

## **Aulas virtuales una innovación para el Sistema Educativo**

**Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola**

[noyola0847@yahoo.com.mx](mailto:noyola0847@yahoo.com.mx)

### **Resumen**

Se presenta una reflexión situada en la necesidad de ir incorporando el Aula Virtual, como una herramienta de formación y/o capacitación en el sistema educativo, y partir de esta idea se analizan al menos tres modelos didácticos que pueden aplicarse y fundamentar la puesta en marcha del aula virtual de modo completo y/o parcial; enfatizando los principales conceptos, características y componentes de cada uno de dichos modelos. Así como sus posibilidades de implementación, tomando en cuenta de que se dispone de la infraestructura tecnológica necesaria.

Arribando a manera de sugerencia, para que el/la profesor-a y/o tutor-a diseñe su propia aula virtual de la asignatura o modulo que facilita en determinado ciclo o periodo de estudios, tomando como referencia el modelo de entornos de aprendizajes constructivistas en una u otra plataforma de trabajo.

### **Palabras claves**

Aula virtual, modelo didáctico, plataforma de trabajo, diseño instruccional, aprendizaje constructivista, tutor-a, planificación didáctica, sistema educativo.

## **Summary**

It presents a reflection on the need to incorporate the Virtual Classroom, as a tool for training and / or training in the education system, and based on this idea, at least three didactic models that can be applied and based on the start-up are analyzed. of the virtual classroom completely and / or partially; emphasizing the main concepts, characteristics and components of each of these models. As well as its possibilities of implementation, taking into account that the necessary technological infrastructure is available.

Arriving as a suggestion, for the teacher and / or tutor to design their own virtual classroom of the subject or module that facilitates in a certain cycle or period of studies, taking as reference the model of constructivist learning environments in one or another work platform.

## **Keywords**

Virtual classroom, didactic model, work platform, instructional design, constructivist learning, tutor-a, didactic planning, educational system.

## **Introducción**

Gradual y sistemáticamente los-as profesores-as, se están dando cuenta del desafío que representa la utilización de las tecnologías de la información y comunicación en el Sistema Educativo y particularmente de las aulas con muchos estudiantes que atienden y la calidad con el que son atendidos.

Según el glosario propuesto por Vidal Carrasquero, s/f), una Aula Virtual, por definición, es un entorno telemático en sitios web que permite la impartición de

tele formación, normalmente, en un aula virtual, los-as estudiantes tiene acceso al programa del curso, a la documentación de estudio y a las actividades diseñadas por el profesor-a y/o tutor-a. Por tanto, se constituye un potente o masivo recurso pedagógico-didáctico que promueve el aprendizaje autónomo, rompe con barreras territoriales, el acceso no tiene restricciones temporales e idóneas para el desarrollo de competencias, mediante la acción autónoma del estudiantado en circunstancias reales.

Aunque existen múltiples modelos didácticos, en el presente artículo, se presenta una selección de éstos, caracterizando aquellos aspectos que pueden encontrar un buen referente que apoye a profesores-as y tutores-as interesados en innovar su mediación pedagógica en el presente siglo XXI en cualquiera de los niveles y modalidades educativas que ofrece el sistema educativo formal e incluso la educación no formal que proporcional la formación profesional y educación de adultos.

## **Desarrollo**

Cada día se está volviendo una necesidad, que profesores y profesoras de los Sistemas Educativos (educación básica, educación media, tecnológico, universidad) incorporen en sus prácticas educativas alternativas formativas, que fortalezcan el desarrollo de aquellas competencias humanas-sociales, meta cognitivas y específicas en jóvenes que estén presentes o no en las aulas. Al respecto, la educación a distancia y en línea, se ha ido convirtiendo en una opción, es decir el diseño de aula virtual en paralelo al aula real o presencial.

Es de clarificar que la educación a distancia hace referencia al uso de materiales como libros, revistas, medios electrónicos de almacenamiento, otros que se le entrega

al estudiante y que éste lo manipula de modo directo. La interacción con el profesorado suele hacerse por medio de correo electrónico, vía telefónica, otros. Mientras tanto, la educación en línea (online) se basa en la educación virtual, pero agrega el componente “tiempo real”. Por medio de este componente los estudiantes pueden acceder a sesiones de clase en vivo e incluso reuniones de estudio desde cualquier parte del país o del mundo e interactuar con profesores-as y sus compañeros-as. Obviamente para que esto sea posible la institución educativa debe disponer de una plataforma tecnológica que posibilite a profesores-as y estudiantes ejecutar sus actividades de aprendizaje.

