

## Aprendizaje en línea: Implementación de las TICS en la Educación Superior

### Online learning: Implementation of ICT in Higher Education

HERNANDEZ-BRIONES, Alejandro\*†, ROMO-DURON, Jose Antonio y MARINES-GARCIA, Pedro Lauro

*Universidad Tecnológica de Coahuila. Av. Industria Metalúrgica No. 2001, Parque Industrial Ramos Arizpe. C.P. 25000*

ID 1<sup>er</sup> Autor: *Alejandro, Hernandez-Briones*

ID 1<sup>er</sup> Coautor: *Jose Antonio, Romo-Duron*

ID 2<sup>do</sup> Coautor: *Pedro Lauro, Marines-Garcia*

Recibido, Abril 20 2018; Aceptado 30 Junio, 2018

#### Resumen

Hoy en día, los avances tecnológicos orientados a la educación han permitido el uso de herramientas tecnológicas que permiten la creación de material multimedia que requiere de pocos conocimientos técnicos y, a la vez, son fáciles de dominar. Muchas de estas herramientas están disponibles en plataformas como Blackboard, Moodle o Schoology. Los recursos multimedia para el aprendizaje y la enseñanza digitales pueden presentarse de muchas formas, entre las cuales se pueden mencionar: las entrevistas, clases en video, seminarios web, demostraciones, casos de estudio, presentaciones interactivas como tutoriales, foros de discusión en línea o documentales. Además, los recursos multimedia pueden incluir herramientas de software, como simulaciones, chats en vivo o video conferencias, foros de discusión en línea, blogs y la creación de wikis, o simplemente imágenes y gráficos. Si bien la idea de usar recursos multimedia como herramienta educativa pudiera parecer agotadora e innecesaria, no hay dudas que para poder ser competitivo en un mundo globalizado se requiere de un conjunto de habilidades para eficientar nuestro trabajo, entre ellas el manejo de la información. El uso de dichos recursos multimedia brinda numerosos beneficios para el aula. Bajo esta premisa, el presente trabajo plantea el uso de herramientas multimedia para mejorar los procesos de enseñanza en la educación superior. El objetivo general es determinar, en base a los resultados obtenidos, si existe una mejora significativa del desempeño del estudiante en los procesos de aprendizaje en diferentes áreas del conocimiento.

**Plataforma, 'Blackboard', 'Blog', Multimedia**

#### Abstract

Today, education-oriented technological advances have enabled the use of technological tools that allow the creation of multimedia material that requires little technical knowledge and, at the same time, are easy to master. Many of these tools are available on platforms such as Blackboard, Moodle or Schoology. Multimedia resources for digital learning and teaching can be presented in many ways, including: Interviews, video classes, Web seminars, demonstrations, case studies, interactive presentations such as tutorials, online discussion forums or documentaries. In addition, multimedia resources can include software tools such as simulations, live chats or video conferencing, online discussion forums, blogs and wiki-creation, or simply images and graphics. While the idea of using multimedia resources as an educational tool may seem exhausting and unnecessary, there is no doubt that to be competitive in a globalized world requires a set of skills to streamline our work, including the Information management. The use of these multimedia resources provides many benefits for the classroom. Under this premise, this paper raises the use of multimedia tools to improve teaching processes in higher education. The general objective is to determine, based on the results obtained, whether there is a significant improvement in the student's performance in the learning processes in different areas of knowledge.

**Platform, 'Blackboard', 'Blog', Multimedia**

**Citación:** HERNANDEZ-BRIONES, Alejandro, ROMO-DURON, Jose Antonio y MARINES-GARCIA, Pedro Lauro. Aprendizaje en línea: Implementación de las TICS en la Educación Superior. Revista de Sistemas Computacionales y TIC's. 2018, 4-12: 27-34.

\*Correspondencia del Autor (ahbriones@utc.edu.mx)

†Investigador contribuyendo como primer Autor.

## Introducción

La teoría del aprendizaje en línea puede ayudar a dar forma al diseño de estrategias exitosas de enseñanza en línea; entendidas de esta manera, son sistemas de mediación cognitiva. De alguna manera, son la forma en que un alumno se “autoenseña” los contenidos (Monereo, 1990). Al igual que los métodos tradicionales, las comunidades de aprendizaje en línea pueden colaborar en el desarrollo de un conocimiento más profundo, mediante el apoyo de material multimedia. Además de esto, pueden ayudar a superar algunos de los obstáculos a los que se enfrentan los alumnos en línea, al contribuir para que se sientan más conectados con sus pares e instructores (Snyder, 2009).

