

# Implementación de una Comunidad Virtual de Aprendizaje en los Subsistemas de los Tecnológicos Descentralizados del Estado de Tabasco para el Fortalecimiento Académico

Roberto Custodio Martínez<sup>a</sup>, Miguel Alberto López Guzmán<sup>a</sup>, y Ana Lilia Sosa López<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Instituto Tecnológico Superior de Centla.  
Calle Ejido s/n, Colonia Siglo XXI, Frontera Centla, Tabasco, México, C.P. 86751  
[rcustodiom@itscentla.edu.mx](mailto:rcustodiom@itscentla.edu.mx), [mlopezg@itscentla.edu.mx](mailto:mlopezg@itscentla.edu.mx), [asosal@itscentla.edu.mx](mailto:asosal@itscentla.edu.mx)  
<http://www.itscentla.edu.mx>

2013 Published by *DIFU*<sub>100ci</sub>@ <http://www2.uaz.edu.mx/web/www/publicaciones>  
Selection and peer-review under responsibility of the Organizing Committee of the CCOMP-2013, [www.cicomp.org](http://www.cicomp.org)

---

## Resumen

Los cambios tecnológicos, de métodos y los recursos disponibles para el proceso de enseñanza-aprendizaje sea un éxito y que cumpla con las metas establecidas tanto por los profesores como por los estudiantes, ha provocado la aparición de nuevos conceptos dentro del campo educativo como las comunidades virtuales de aprendizaje. Este concepto es de interés para los docentes como para los estudiantes, ya que ha tomado auge en los últimos años debido a la aparición e incursión de la tecnología en el campo educativo, este proyecto tratara de integrar las actividades académicas, proyectos de trabajo, capacitación, talleres y eventos que organizan cada una de las instituciones educativas de los Institutos Tecnológicos Descentralizados del Estado de Tabasco es el objetivo del proyecto de investigación “Implementación de una Comunidad Virtual de Aprendizaje en los subsistemas de los Tecnológicos Descentralizados del Estado de Tabasco para el fortalecimiento académico”.

*Palabras clave:* Comunidad Virtual de Aprendizaje, Fortalecimiento Académico, Red de Aprendizaje.

---

## 1. Introducción

**D**ebido a la creciente innovación tecnológica que se presenta día a día y con la oportunidad de

aprovecharlas en un cien por ciento, este proyecto se origina de la incertidumbre e inquietud que se encontró en el estado de Tabasco en detonar el desarrollo académico, cultural, de investigación y de capaci-

tación al personal administrativo, docente y comunidad estudiantil, debido a que no existe un aprovechamiento integral en el desarrollo productivo de proyectos académicos en los diferentes Institutos Tecnológicos de nuestro estado, es por eso la relevancia de desarrollar una Aplicación Web que permita asesorías en línea de materias específicas y en tiempo real, por medio de un video/chat para facilitar la comprensión de los estudiantes sobre las dudas que se le presenten en su formación profesional. Así mismo, los profesores de los diferentes Tecnológicos, podrán interactuar con el resto de la plantilla docente que conformaran la comunidad virtual de aprendizaje, entre otras cosas, para intercambiar métodos y técnicas de enseñanza, colaborar en proyectos de investigación entre otras actividades, los cuales los estudiantes se vean beneficiados, siendo este nuestro principal objetivo. En el estado de Tabasco falta trabajar en proyectos integrales en donde las universidades del estado trabajen para el beneficio de Tabasco.

## 2. Estado del Arte

### 2.1. Comunidades Virtuales

Las Comunidades Virtuales son espacios en Internet destinados a facilitar la comunicación entre los miembros del grupo al que pertenecen y que se encuentran en distintos puntos geográficos. Este concepto no es nuevo, en realidad la comunidad ha existido siempre a lo largo de la historia, la única diferencia radica en que antes el territorio de la comunidad era geográfico y hoy este es virtual, es decir, la comunidad no ocupa un espacio en el mundo físico sino en la web. Así, el ser humano traslada a este espacio virtual, sus modos de vida en sociedad, su cultura y configura ese espacio para que responda a sus necesidades.

