

Memorias del Encuentro Internacional de Educación a Distancia

ISSN: 2395-8901

Universidad de Guadalajara

Sistema de Universidad Virtual México

<http://www.udgvirtual.udg.mx/remeied>

Año. 5, núm. 5, diciembre 2016-noviembre 2017

## **Recursos Digitales para la Educación Abierta en la Universidad Autónoma de Coahuila**

Juana María Martínez Cárdenas

María del Socorro Villarreal Domínguez

Laura Elena Dávila Valdez

Universidad Autónoma de Coahuila

### **Resumen**

El Instituto de Enseñanza Abierta, Unidad Saltillo, de la Universidad Autónoma de Coahuila ofrece bachillerato con la modalidad abierta y a distancia. Recientemente se inició el proyecto de realizar textos interactivos y diversos recursos digitales como apoyos didácticos en las distintas materias que conforman el plan de estudios. Se elaboraron textos con formato electrónico en las asignaturas de Inglés I, II y III, Química I, Informática I y Psicología I. Además se han diseñado recursos digitales en repositorios libres, tales como: Prezi, Slideshare, Issuu, YouTube, Hot Potatoes, Webquests, QuizBean, entre otros, para asignaturas como Inglés, Biología, Química, Física y TLR. Se presenta la experiencia de la elaboración de estos recursos y se describen sus principales características. Se expone la utilidad que representa el uso

de estos materiales y en las conclusiones se plantea la necesidad de seguir preparándonos como docentes en el desarrollo de competencias, que permitan incorporar TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje significativos para los estudiantes.

**Palabras clave:** TIC, recursos digitales, libros electrónicos, educación abierta y a distancia

## **Digital Resources for Open Education at the Autonomous University of Coahuila**

### **Abstract**

*IDEA US of Autonomus University of Coahuila is a school which offers open and distance education. Recently the IDEA began a project to make interactive texts and various digital resources , in different subjects that provide our curriculum .Texts in electronic format were developed in the subjects of English I, II and III, Chemistry I, Computer Science I and Psychology I. In addition, we have designed digital resources located in free repositories as Prezi, Slideshare, Issuu, YouTube, Hot Potatoes, Webquests, QuizBean, among others. These digital resources are used in the subjects of English, Biology, Chemistry, Physics and TLR. The experience of the development of these resources is presented and it describes the main characteristics of them and the utility that represents the use of these materials. It concludes, the need to continue to prepare as teachers in the development of skills that allow incorporate ICT into teaching and significant learning processes for the students.*

**Keywords:** *ICT, digital resources, e-books, open and distance education*

## **Introducción**

Las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información, y constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales. Algunos ejemplos de estas tecnologías son el pizarrón electrónico, los blogs, el podcast y, por supuesto, la Web y los wikis.

Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos para participar de una sociedad cada vez más dependiente de la tecnología. Para Edgar Tello (2007) las personas que desarrollan capacidades para su utilización y aplicación de la sociedad tendrán mayor capacidad de decisión e influencia en la sociedad del conocimiento. En el campo de la educación es un imperativo considerar esta realidad. Hoy día, el uso de las TIC es muy común en los jóvenes, aunque predominantemente lo realizan con un objetivo social, por lo cual resulta importante como educadores orientar su uso en el aspecto académico.

Para todo tipo de aplicaciones educativas las TIC son medios y no fines. Es decir, son herramientas y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, respetando estilos y ritmos de los estudiantes. Los docentes juegan un papel preponderante en el uso de las TIC, por lo cual deben estar capacitados para su aplicación de manera que puedan enseñar las distintas asignaturas en forma más eficaz. Aún no hay un acuerdo sobre cuál es la mejor forma de integrar y aplicar las TIC en el salón de clases (Unesco, 2013).

### ***Instituto de Enseñanza Abierta***

El Instituto de Enseñanza Abierta, Unidad Saltillo (IDEA US), es una escuela de la Universidad Autónoma de Coahuila, la cual ofrece servicios de educación media superior en la modalidad abierta. Surgió hace casi 41 años, con el propósito de ofrecer apoyo a personas adultas interesadas en iniciar o concluir sus estudios de

bachillerato que por diversas razones no podían acceder al sistema escolarizado, es decir, en sus inicios el IDEA brindaba servicios educativos a una población adulta.

