales de Aprendizaje y la formación de profesores en TIC. *Digital Education Review*, 18. (<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3633744>)

Cacheiro, M. (2011). *Recursos Educativos TIC de Información, colaboración y aprendizaje.* *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 69-81. (<http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p39/06.pdf>)

Celaya R., Lozano F. & Ramírez M. (2010). Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15-45, 487-513. (<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14012507007>)

Collaguazo, P., Padilla, A. & Chamba-Eras, L. (2015). Propuesta de un Modelo Genérico para el Diseño y Valoración de Objetos de Aprendizaje basado en Estándares E-Learning. *Anais da X Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem (LACLO 2015)*, 227-236. Disponible en: <https://goo.gl/dQiB6B>

González, J. (2001). Hacia una reforma educativa en la era digital. *Revista Iberoamericana de Educación*, 26. Disponible en: <http://rieoei.org/rie26a04.htm>

Guerrero, M., Ornelas, G. & Valencia, M. (2015). Implementación de propuestas formativas en línea para docentes de educación básica en Aguascalientes: atendiendo la diversidad y buscando la equidad. *Memorias del Encuentro Internacional de Educación a Distancia*, Universidad de Guadalajara, México. 4,4. (<http://www.udgvirtual.udg.mx/remeiied/index.php/memorias/article/view/92/124>)

- Guerrero T. & Flores H. (2009). Teorías del Aprendizaje y la instrucción en el diseño de materiales didácticos e informáticos. *Educere*, 13, 45, 317-329. (<http://www.scielo.org.ve/pdf/edu/v13n45/art08.pdf>)
- Marín, V. & Sampedro, B. (2016). Los edublogs como herramientas de trabajo en el aula de grado de primaria. *Aula de Encuentro*, 1(18), 109-128. (<http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ADE/article/view/2523/2305>)
- Martínez, M. & Chávez, D. (2015). Metodología para evaluar competencias profesionales a través del uso de contenidos digitales mediados por plataforma tecnológica. *Aula de Encuentro*, 2, 17, 81-112, (<http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ADE/article/view/2660/2129>)
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (2016). *Orientaciones Pedagógicas Año Escolar 2016-2017*. República Bolivariana e Venezuela. Disponible en: <http://www.me.gob.ve/images/PDF/Orientaciones-Pedagogicas-2016-2017.pdf>
- Mortera, F. (2010). *Implementación de Recursos Educativos Abiertos (REA) a través del portal TEMOA (KnowledgeHub) del Tecnológico de Monterrey, México*. Formación Universitaria. 3(5), 9-20. (DOI: 10.4067/S0718-50062010000500003)
- Pozo, F. & Arévalo, S. (2016). *Propuesta de un sistema integrado para la gestión de cursos masivos online con acceso a bibliotecas virtuales*. Trabajo de Graduación previo a la obtención del Título de Ingeniero Informático. Universidad central del Ecuador, Quito. (<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/5450>).
- Rengifo, Y., Morales, C. & González, F. (2015). Desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje como estrategia para fomentar la permanencia estudiantil en la educación superior. *Revista EAN*, 79, 116-129. (<https://goo.gl/fgcV9f>).
- Rodríguez, L. (2014). Uso del aula virtual en la Universidad como apoyo a la enseñanza de Matemática. *Axioma*, 2, 13, 41-52. (<https://goo.gl/B0tVYI>)
- Sonsoles, N. & García, R. (2010). Utilización de las TIC por el profesorado universitario como recurso didáctico. *Comunicar*, 18, 35, 141-148. (DOI: 10.3916/C35-2010-03-07)

7. Anexos

Anexo A

Diagnóstico inicial del entorno virtual de aprendizaje

Por favor, utilice el sombreado de color o control de cambios para hacer sus observaciones y sugerencias a cada encabezado o pregunta. Coloque la palabra CONFORME en aquella pregunta que considere apropiada según su juicio. Puede sugerir preguntas adicionales.