Una de las características que tiene una comunidad virtual es que pertenecen a la misma red de trabajo, es decir, los actores pueden ser personas, organizaciones y todos deben coincidir en su misma relación social-laboral. Es evidente que si el manejo de estos nuevos medios de información y comunicación es encaminada desde la perspectiva del aprendizaje, los profesores tendrán en sus manos una herramienta muy completa que les servirá de apoyo a su práctica docente ya que a través del uso de Internet no solamente tendrán acceso a la información sino que además podrán trabajar bajo un esquema de comunicación multidireccional que les permitirá trabajar de manera conjunta, exponiendo sus ideas, intercambiando experiencias y de esta forma se retroalimentarán y aprenderán unos de otros, rompiendo así con el esquema tradicional de enseñanza donde el

papel del estudiante dejara de ser un simple receptor pasivo.

### 2.2. Naturaleza y Características de las Comunidades Virtuales de Aprendizaje (CVA)

Para Linda Harasim (2008) existen cinco rasgos que distinguen la comunicación cuando se trabaja en redes de aprendizaje:

- a) La comunicación tiene lugar en grupo.
- b) Es independiente del lugar.
- c) Es asincrónica, y por lo mismo es temporalmente independiente.
- d) Se basa en el hipertexto y cada vez más en entornos multimedia. Se envían mensajes por la computadora.

Lo anterior nos permite acercarnos a un concepto más acabado de comunidades virtuales de aprendizaje y de grupos virtuales de aprendizaje colaborativo. Una comunidad virtual de aprendizaje consiste en un espacio de encuentro en la virtualidad en donde concurren sus diferentes miembros para hacer uso de los distintos tipos de estructuras carpetas, módulos, etcétera creadas para albergar y dar forma a la acción comunicativa de carácter interactivo, en forma ordenada y en función de los objetivos comunes de aprendizaje y metas a lograr. Los estudiantes pasan a ser un grupo cuando, además de la interacción que se establece entre sí, participan en el desarrollo de actividades comunes y acuerdan, por negociación entre docentes y estudiantes, las reglas de operación del grupo. De este modo se van integrando grupos vivos que mediante la red deciden aprender a través de la comunicación y la colaboración mutua.

### 2.3. Las primeras CVA en México.

Las universidades han invertido grandes cantidades de dinero en crear laboratorios de cómputo que acerquen las TICs a los investigadores, docentes y alumnos, pero invertir en los espacios de cómputo es sólo el inicio de lo que puede ser un gran problema, hay que garantizar la capacitación de los usuarios para tener un nivel aceptable de la tecnología y sacarle provecho a inversión [5]. La UNAM FES Iztacala iniciaba sus grandes procesos de inversión en equipos de cómputo para los laboratorios escolares, 70 equipos en tres laboratorios, «cantidad considerable para una facultad que se dedica a la enseñanza de disciplinas del área de las ciencias biológicas y de la salud», la inversión estaba hecha, los equipos instalados y las promociones al uso de los

laboratorios tenían poco impacto. Dentro de la universidad se implementó una metodología de enseñanza que le llamaron “Laboratorio en Línea de Enseñanza de Cómputo (LLEC)” y que permitía enseñar los mismos contenidos en cursos de 20 a 40 horas. El LLEC descansaba entre nociones básicas: aprendizaje situado, tutelaje cognoscitivo y el aprendizaje colaborativo, así como rescatábamos las nociones de experto novato y comunidades virtuales de aprendizaje. Los estudiantes podían elegir por cursar el LLEC en una línea estructurada (se enfrentaban a una secuencia de contenidos preorganizada) o de forma exploratoria (los participantes decidían que necesitaban aprender). En cualquiera de las dos opciones se desarrollaran habilidades de interacción con los diferentes componentes funcionales de la computadora [2]. Observa la figura 1 en donde se muestra la Arquitectura del proyecto LLEC.