Con el tiempo el perfil de estudiante de este instituto cambió y se puede apreciar que actualmente la mayor población de estudiantes la conforman adolescentes, quienes ingresan con el propósito de reorganizar su situación académica, ya que provienen de otros bachilleratos con sistema escolarizado de los cuales, por múltiples razones generalmente de origen académico, no lograron egresar. Entre las características principales del IDEA US están:

- Permite al estudiante iniciar o continuar su bachillerato
- No hay límite de edad para ingresar, ni de horario para acudir a asesorías o presentar exámenes
- Se respeta el ritmo individual de aprendizaje del estudiante, por lo cual cada usuario es responsable de su avance académico
- El plan de estudios está diseñado con el enfoque en competencias, y consta de 22 módulos obligatorios y tres optativos, es decir, un total de 25 asignaturas
- El apoyo académico que se proporciona se realiza a través de asesorías individuales y grupales, y del material didáctico elaborado para cada asignatura
- Los materiales didácticos son elaborados por los propios maestros del IDEA, y en su mayoría consiste en textos escritos

En el IDEA US la modalidad del bachillerato a distancia inició en septiembre de 2009, este programa está basado en clases sincrónicas a través de transmisiones por videoconferencia desde IDEA Saltillo, donde es la sede emisora y la responsable de este programa; cuenta con cuatro aulas transmisoras con computadoras, diademas y tableta gráfica.

En la sede receptora, ubicada a cerca de 600 km de distancia, en Ciudad Acuña, Coahuila, se cuenta con aulas equipadas con lo necesario para recibir la transmisión como: computadoras, proyectores, bocinas, diademas y pantallas. En cada una de ellas se cuenta con un facilitador, el cual auxilia al maestro en las actividades que se

realizan, revisión de tareas, aplicación de exámenes, así como en el cuidado del orden. A partir que se inicia el programa de bachillerato a distancia, iniciamos el diseño y elaboración de materiales interactivos y de recursos digitales, los cuales se utilizan tanto en el sistema abierto como en el sistema a distancia.

### **Reforma integral de la educación media superior**

En el año 2008 se implementó la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), la cual busca la creación del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) basado en la construcción de un Marco Curricular Común, cuyo enfoque se orienta a la adquisición de once competencias genéricas y diversas competencias disciplinares en el estudiante, según sea el área de conocimiento considerada. La importancia del enfoque por competencias es que han de articular y dar identidad a la EMS, y constituyen el perfil del egresado del SNB.

Las competencias genéricas son aquellas en las cuales todos los bachilleres deben estar en capacidad de desempeñar, les permiten comprender el mundo e influir en él, les capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma y para desarrollar relaciones autónomas con quienes le rodean. Directamente, la competencia genérica N. 4 señala, en uno de sus atributos, que un egresado de bachillerato deber ser “capaz de manejar las tecnologías de la información para obtener información y expresar ideas, además de que aplica distintas estrategias comunicativas dependiendo de quiénes sean sus interlocutores, el contexto y los objetivos que persigue” (SEP, 2008).

El surgimiento de la Reforma Integral de Educación Media Superior ha llevado a realizar una serie de innovaciones en la institución, la cual incluye en:

1. Capacitación de los docentes en este nuevo enfoque
2. Revisión, selección y orientación de los contenidos de los diferentes programas hacia el nuevo enfoque
3. Adecuación del modelo de asesoría
4. Reestructuración de los textos y otros materiales de apoyo para el aprendizaje, que incluyen la incursión en la producción de materiales didácticos interactivos con formato digital

5. Proceso de evaluación integral del aprendizaje
6. La incursión en educación a distancia y en línea

Entre los retos educativos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior está el resolver las necesidades de cobertura, calidad y equidad que demanda el nivel, por lo cual nuestra universidad se dio a la tarea de implementar la Educación a Distancia y, posteriormente, el proyecto del Bachillerato en Línea que en la actualidad está en fase de piloto, así como el diseño de nuevas estrategias para elevar la calidad en la modalidad abierta a través de la elaboración de materiales interactivos y recursos digitales. Esto último es el tema que nos ocupa en este trabajo.