## Aprendizaje en línea

Los entornos de aprendizaje en línea ofrecen diferentes alternativas para mejorar el aprendizaje tradicional. De esta forma, la teoría del aprendizaje en línea aplica en un entorno virtual los valores reconocidos por los modelos y las teorías del aprendizaje tradicional, ayudan a dar forma al diseño de estrategias exitosas de enseñanza en línea, y aseguran el aprendizaje esperado en el estudiante.

De acuerdo con los autores Heinecke, Dawson y Willis (2001), se cuenta con seis principios que se pueden usar para la enseñanza en línea mediante un enfoque constructivista: *el aprendizaje interactivo, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje facilitado, el aprendizaje auténtico, el aprendizaje centrado en el alumno y el aprendizaje de alta calidad.*

Algunos ejemplos breves de la aplicación en línea para dichos principios de aprendizaje son:

1. Aprendizaje Interactivo. Las personas aprenden y trabajan de manera colaborativa, dichas interacciones permiten generar el conocimiento del contenido.
2. Aprendizaje Colaborativo. Los alumnos pueden participar en discusiones colaborativas: por medio de chats, blogs, cadenas de discusión o correos electrónicos.
3. Aprendizaje Facilitado. El rol del instructor es fungir como facilitador de contenidos, o mediador en temas de discusión.
4. Aprendizaje Auténtico. Los estudiantes relacionan las actividades con su experiencia en la vida real.
5. Aprendizaje Centrado en el alumno. Los instructores aportan casos prácticos, los cuales orientan al estudiante acerca de la aplicabilidad de algún tema en específico.
6. Aprendizaje Alta calidad. Los estudiantes construyen su conocimiento a partir de diferentes fuentes, comparan y reflexionan acerca del uso de dichos contenidos.

Cuando los recursos multimedia se usan para instrucción, pueden usarse como actividad o evaluación. Es importante alinear los resultados didácticos medibles, las evaluaciones y las actividades de aprendizaje, ya que esto asegura la adquisición de conocimientos esperada.

## Justificación

La incorporación de las TICs en la educación ha ido adquiriendo una creciente importancia y ha ido evolucionando a lo largo de estos últimos años, pues la aparición de las nuevas tecnologías ha supuesto un cambio profundo en una sociedad que ha pasado a recibir el nombre de sociedad de la información. A su vez, los contenidos curriculares han evolucionado, al presentar la información de una manera muy distinta a como lo hacían los tradicionales libros y vídeos: trata de contenidos más dinámicos con una característica distintiva fundamental: la interactividad mediante el uso de distintas herramientas multimedia. Esto fomenta una participación más activa del estudiante en su formación.

Los nuevos contenidos permiten la creación de entornos o ambientes simulados (como la operación de una máquina, el manejo de un auto o incluso un avión), realidades virtuales, foros de consulta interactivos, etc.

Además, la información se actualiza con mayor facilidad en este tipo de plataformas, y se adecua a los nuevos requerimientos de las empresas hoy en día. Las estrategias de aprendizaje se componen de muchas herramientas, y el estudiante tiene un rol activo en la toma de decisión sobre qué estrategia utilizar.

Las TICs en educación permiten el desarrollo de competencias en el procesamiento y manejo de la información, el manejo de hardware y software entre otras, desde diversas áreas del conocimiento. A través de las TICs se consigue utilizar medios informáticos almacenando, procesando y difundiendo toda la información que el estudiante necesita para su proceso de formación.

Dado que los objetivos de aprendizaje se deben desarrollar para que sean medibles, esas medidas deben especificar cómo se deben evaluar. Toda actividad de aprendizaje que se lleve a cabo en aulas virtuales y que reciba calificación, como una discusión o una tarea, es un tipo de evaluación. Un tipo de evaluación es el cuestionario o la prueba de elección obligatoria.

El presente trabajo se encuadra en un proyecto de investigación sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante plataformas en línea, el impacto que ha tenido el desarrollo de las nuevas tecnologías en la educación y el buen uso de los recursos multimedia para asegurar el aprendizaje de los estudiantes; considerando la importancia de que los objetivos, las evaluaciones y el contenido estén alineados a las competencias que se desean desarrollar en la curso y como contribuyen a las competencias genéricas de la carrera.