Figura 1. Muestra la interacción entre la herramienta, alumnos y facilitadores en el Laboratorio en Línea de Enseñanza de Cómputo

El LLEC fue aplicado cuatro años de forma ininterrumpida tiempo en que se almaceno una considerable cantidad de mensajes y páginas web, elementos que eran usados por los nuevos estudiantes de manera recurrente para realizar actividades sugeridas, resolver dudas y hacer comentarios. “El éxito del LLEC radicaba principalmente en la idea de situar el aprendizaje, bajo el supuesto de que el cómputo como muchas más actividades, se aprende haciendo, si vinculamos esta práctica con el soporte de una tutoría presencial y en línea que modela un discurso, formas de uso y actitudes hacia la tecnología el resultado era una comunidad de alumnos, docentes e investigadores sensibilizados de manera eficiente en los usos del cómputo aplicados a la educación” [1]. Otros ejemplos correspondientes a la implementación de una comunidad virtual de aprendizaje se llevaron a cabo en la Ibero On-Line, donde se demuestra como el modelo pedagógico es el eje rector para el diseño y operación de las comunidades. “Se dan

evidencias de los trabajos que realizan los participantes dentro de los foros de discusión de las comunidades, a través de cuadros comentados donde queda patente como los conceptos teóricos se convierten en quehacer cotidiano de las comunidades virtuales de Ibero On-Line”[2].

### 3. Metodología o Técnica usada

Este trabajo propone el implementar un espacio a través del cual se lleven a cabo las actividades académicas, proyectos de trabajo, capacitación, talleres y eventos que organizan cada una de las instituciones educativas de los Institutos Tecnológicos Descentralizados del Estado de Tabasco con el fin de integrarlos y trabajar en el mismo fin académico. De tal forma que su uso permite a los participantes de la comunidad virtual de aprendizaje retroalimentar las actividades de manera rápida y sencilla.

#### 3.1. Recopilación y Análisis de la Información

Al integrar esta comunidad virtual de Aprendizaje en los Institutos Tecnológicos Descentralizados en el estado de Tabasco con el fin de transferir los conocimientos y habilidades, contribuyendo en la formación académica de los estudiantes y profesores institutos mediante la implementación de una Aplicación Web la cual en estos momentos está en desarrollo con un 40 % de avance. Para el desarrollo del proyecto se realizó una investigación previa para generar un análisis y un estudio de factibilidad para la realización del Proyecto CVA, se llevó a cabo una encuesta donde se evaluó el conocimiento que tiene cada estudiante de una comunidad virtual, ver figura 2.



Figura 2. Conocimiento de los estudiantes de una CVA.

Esto significa que el 62% de los estudiantes podrán interactuar fácilmente con la Comunidad Virtual de Aprendizaje y que antes de culminar el proyecto se debe de impartir cursos de capacitación para los usuarios que no han interactuado o no conocen un CVA. El objetivo

de la recopilación de la información fue de obtener la información necesaria para formar los módulos reales que se necesitan para la Comunidad Virtual de aprendizaje, el proceso de Recopilación de la Información se concluyó satisfactoriamente y se están realizando las etapas análisis y diseño del CVA.

### 3.2. Arquitectura de la CVA

A través de este diagrama podemos darnos cuenta como estará distribuido la comunidad virtual de aprendizaje, ver figura 3.

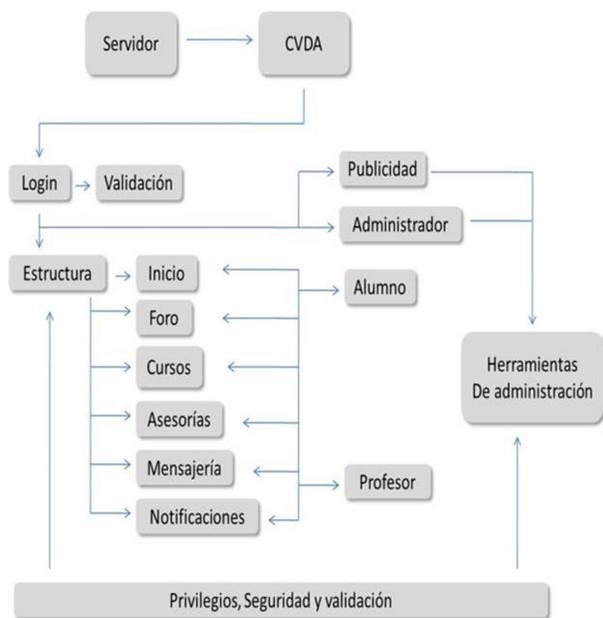


Figura 3. Diagrama de Navegación del CVA

En la Etapa del Análisis se trabajó en la Descripción de los Requisitos obteniendo el siguiente resultado del análisis. En el Diagrama se presentan los Tecnológicos Descentralizados que participaran en el uso del CVA ver figura 4. Los Tecnológicos involucrados en el son:

- Instituto Tecnológico Superior de Centla (ITS-Ce)
- Instituto Tecnológico Superior de Macuspana (ITSM)
- Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco (ITSC)
- Instituto Tecnológico de Villahermosa (ITV)
- Instituto Tecnológico Superior de los Ríos (ITS Ríos)
- Instituto Tecnológico Superior de la Sierra (ITSS)
- Instituto Tecnológico Superior de la Venta (ITSV).

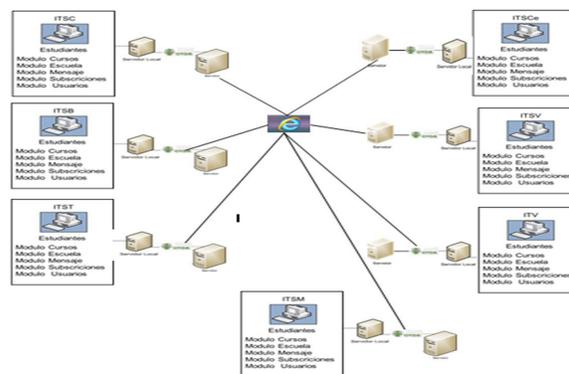


Figura 4. Diagrama del contexto de la Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA)

### 4. Resultados Experimentales

Las comunidades virtuales de aprendizaje tienen beneficios en el aspecto profesional, como estudiante y personal a los integrantes de la comunidad. En el aspecto profesional, a través de las comunidades virtuales de aprendizaje, se comparten conocimientos e información que ayuda a aumentar el conocimiento en su materia de estudio y/o su área de interés [3].



Figura 5. Pantalla Principal de la Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA).

En la Fig. 5 Se pudo observar el prototipo de la pantalla de inicio de la comunidad virtual de aprendizaje, en esta primera pantalla los usuarios de la CVA deberán autenticarse a través de su matrícula o clave que se le asigne y una contraseña la cual es generada por el usuario, después de haber ingresados los datos correspondiente para su autenticación pulsaremos el botón de ingresar y mostrara la siguiente pantalla la cual se muestra en la Figura 6.

A continuación se describen cada uno de los módulos que contiene la CVDA:

**Módulo Inicio:** mostrara los anuncios y eventos que

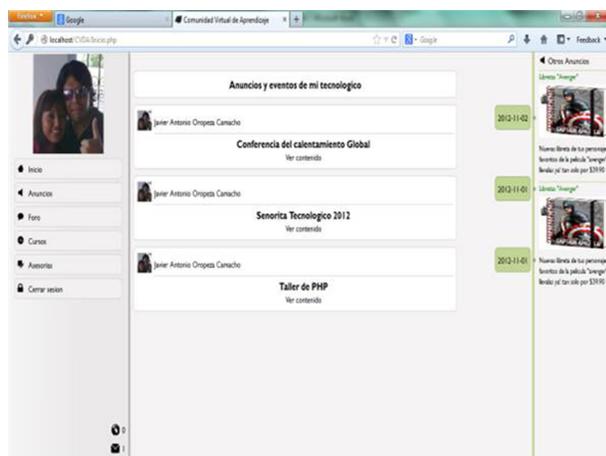


Figura 6. Pantalla Principal de la Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA).

cada uno de los tecnológicos participantes publiquen en la comunidad virtual la cual será visible para cada uno de los alumnos que tengan acceso a la comunidad virtual.

**Módulo Foro:** en ella se anunciarán los foros de discusión o de temas innovadores que ayuden en el aprendizaje del estudiante.