### ***Recursos digitales***

En el Portal Educativo del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2016) se menciona que: “un recurso digital es todo aquel material codificado para ser manipulado por medio de una computadora, y consultado de manera directa o por acceso electrónico remoto”. Facilita el almacenamiento, la organización y recuperación de enormes cantidades de datos. Por otro lado, un objeto de aprendizaje es un conjunto de recursos digitales autocontenibles y reutilizables con un propósito educativo. Incluye por lo menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contexto.

Debe tener una información externa (metadatos) que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación. Los objetos de aprendizaje se organizan en repositorios que permiten almacenar, buscar, recuperar, consultar y acceder a objetos de aprendizaje de todas las áreas del conocimiento. Se debe etiquetar el objeto para poder localizarlo fácilmente, de acuerdo a estándares internacionales con datos como título, resumen, autor, descriptores, etcétera (García Aretio, 2005).

Es importante identificar cómo se usa un objeto de aprendizaje, cuál es su calidad, la manera como se debe de evaluar. Además se tiene que tomar en cuenta la intencionalidad educativa, el logro de objetivos de aprendizaje, las características didácticas para el aprendizaje, si pretende remediar una situación desfavorable y

favorecer el desarrollo de una determinada competencia y evaluar conocimientos. Los docentes podemos utilizar la gran diversidad de recursos digitales que se encuentran en la web, realizando una búsqueda, evaluación y selección o producirse por cuenta propia y publicarlos.

Los recursos digitales pueden ser: tutoriales, materiales interactivos, libros electrónicos, audiovisuales imágenes, tutoriales, laboratorios virtuales, páginas web, simulaciones, videos, entre otros. Para realizar estos recursos es necesario conocer ampliamente el tema, redactar los objetivos de aprendizaje, definir los contenidos, los medios y procedimientos que faciliten la aproximación de los estudiantes al objeto de estudio. Los recursos digitales pueden ser informativos cuando corresponden a una disciplina completa: libro digital, multimedia, apuntes, audiovisuales, cuadernos, podcasts, instructivos o blogs de talleres. Si son de dos o más temas son secuenciados o relacionados tales como: multimedia, audiovisuales, podcasts, blogs, Webquests. En este trabajo se presenta la experiencia de la elaboración de recursos digitales para la Educación Abierta y a Distancia de algunas de las asignaturas que conforman el plan de estudios en el IDEA.

### **Metodología**

Para afrontar el reto que nuestros alumnos puedan tener más apoyos didácticos para lograr su aprendizaje, el IDEA se ha dado a la tarea de elaborar antologías y materiales interactivos, así como de otros recursos didácticos digitales en apoyo a diversas asignaturas que conforman el actual programa de bachillerato. Para la elaboración de materiales interactivos se conformó un equipo interdisciplinar, apoyado con personal experto en el área de diseño computacional y maestros de cada disciplina. El contenido de estos materiales incluye: explicaciones, ejemplos, videos, actividades de aprendizaje tales como crucigramas, sopa de letras, mapas conceptuales, etcétera.

En cuanto al diseño de los diversos recursos didácticos digitales se llevó un proceso continuo de planeación, seguimiento, revisión y, en su caso, corrección. Es necesario mencionar que también se elaboran los recursos de acuerdo a las ideas de cada maestro, y los elaboran algunas veces de manera individual y en otros por

academia. Una vez elaborados los recursos digitales, la mayoría son depositados en repositorios libres: Prezi, Slideshare, Issuu, YouTube, videos empleando EDpuzzle, exámenes en QuizBean, diseño de rúbricas utilizando Rubistar, crucigramas en la web elaborados con Hot Potatoes y Webquests para la materia de Inglés, entre otros.

## **Resultados**

Se presenta a continuación una breve reseña de los resultados. En primera instancia se localiza de lo correspondiente a los textos interactivos y, posteriormente, algunos de los recursos digitales de apoyo didáctico para diversas asignaturas del plan de estudios de bachillerato en el IDEA, el cual se utilizan tanto en sistema abierto como en la modalidad a distancia.

### ***Textos interactivos***

Los materiales interactivos que se han elaborado en el Instituto de Enseñanza Abierta, Unidad Saltillo, son los correspondientes a las asignaturas: Inglés I, Inglés II, Inglés III, Psicología I, Informática I y sus derechos de autor son propiedad de la Universidad Autónoma de Coahuila. En los libros electrónicos se incluyen las competencias, tanto genéricas como disciplinares, la situación y secuencia didácticas, rúbricas y en algunos de los materiales se incluye una autoevaluación al final de cada unidad. Además se incluyen evaluaciones para ser revisadas por el asesor.