### **Problema**

Fortalecer la atención y la formación integral del estudiante, la competitividad académica a través de la aplicación de la innovación educativa y reforzamiento del uso de tecnologías al proceso educativo, así como la mejora de los indicadores solo se podrá lograr al estimular la participación tanto de alumnos como profesores en nuevos espacios y oportunidades de cooperación y participación, lo que conlleva a un aprendizaje cooperativo basado en el uso de las TICs.

Estas últimas son una poderosa herramienta que facilita la información y la comunicación, y juegan un papel decisivo en el desarrollo de la sociedad actual. La evidencia muestra que el uso de las TIC contribuye al desarrollo tanto de la creatividad como de la inventiva, habilidades que son particularmente valoradas en el mercado laboral.

Se plantea determinar si la integración de las TICs en la educación contribuye a mejorar el desempeño de los estudiantes, identificando las ventajas y desventajas que representa el desarrollo de contenidos para los cursos mediante las distintas herramientas TICs en la educación superior, y como estas, a su vez pueden complementar, enriquecer y transformar la educación.

### **Hipótesis**

El uso eficaz de los materiales o recursos multimedia que conforman un curso permiten enriquecer de manera significativa el aprendizaje de los estudiantes, ya que lo estimulan en varios sentidos, haciéndolo participe de un grupo, interactuando con herramientas como videos, presentaciones animadas o programas interactivos (de complemento, tipo puzzle o memoramas); sin embargo, se requiere poner atención en el cuándo, cómo, dónde y por qué se usan. Llevar a cabo un análisis sistemático del curso permitirá establecer que elementos conformarán el curso, y que a la vez cumplan con el alcance que se tiene con el uso de los métodos presenciales tradicionales.

La preparación de un esquema general del curso, el desglose en unidades o semanas que lo conforman, la definición de las actividades didácticas del curso, y las herramientas disponibles en línea, permitirán asegurar un mejor aprendizaje y por ende, la consecución del objetivo: mejorar la comunicación con las nuevas generaciones, desarrollar proyectos en equipo en forma semi-presencial o virtual, proposición y generación de nuevas ideas (y a su vez, nuevos conocimientos), consenso, formación de habilidades y destrezas tecnológicas y manejo de la información de manera eficiente.

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

Identificar en base a un análisis sistemático que incluya el desarrollo de contenidos multimedia, implementación y uso por estudiantes de nivel superior, si se tiene o no una mejora significativa del desempeño de estos en los procesos de aprendizaje en diferentes áreas del conocimiento al usar herramientas TICs.

Lo anterior considerando la premisa en el marco de la Teoría Constructivista de que el conocimiento no es externo al individuo ni hermético, sino: “...*el conocimiento es una fundación de cómo el individuo crea significados a partir de sus propias experiencias*” (Díaz, 2002).

### Objetivos específicos

- Conocer como adquieren nuevos conocimientos la población estudiantil, al plantear si los recursos multimedia utilizados son apropiados para ellos.
- Conocer que herramientas multimedia se adecuan al propósito buscado.
- Estimular la participación, al brindar los medios para desafiar, motivar o inspirar al alumno en la adquisición de nuevos conocimientos.
- Lograr de alguna manera, aprendices que sean autónomos, independientes y autorregulados, responsables de su propio conocimiento (autoaprendizaje).

### Marco Teórico

El conocimiento representa los hechos o información almacenada por un individuo mediante la experiencia o aprendizaje (a posteriori) o a través de la introspección (a priori). El conocimiento se origina a través de la percepción sensorial, luego al entendimiento y finaliza en la razón. La metodología de generar conocimiento tiene dos etapas:

1. La investigación básica, etapa donde se observa la teoría
2. La investigación aplicada, etapa donde se aplica la información.

### Relación enseñanza-aprendizaje

Los significados están permanentemente abiertos al cambio. El individuo valida el conocimiento adquirido al repasar o reflexionar sobre un tema específico. Las representaciones individuales son esquemas provisionales que son puestos a prueba en cada interacción. En estos postulados se basan muchas experiencias educativas con fundamentos constructivistas que recomiendan el trabajo colaborativo.

A nivel de las actividades educativas, Weinstein y Mayer (1986), distinguen dos tipos de objetivos: por un lado, aquellos referidos a lo que un estudiante debe saber cómo resultado de aprendizaje, a los contenidos; por otro lado, los que se enfocan en las técnicas y estrategias que los estudiantes llevan adelante para concretar su aprendizaje. Se ha comprobado que los estudiantes que tienen un mayor rendimiento son aquellos que logran controlar sus propios procesos de aprendizaje, ya que determinan el nivel de conocimiento adquirido, lo que les falta por aprender para dominar alguna materia y cuál será su aplicación en el futuro.