Diagnóstico inicial del Entorno Virtual de Aprendizaje para diseñar Recursos Educativos Abiertos

La presente encuesta tiene la finalidad de recabar la información necesaria para desarrollar el esquema del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) que servirá de plataforma para el curso de Diseño de Recursos Educativos Abiertos, el cual se pretende realizar en la modalidad “a distancia” y tendrá una duración de tres (03) meses. Para esto se les pide responder con la mayor sinceridad posible, ya que de sus respuestas dependerá el buen desarrollo del mismo.

SECCIÓN I. ASPECTOS GENERALES.

1. Sexo: (selección de un ítem)
 - Femenino
 - Masculino

2. Edad:
 - Respuesta libre

3. Nivel de estudios (culminado o en curso) (selección de un ítem)
 - Técnico Superior Universitario
 - Licenciado o Profesor
 - Postgrado (Especialización, Maestría, Doctorado)
 - Otra: _____

4. ¿Es usuario de internet? (selección de un ítem)
 - Si
 - No

5. ¿Desde cuándo es usuario de Internet? (selección de un ítem)
 - Menos de un año
 - Entre 1 y 3 años
 - Entre 3 y 5 años
 - Entre 5 y 10 años
 - Más de 10 años

6. ¿Con qué frecuencia accede a Internet? (selección de un ítem)
 - Varias veces al día
 - Todos o casi todos los días
 - Algunas veces a la semana
 - Otra: _____

7. ¿Qué dispositivo usa para acceder a Internet? (selección de uno o varios ítem)
 - Computador de escritorio
 - Tablet/iPad
 - Computador portátil
 - Teléfono celular
 - Otro: _____

8. ¿Qué dificultades suele encontrar al momento de usar el Internet? (selección de uno o varios ítem)
 - Desconocimiento de su uso
 - Falta de conexión
 - Otra: _____
 - Ninguna

9. Cuando se conecta, ¿de dónde obtiene con mayor frecuencia el servicio de Internet? (selección de uno o varios ítem)
 - Red fija/Wifi del lugar de trabajo

- Red fija/Wifi del hogar
- Red fija/Wifi del lugar de Estudios
- Plan de datos personal
- Otro: _____

10. ¿Qué uso le da al Internet habitualmente? (selección de uno o varios ítem)

- Búsqueda de información
- Correo electrónico
- Mensajería instantánea
- Videollamadas
- Redes sociales
- Lectura de noticias
- Visualización de contenidos multimedia (audio, imágenes, videos, etc.)
- Creación de contenidos multimedia (audio, imágenes, vídeos, etc.)
- Almacenamiento online de datos
- Otro: _____

SECCIÓN II. CON RESPECTO AL CURSO A DESARROLLAR.

Con miras a determinar el contenido programático de interés para configurar el taller de Aula Virtual, responda los siguientes ítems.

11. Indique ¿cuál de las siguientes herramientas ha desarrollado? (selección de uno o varios ítem)

- Blogs
- Aulas virtuales
- Editores de video
- Editores de audio
- Editores de imagen
- Google Docs
- Presentación de Power Point
- Ninguna de las anteriores

12. ¿Ha desarrollado algún contenido educativo usando las TIC? (selección de un ítem)

- Si
- No

13. De ser positiva su respuesta anterior, describa brevemente el tipo de contenido desarrollado.
14. ¿Ha participado anteriormente en alguna experiencia educativa virtual? ? (selección de un ítem)
- No, nunca
 - Participé como estudiante
 - Tutoricé uno o varios cursos virtuales
 - Diseñé y/o administré cursos online
15. Al momento de realizarse el curso, prefiere que sea: (selección de un ítem)
- Presencial
 - Virtual
 - Semi-presencial
16. Señala alguna recomendación para el desarrollo del curso:
- Respuesta libre

Muchas gracias por su participación.

Anexo B

Instrumento de evaluación para el entorno virtual de aprendizaje

Por favor, marque una “x” en el numeral que corresponda equivalente a: N/A = No aplica, 1= Nada de acuerdo, 2= Muy poco de acuerdo, 3= De acuerdo, 4= Muy de acuerdo. Al finalizar cada sección de criterios podrá realizar las sugerencias necesarias según su juicio. Y al finalizar podrán realizar una apreciación general.