### ***Inglés I***

Mediante su uso los estudiantes tienen la oportunidad de acceder a la información y realizar prácticas a través de los contenidos interactivos, facilitándoles el aprendizaje con entretenimiento. Este material se realizó, tanto en PowerPoint como con el programa Prezi, el cual contiene cuatro bloques con seis lecciones cada uno:

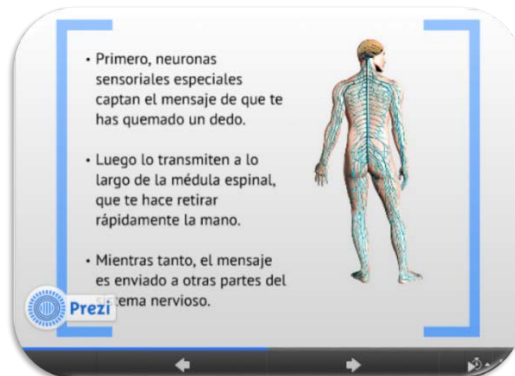




**Figura 1.** Material digital de Inglés I

### ***Psicología I***

Este material consta de cuatro bloques, con el desarrollo de los temas contenidos en el programa. Tiene un formato atractivo para el estudiante. En especial en este material se utilizan imágenes de los grandes psicólogos para proporcionarles alguna explicación, como por ejemplo Sigmund Freud:



IDEA US - UAdeC

**Figura 2.** Material digital Psicología I

### ***Informática I***

El texto interactivo contiene cuatro bloques, donde se incorpora el uso de la tecnología para realizar diferentes tareas. Al igual que en la materia de Inglés III y Química I. cuenta con formato electrónico, tanto para el alumno como para el maestro:



Figura 3. Material digital Informática I

## Inglés II

En esta materia se realizó una antología en formato electrónico, consta de cuatro bloques cada uno con seis lecciones:



Figura 4. Libro electrónico de Inglés II

## Inglés III

En esta materia se realizó un libro en formato electrónico. De igual forma como en Inglés I consta de cuatro bloques, cada uno con seis lecciones. A diferencia del nivel I de la materia, en este se realizó en formato para el alumno y otro para el maestro. La presentación se realizó en PowerPoint, complementado con videos y actividades como crucigramas realizados en el programa Hot Potatoes. Se realizó una presentación PowerPoint por tema y se incluyeron videos, así como ejercicios, autoevaluaciones y exámenes. De igual manera se realizó una Webquest con

formato de periodiquito (*Newsletter*) para la realización de proyectos, los cuales se incluye uno por unidad. A continuación se muestra un ejemplo:

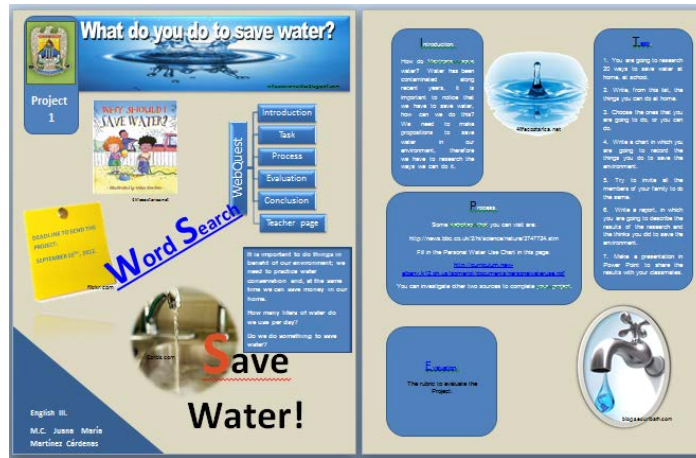


Figura 5. Periodiquito (*Newsletter*) en Inglés III

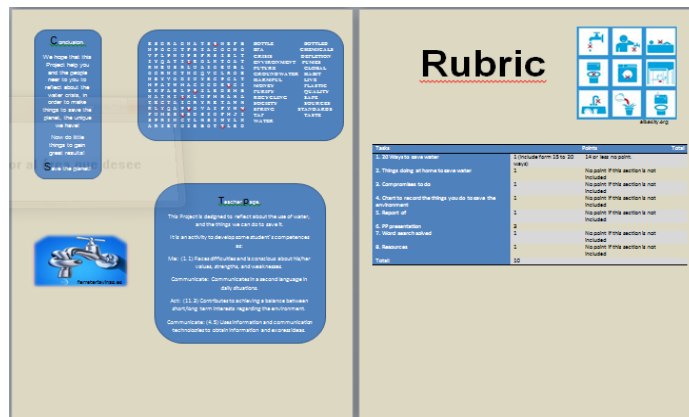


Figura 6. Periodiquito (*Newsletter*) continuación

Las siguientes son dos páginas del libro electrónico de Inglés III:

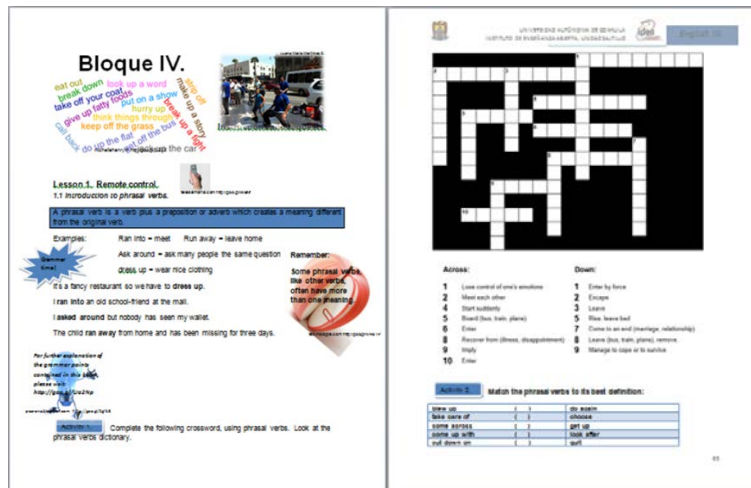


Figura 7. Páginas de libro electrónico de Inglés III

## Recursos digitales en repositorios libres

Para cada uno de los recursos se integran elementos instruccionales, y los objetivos o competencias a que abonan. A la fecha se han elaborado los siguientes recursos didácticos ubicados en repositorios libres:

### *Química I*

El libro electrónico de Química I se subió a Issuu, corresponde al programa basado en competencias. Consta de cuatro unidades, se realizaron presentaciones en PowerPoint, texto electrónico, tanto para maestro como para el estudiante, videos. Aquí una de las diferencias es que se incluyeron explicación de contenidos en video, pero utilizando una tableta electrónica para la explicación, sobre todo en la explicación de ecuaciones; asimismo, contiene evaluaciones en las cuatro unidades:

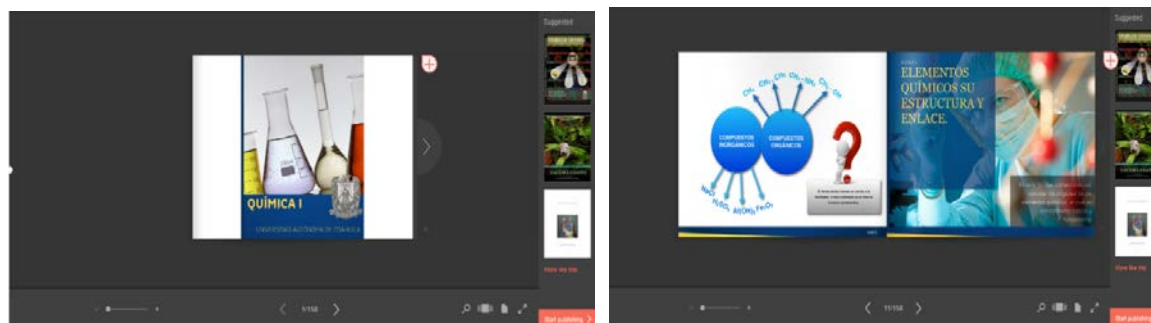


Figura 8. Portadas de libro de Química I en Issuu

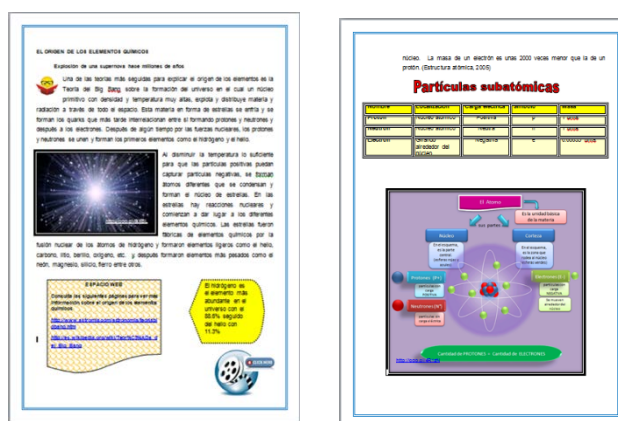


Figura 9. Páginas de libro Química I en Issuu

### Taller de Lectura y Redacción I

Se elaboraron materiales sobre textos periodísticos y fueron subidos a la red a través de Prezi, Slideshare e Issuu. Los estudiantes tienen la oportunidad de practicar los contenidos de la materia, facilitándoles el aprendizaje con entretenimiento. A continuación se indican las ligas de las aplicaciones digitales.

Prezi

liga:

[http://prezi.com/jcngzocdczf/?utm\\_campaign=share&utm\\_medium=copy](http://prezi.com/jcngzocdczf/?utm_campaign=share&utm_medium=copy)



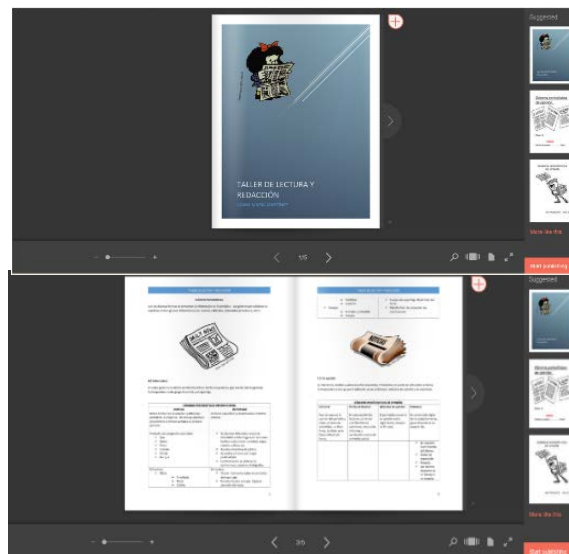
**Figura 10.** Prezi de Géneros Periodísticos. TLR II

Slideshare: <http://www.slideshare.net/juanita1982/gneros-periodsticos-informtivos-la-noticia>



**Figura 11.** Slideshare de Géneros periodísticos. TLR II

Issuu liga: [http://issuu.com/juanamariamartinez9/docs/g\\_\\_neros\\_period\\_\\_sticos](http://issuu.com/juanamariamartinez9/docs/g__neros_period__sticos).



**Figura 12.** Issuu de Géneros periodísticos. TLR II.

## Física I

Al utilizar el canal de YouTube se depositaron una serie de actividades experimental que realizan los estudiantes de Física I del Bachillerato a Distancia:

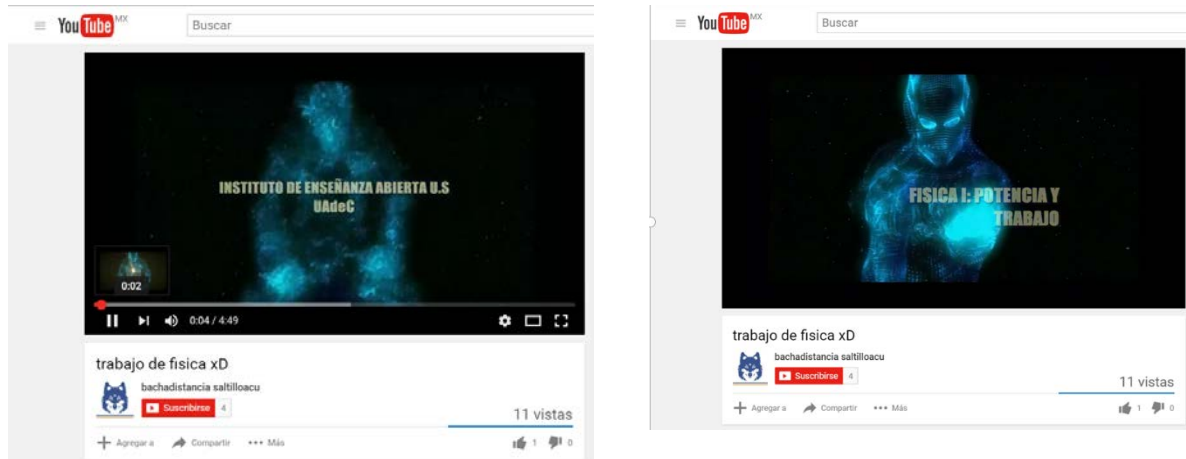


Figura 13. Canal de YouTube. Física I

## Química I

Al utilizar el *drive* de Gmail se abrió este blog para la realización de ejercicios de la materia de Química I, en donde los estudiantes repasan los contenidos antes de presentar su examen:

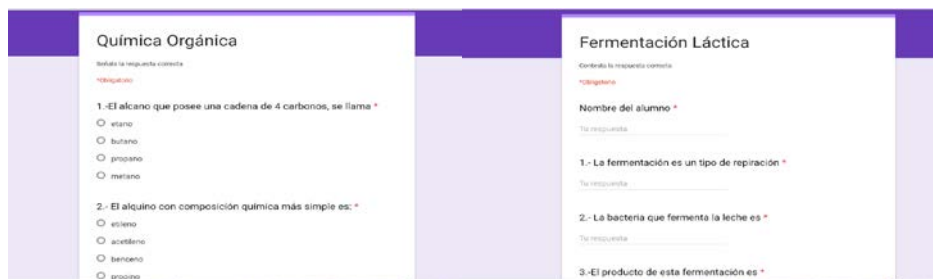


Figura 14. Blog Química I

## Inglés II

Se realizaron crucigramas electrónicos de vocabulario para las materias de Inglés I; ejemplo dos de verbos:

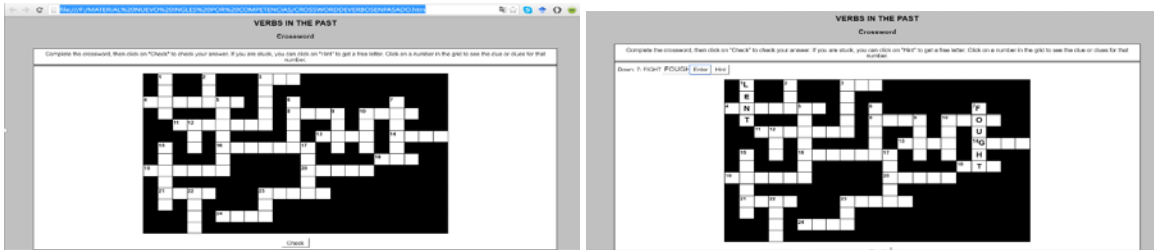


Figura 15. Crucigramas electrónicos de Inglés II

## Inglés III

Para la realización de proyectos en la materia de Inglés III se diseñaron Webquests, una por cada bloque de la materia:



Figura 16. Webquests de Inglés III

## Biología I

En la materia de Biología I se han elaborado, utilizando la aplicación QuizBean, varios exámenes parciales con la ventaja que el propio estudiante puede autoevaluarse:



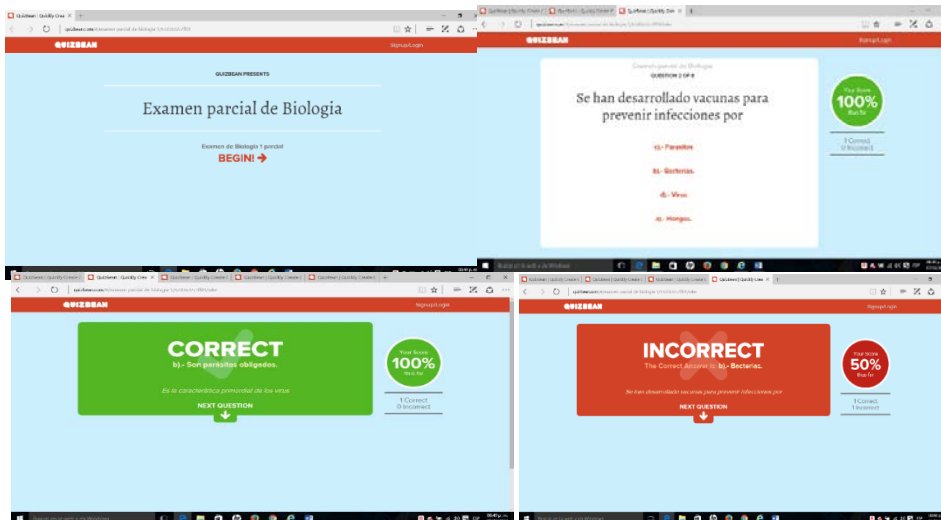


Figura 17. QuizBean. Examen parcial de Biología I

## Conclusiones

El IDEA de la Universidad Autónoma de Coahuila, como bachillerato abierto y a distancia, está obligado a ampliar la oferta de recursos didácticos digitales de apoyo a sus estudiantes, por ello se inició su elaboración. El proyecto de elaboración de recursos digitales en el Instituto de Enseñanza Abierta se encuentra aún en etapa inicial con el desarrollo de seis textos electrónicos concluidos, algunos de ellos interactivos y diversos recursos digitales de las 25 asignaturas que conforman el Plan de Estudios.

En la actualidad se está trabajando para seguir con la segunda etapa, la elaboración de textos interactivos donde se consideran abordar las materias de Taller de Lectura y Redacción I y II, Informática II y Física I. Estos materiales se han utilizado, tanto el sistema abierto como en el bachillerato a distancia y en línea, siendo de gran apoyo para los docentes en su práctica diaria. Los alumnos del IDEA se sienten motivados al estudiar con apoyos digitales, y ha representado un factor en la comprensión y acreditación de sus asignaturas. Es necesario que los maestros en el IDEA, y en toda institución educativa, continúen desarrollando competencias tanto

en su área disciplinar como en la elaboración de materiales digitales con contenidos suficientes y pertinente, de tal manera que se amplíen las oportunidades de aprender a enseñar significativamente con apoyo de las TIC.

## Referencias bibliográficas

Cante, A. (2014). *Informática I. Enfoque por Competencias*. México: IDEA. UAdeC.

Coll, C. (2008). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. Recuperado de

[http://bibliotecadigital.educ.ar/uploads/contents/aprender\\_y\\_ensenar\\_con\\_tic0.pdf](http://bibliotecadigital.educ.ar/uploads/contents/aprender_y_ensenar_con_tic0.pdf)

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill.

Díaz Barriga, F. (2012). *TIC y competencias docentes del Siglo XXI*. Recuperado de

[http://tic.sepdf.gob.mx/micrositio/Minisitio\\_competencias/micro\\_TICdigital/docs/TICyCompetenciasDocentes.pdf](http://tic.sepdf.gob.mx/micrositio/Minisitio_competencias/micro_TICdigital/docs/TICyCompetenciasDocentes.pdf)

García Aretio, L. (2005). *Objetos de aprendizaje: características y repositorios*.

España: BENED. Recuperado de

[http://www.tecnoeducativos.com/descargas/objetos\\_virtuales\\_deapredizaje.pdf](http://www.tecnoeducativos.com/descargas/objetos_virtuales_deapredizaje.pdf)

Martínez, C. (2013). *Química I. Enfoque por Competencias*. México: IDEA. UAdeC.

Martínez, J. (2013). *Inglés I, II y III. Enfoque por Competencias*. México: IDEA.

UAdeC.

Morales, A. (2013). *Psicología I. Enfoque por Competencias*. México: IDEA. UAdeC.

Portal Educativo del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2016). *Objetos virtuales de aprendizaje e informativos*. (2016). Recuperado de

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-172365.html>

Serviciostic (2016). *Definición de TIC*. Recuperado de

<http://www.serviciostic.com/las-tic/definicion-de-tic.html>

SEP–ANUIES (2008). *Reforma Integral de Educación Media Superior en México*. México: SEP–ANUIES.

Tello, E. (2007). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y la brecha digital. *Revista de Universidad y Sociedad de Conocimiento*, (4) 2. Recuperado el 14 de septiembre de 2016 a partir de <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/tello.pdf>

Unesco (2012). *Uso de TIC en Educación en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://www.uis.unesco.org/Communication/Documents/ict-regional-survey-lac-2012-sp.pdf>