El acceso a material multimedia, tales como libros, lecturas o presentaciones en electrónico, apoyadas de material audio visual en un aula virtual puede ofrecer un entorno mucho más rico para el aprendizaje y facilitar la tarea del docente, ya que permite hacer más dinámica la clase, con mayor participación; y a la vez, simular aplicaciones practica que sin equipo sería muy difícil de llevar a cabo.

- No es igual un aprendizaje casual que uno intencional (previamente planeado)
- La planeación didáctica debe considerar los medios y recursos para conseguir el aprendizaje y el resultado esperado: las estrategias de enseñanza, los contenidos, el tipo de material a utilizar, y el acceso a la plataforma de enseñanza en línea.
- El diseño de las actividades deberá contemplar las características específicas de los estudiantes, sus preferencias y otras variables que afectan su desempeño, pero también deberá contemplar en sus formas y en el tipo de actividades que se desarrollen para garantizar la significatividad de lo enseñado-aprendido.
- La administración de los recursos involucra la creación de cronogramas o calendarios para las distintas actividades a realizar, manteniendo el interés y motivación del participante en todo momento.

### Metodología de Investigación

El objetivo principal de la investigación es establecer si existe una mejora en la adquisición de conocimientos y comprensión de los temas tratados, al usar material multimedia en la planeación del curso o asignatura, planteando las siguientes interrogantes:

¿el material multimedia es el adecuado para estudiantes de educación superior?, ¿son significativos para facilitar el aprendizaje (es decir, facilitan la comprensión y son interesantes?, ¿facilitan la aplicación de ejemplos prácticos (por ejemplo, de principios de Hidráulica o Neumática aun sin el equipo en físico)?

Los objetivos específicos del presente estudio fueron uniformizados al elaborarse un estudio comparativo del proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional en el aula y el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el uso de una plataforma en línea, denominada Aula virtual (basada en Moodle), considerando lo siguiente:

- Estilos de aprendizaje de los estudiantes (si estos son activos, reflexivos, teóricos o pragmáticos; o bien visuales, auditivos o kinestésicos)
- Métodos y estilos de enseñanza empleados por los maestros (exposiciones, conferencias, demostraciones, discusiones grupales o simulaciones)
- Acceso a los recursos en línea y la disponibilidad de equipos en cualquier momento: laboratorios, desde casa, ciber café o telefonía móvil; así como en diferentes plataformas: laptop, Tablet o bien smartphones)

El muestreo realizado comprendió la aplicación de cien entrevistas semiestructuradas que utilizan un cuestionario común, dirigidas a dos grupos de informantes:

1. El primer grupo estaba conformado por 70 estudiantes, en un muestreo al azar (independientemente de la carrera cursada).
2. El segundo grupo conformado por 30 maestros, donde el cuestionario común orientó, no limitó, las entrevistas hechas de forma personal.

La validez del instrumento, un cuestionario basado en cien reactivos y aplicado a una población similar, mide algunos parámetros relacionados con los estilos de aprendizaje de los alumnos, el uso de dispositivos electrónicos: de que tipo, en donde accedan con mayor frecuencia, si se sienten motivados con esta metodología de aprendizaje y la organización personal para acceder en tiempo y forma.

Entre maestros, que métodos de enseñanza consideran adecuados para las nuevas generaciones, así como sus destrezas y habilidades con las nuevas herramientas tecnológicas: equipos, programas, plataformas y acceso en línea.

### Tipo de Investigación

El uso integral de las TICs en las instituciones de educación superior requiere de una visión didáctica que considere la innovación como eje principal, pues existiendo tantos datos, no todos representan información significativa. Siendo el profesor y el estudiante los principales actores del proceso de formación, es importante que tengan los conocimientos técnicos para el buen uso de los recursos o medios digitales, y que la estructura del curso considere las tareas que habrán de fomentar en los estudiantes, el gusto por aprender en diferentes fuentes del conocimiento; y a la vez, generar el propio.