Valoración del Entorno Virtual de Aprendizaje “Herramientas Tecnológicas para Docentes” desarrollado en la Plataforma CANVAS

La presente encuesta parte de las cuatro características básicas e imprescindibles que cualquier plataforma de *E-learning* debería tener según Boneu (2007, c.p. Belloch, 2012), y tiene la finalidad de recabar la información necesaria para poner en práctica el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) denominado “Herramientas Tecnológicas para Docentes”, que tiene como finalidad orientar a Docentes de una institución pública ubicada en una zona rural en el diseño de Recursos Educativos Abiertos, el cual se pretende realizar en la modalidad semi-presencial y tendrá una duración de doce (12) semanas.

Para esto se les pide responder con la mayor sinceridad posible, pues de sus respuestas dependerá el éxito del curso. Se hace necesario señalarle que para una mejor valoración las tareas a asignar no tienen fecha establecida, al momento de ejecutar el curso en el aula virtual serán bloqueadas hasta su debido momento.

Nombre y Apellido:

Título o Profesión:

Cargo que desempeña:

SECCIÓN I. Interactividad. (16 pts.)	N/A	1	2	3	4
Dispone de una interfaz intuitiva, de fácil manejo y con instrucciones claras.					
El contenido y actividades disponibles poseen ilustraciones precisas.					

No presenta errores ni omisiones que dificulten la interpretación y fácil desenvolvimiento en el EVA.					
Permite una efectiva comunicación entre los participantes del curso.					
Observaciones:					

SECCIÓN II. Flexibilidad. (16 pts.)	N/A	1	2	3	4
El contenido previsto es relevante y vinculante con los objetivos propuestos para el curso.					
El EVA es adaptable a las necesidades del curso.					
El contenido propuesto permite que se cumpla el objetivo del curso					
Permite a los participantes comprobar su progreso, evaluaciones, etc.					
Observaciones:					

SECCIÓN III. Escalabilidad. (12 pts.)	N/A	1	2	3	4
Permite el acceso al total de la población objeto de estudio.					
El EVA permite el soporte de todos los recursos necesarios para alcanzar el objetivo.					
No presenta errores de carga y/o descargas.					
Observaciones:					

SECCIÓN IV. Estandarización. (12 pts.)	N/A	1	2	3	4
Los recursos diseñados para el curso poseen un estilo gráfico adecuado al target al que está dirigido.					
Los recursos realizados por terceros poseen estilo gráfico adecuado al target al que está dirigido el EVA.					
Se puede acceder desde cualquier dispositivo con conexión a internet.					
Observaciones:					

Observaciones Generales

Puntos	Valoración	Observaciones
46 - 56	Aprobado con mínimas observaciones.	
26 - 45	Aprobado sólo si corrigen las observaciones sugeridas.	
01 - 25	No aprobado. Debe rehacer la estructura de contenido.	

Fuente: Boneu (2007). Modificado por las autoras.

Muchas gracias por su participación.

8. Agradecimientos:

Este trabajo fue desarrollado por el Laboratorio de Investigación en Bienestar y Rendimiento Estudiantil (LIBRE) adscrito al Decanato de Investigación y Desarrollo, código GID-84.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Castro Pérez, T. y Durán-Aponte, E. (2017). Capacitación de profesores en el diseño de recursos educativos abiertos (REA). Desarrollo y factibilidad de un entorno virtual de aprendizaje. *Aula de Encuentro*, nº 19 (1), pp. 115-142.

**Telma Castro Pérez es
Supervisora (E) del Circuito Escolar 240102008
de la Zona Educativa del Estado Vargas (Venezuela)
Correo-e: trcastrod12009@gmail.com**

**Emilse Durán-Aponte es
Profesora Asociada del Dpto. de
Formación General y Ciencias Básicas
Universidad Simón Bolívar (Venezuela)
Correo-e: emilseaponte@usb.ve**

Enviado: 16 de enero de 2017

Aceptado: 04 de marzo de 2017