**Módulo Cursos:** en este módulo se publicarán los cursos con que cuenta cada tecnológico en la cual los estudiantes estarán enterados y así poder inscribirse al curso que mejor les convenga para su actualización constante para su perfil académico.

**Módulo Asesorías:** de la misma manera se publicarán las asesorías disponibles en la cual los estudiantes interesados podrán tener en línea.

La comunicación que asumirán los estudiantes con los Profesores Académicos o Tutores en la Comunidad Virtual de Aprendizaje se establecerá en los módulos de Cursos, Asesoría y Foros, algunos de los módulos mencionados contará con un chat en línea para lograr la interacción entre el profesor o Tutor con el estudiante y de igual manera se podrán dejar mensajes o avisos a los estudiantes y profesores según sea el caso.

Al integrar esta Comunidad Virtual de Aprendizaje en los Institutos Tecnológicos Descentralizados en el estado de Tabasco con el fin de transferir los conocimientos y habilidades formando con ello una Red de Aprendizaje para el mejoramiento académico en los estudiantes de las instituciones participantes y así, contribuir a la formación académica de los estudiantes y profesores

de los institutos mediante la implementación de una Aplicación Web la cual está en desarrollo con un 40 % de avance hasta al momento.

## 5. Conclusiones y Trabajos Futuros de Investigación

El CVDA ayudará a los estudiantes a mejorar su nivel educativo mejorando las competencias comunicativas orales y digitales. Las actividades deben estar bien diseñadas para alcanzar nuestros objetivos, y el resultado que se obtendrá en los profesores es la aceptación del método comunicativo; el desafío ahora es saber cómo estructurar lecciones y tareas significativas en el marco de la comunidad virtual. La generación del aprendizaje a través del CVDA es la razón primordial en esta investigación, se busca formar un espacio común entre estudiantes y profesores de distintos Tecnológicos en donde los estudiantes puedan acudir a asesorías, cursos o foros con otros profesores diferentes a su institución para profundizar y conocer opiniones distintas de acuerdo a las temáticas que se trate. En la actualidad la dinámica y movilidad del aprendizaje es vital en el desarrollo de las regiones, el CVDA busca motivar en los estudiantes una manera diferente de aprender y conocer opiniones de diferentes profesionistas de su carrera con el afán de progresar, formando redes de investigación y de aprendizaje en un futuro en los Institutos Tecnológicos del país, a través de los estudiantes. Lo que se requiere concluir al final de esta investigación es que los Tecnológicos Descentralizados del Estado de Tabasco puedan trabajar proyectos integrales para el beneficio del estado de Tabasco. Los trabajos futuros del proyecto es evaluar el rendimiento del CVDA en las Instituciones Tecnológicas ya mencionadas en encontrar una nueva forma de trabajo colectivo para el bienestar social, económico y académico del estado de Tabasco. Más adelante está la idea de proponerlo ante la Dirección General de Educación Superior Tecnológica (DGEST) de implementarlo a nivel nacional para integrar proyectos académicos y de investigación para el beneficio del país.

## Referencias

- [1] M. Díaz, G. Alejandro. (2004, Noviembre 10). Artículo de los Ambientes virtuales de Aprendizaje a las Comunidades de Aprendizaje en Línea. Revista Digital Universitaria. Consultado el 14 de Septiembre del 2012, [http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art62/nov\\_art62.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art62/nov_art62.pdf).
- [2] A. Lemus, O. Rodríguez, R. Gaytán. Diseño y Operación de las Comunidades Virtuales de Aprendizaje de Ibero On-line. IV

- Encuentro Internacional de Educativo Superior. UNAM 2005.  
Del 20 al 24 de Junio 2005. México D.F
- [3] STAIR, Reynolds, (2005) Principios de Sistemas de Información. Editorial Pearson 7ª Edición, México.
- [4] C. Pérez, (2005) Arquitectura de computadoras, Editorial McGraw Hill 2ª Edición, México.
- [5] A. Torres Velandia. 2004. RED UAM: Grupos Virtuales de Aprendizaje Colaborativo. Reencuentro: Análisis de problemas universitarios. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. ISSN 0188-168X. P 38-48. Distrito Federal.