El interés principal es revisar el estado del arte en cuanto a la incorporación y uso de las TICs en instituciones de educación superior y como estas han tenido que adecuar sus espacios o escenarios para fomentar la cultura del uso de la información digital. La Tabla 1 presenta la concentración de la población evaluada en cinco grupos, siendo el rango promedio de edad para estudiantes >18 y <30 años. Las edades promedio de los maestros fue >30 y <65 años. Para el presente ensayo se consideró lo siguiente:

- Encuestas aplicadas a estudiantes a nivel licenciatura.
- Encuesta a maestros y colaboradores de la institución.
- Evaluación de la infraestructura de la Universidad y el acceso a las redes, así como la accesibilidad que tienen los estudiantes a los recursos en línea desde otro lugar distinto a la escuela o facultad.

Edad	Grupo	Totales
>18<30	Conocimiento de las TICS (Grado de apropiación tecnológica)	28
	Facilidad para acceder a los recursos en línea (Equipo disponible, conectividad, aplicaciones)	12
	Conocimientos técnicos de aparatos y equipos electrónicos	10
	Estilos de aprendizaje y uso de recursos didácticos	8
	Afinidad con las TICs y recursos multimedia	12

>30<65	Conocimiento de las TICS (Grado de apropiación tecnológica)	8
	Estilos de Enseñanza	4
	Capacidad de liderazgo	6
	Estilos de aprendizaje y uso de recursos	5
	Formación y preparación tecnológica (Diplomas y certificados)	7

**Tabla 1** Rasgos o características distintivas de los estudiantes que manejan o utilizan las TICs en su aprendizaje diario

## Métodos Teóricos

Se evaluó el comportamiento de grupos al interactuar con material multimedia, considerando actividades dirigidas, así como actividades autoevaluadas para diferentes asignaturas o cursos. Cabe mencionar que se tuvo acceso por los estudiantes a laboratorios de computo, con equipamiento y conexiones de red operando con normalidad. Entre las materias observadas se tuvo la materia de *Automatización y Robótica*, donde el alumno simula la fabricación de una pieza antes del proceso físico mediante la metodología del CNC (*Control Numérico Computarizado*), así como la operación de un brazo robot y sus posiciones en el espacio tridimensional: los alumnos pudieron ver los componentes internos y como estos interactúan entre sí, antes de ejecutar cualquier actividad.

Para el presente trabajo, se evaluaron aspectos teóricos que se concentraron en cinco grupos del conocimiento:

- Conocimiento de las TICs
- Facilidad para acceder a los recursos en línea
- Conocimientos técnicos de aparatos y equipos electrónicos
- Estilos de aprendizaje y uso de recursos didácticos
- Afinidad con las TICs y recursos multimedia

En términos generales, las herramientas más utilizadas tanto por estudiantes como profesores son el correo electrónico, las paginas en general de internet y los portales institucionales.

En el caso de los maestros, los servicios o entornos menos utilizados son la redistribución de contenidos (RSS), los weblogs, el chat y los wikis, aun y cuando se tiene acceso a Bibliotecas Digitales (*ECEST – Espacio Común de la Educación Superior Tecnológica*), con infinidad de recursos y ligas a otros sitios especializados.

## Resultados

En un contexto general se observó lo siguiente:

1. La primera pregunta que hace un profesor es: *¿Y para que me va a servir pasar la información de la materia a un formato digital si al rato me cambian la materia?*, o *¿Por qué habría de cambiar la forma de trabajar si me está dando resultado como lo estoy llevando a cabo?* Es decir, aún falta una cultura de cambio, de aceptar las nuevas herramientas e implementarlas de forma sistemática y también efectiva. Los maestros siguen con sus procesos de enseñanza tradicionales, sea por el tiempo que requiere invertir para subir una materia a una plataforma virtual, o bien porque no está cómodo con el manejo del equipo tecnológico. Si el maestro tiene la disposición para implementar innovaciones educativas es importante que tenga la seguridad de darle continuidad a la materia y pueda ir enriqueciendo el material que la conforma, de lo contrario todo el esfuerzo realizado lo considera perdido.

2. Algunos estudios previos como los de Casillas Alvarado y Ramírez Martinell (2014) consideran que existe una desigual distribución de los recursos tecnológicos, de la conectividad, de las habilidades y competencias para su manejo, y representan desde muchas aristas brechas que diferencian a los individuos, grupos sociales y naciones. Si bien es cierto que con las TICs se está transformando la educación en sus diferentes espacios, los estudiantes vienen de procesos de enseñanza tradicionales (presenciales o dirigidos), y si bien manejan dispositivos móviles como smartphone o laptops, no están acostumbrados a la lectura, se les dificulta el análisis de los textos (mediante resúmenes, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, entre otros) y el desarrollo de nuevos conocimientos a partir de los ya existentes. Para poder mejorar los procesos actuales se sugiere lo siguiente:

- Las instituciones deben contar con una infraestructura adecuada: tanto instalaciones físicas como equipo adecuado para el acceso a la información: computadoras, licencias de software, accesorios de cómputo, redes locales, etc.
- Un programa de fortalecimiento a la infraestructura que contemple el reemplazo o cambio de equipos de cómputo antes de que estos se vuelvan obsoletos.
- Una constante capacitación al personal docente y de apoyo para un manejo eficiente de las nuevas tecnologías.
- Una inducción al estudiante de nuevo ingreso en el uso de las nuevas tecnologías y, sobre todo, el cuidado de estas. La cultura del cuidado y el respeto influye en la interacción de unos miembros con otros, así como también en la interacción de los miembros con el entorno de las instituciones.
- Fomentar el uso constante de Bibliografía Digital: aprovechar los recursos disponibles, compartir dichos conocimientos y buscar el desarrollo de nuevos conocimientos y aplicaciones (innovación).

### Conclusiones

Una vez observados los resultados, podemos decir que si bien no hay una evidencia precisa de que se tuvo una mejora en el rendimiento académico, el grado de comprensión de los estudiantes mejoró respecto a los métodos tradicionales, al contar con ejemplos más prácticos, visuales e interactivos.

Se considera una excelente herramienta el uso de estas tecnologías, pero es muy importante que el docente responsable de la materia determine qué porcentaje se abordará de manera presencial, cuanto en línea, o como compaginar el contenido en general para poder conseguir el objetivo planteado al inicio de la materia y se alcance a diseñar un curso coherente.

En lo general, se consideran excelentes herramientas, que permitirán en un futuro próximo formar mejores profesionistas, siempre y cuando haya continuidad y se tenga acceso a dichos recursos.

### Referencias

Ali, A. Ganuza, J. (1997): Internet en la educación. Madrid. Anaya Multimedia.

Anderson, T. (2008). Toward a theory of online learning. In T. Anderson & F. Elloumi (Eds.) Theory and Practice of Online Learning, Chapter 2.

Area, M. (coord) (2001): Educar en la sociedad de la información. Bilbao. Desclée.

Carnegie Mellon, Office of Technology for Education. (n.d.). Teaching with technology. Web site: <http://www.cmu.edu/teaching/technology/topics/#infovis>

Deal, A. (2009). Collaboration tools. Retrieved from Carnegie Mellon, Office of Technology for Education. Web site:

Heinecke, W., Dawson, K., & Willis, J. (2001). Paradigms and frames for R&D in distance education: Toward collaborative electronic learning. International Journal of Educational Telecommunications.

[http://www.cmu.edu/teaching/resources/PublicationsArchives/StudiesWhitepapers/CollaborationTools\\_Jan09.pdf](http://www.cmu.edu/teaching/resources/PublicationsArchives/StudiesWhitepapers/CollaborationTools_Jan09.pdf)

Ramirez Martinell, Alberto. Casillas, Miguel Angel (2014). Hablame de TIC. Editorial Brujas.

Science Education Resource Center at Carleton College. (2012). Why use media to enhance teaching and learning? Retrieved from <https://serc.carleton.edu/econ/media/why.html>

Snyder, M. (2009). Instructional-design theory to guide the creation of online learning communities for adults.

Anexos



Figura 1 Vista de la Biblioteca Digital ECEST, se cuenta con ligas a recursos externos



Figura 2 Vista de la Plataforma Blackboard; el Curso se estructura por unidades o bien, semanas

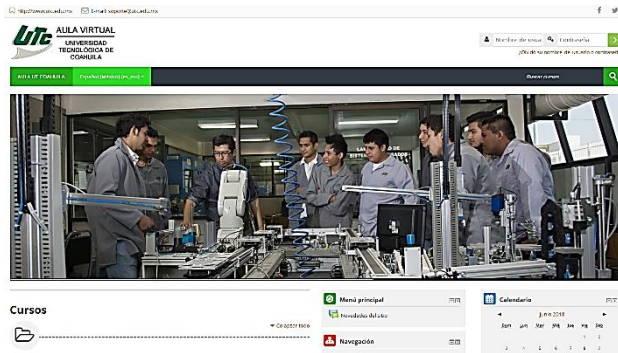


Figura 3 Pantalla de acceso al Aula Virtual de la Universidad Tecnológica de Coahuila.