Lo que implica adoptar un modelo didáctico, para preparar los materiales formativos que se colgaran en la plataforma y que atienda las particularidades de los estudiantes. De acuerdo con Schlosser y Simonson (2002), un Modelo de Diseño Didáctico es un término que significa algo muy amplio y completo, que representa un marco referencial o proceso sistemático para desarrollar instrucción, formación y/o capacitación de manera directa o mediada.

En este sentido, el aula virtual sustentada en un modelo didáctico busca constituirse en un organizador de la planificación didáctica del curso, módulo o asignatura a virtualizar en cuanto a fundamentación científica, competencias a lograr, objetivos de aprendizaje, selección de medios, métodos, estrategias de enseñanza y de aprendizaje, selección de técnicas e instrumentos de evaluación, organización de la retroalimentación que requerirán los estudiantes, para determinar en qué medida las competencias se están alcanzando y que tan bien funcionó el aula virtual o aprendizaje en línea.

Por supuesto hay múltiples modelos, como el propuesto por Heinich, Molenda, Russell y Smaldino

(2002), ellos plantean que, para guiar el diseño didáctico de cursos en línea, el modelo por sus siglas en inglés *ASSURE*, es aplicable y pertinente en un contexto de formación a distancia, dicho modelo significa lo siguiente:

Tabla 1. Modelo de Diseño Instruccional

<b>SIGLAS</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
A	Análisis de los estudiantes
S	Establecimiento de objetivos (State Objectives)
S	Selección de métodos, medios y materiales
U	Utilización de medios y materiales
R	Requiere la participación de estudiantes
E	Evaluación y revisión

Fuente: elaboración propia, 2018

En síntesis, este es un sistema de Diseño Didáctico que profesores-as, capacitadores-as y tutores-as podrían utilizar para diseñar y desarrollar ambientes de aprendizaje en línea más apropiados para sus estudiantes.

Por otro lado, Mayer (2000) presenta un modelo *SOI* en forma de acróstico, con un enfoque de constructivismo moderado individual, este ha sido ideado para el diseño de textos para los estudiantes que participan en un ambiente de aprendizaje constructivista no operador, para permitir que el estudiante construya sus propios resultados de aprendizaje significativo. El citado acróstico hace referencia a lo siguiente:

Tabla 2. Modelo de Diseño de Mensajes Educativos

<b>LETRAS</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
S	Selección de información relevante
O	Organización de la información de manera significativa
I	Integración de información nueva con conocimientos previos del estudiante.

Fuente: elaboración propia, 2018

Este modelo a diferencia del anterior, busca esencialmente detectar aquella información que sea mucho más pertinente a incorporar en los materiales formativos en la plataforma de trabajo, al mismo tiempo es complementario, pues las lecturas o materiales de consulta o de soporte es necesario construirlos cuidadosamente.

Otro modelo propuesto por David Jonassen y sistematizado por Reigeluth (2000), denominado Entornos de Aprendizajes Constructivistas (EAC) en este se propone generar ambientes instruccionales con base a problemas, con lo que se busca hacer que los procesos de aprendizaje a distancia sean lo más significativo posible, se fomenta el modelado por un lado, el comportamiento a realizar de manera abierta, y por otro, modelar los procesos cognitivos necesarios, otorgándoles retroalimentación, ayudándoles a desarrollar habilidades claves como la motivación, interés y atención a los desafíos. Los principales componentes del modelo es el siguiente:

Tabla 3. Modelo Entornos de Aprendizajes Constructivistas

N°	ETAPA	SIGNIFICADO
1	Preguntas/ problemas/ proyectos	Representación del problema/ simulación. El problema debe ser interesante, atrayente, para capturar el interés del estudiante en términos de un aprendizaje autentico y cognición situada.
2	Casos relacio- nados	Proveer acceso a un sistema de experiencias relacionada (casos) como referencia para los estudiantes.
3	Recursos de información	Los estudiantes interesados en problemas de formación o capacitación, necesitan investigar información que les permita construir sus modelos mentales y formular hipótesis que dirijan el manejo del espacio problema.
4	Herramientas cognitivas	Al otorgar complejidad, novedad y tareas auténticas.
5	Conversación/ herramientas de colaboración	Puede fomentar y apoyar a comunidades de estudiantes que construyen conocimientos por medio de la comunicación mediada por computadora que apoyan la colaboración y la comunicación.
6	Social/apoyo del contexto	Adecuar los factores ambientales y del contexto que afectan satisfactoriamente la puesta en práctica del EAC.

Fuente: elaboración propia, 2018

El andamiaje de este modelo, es un sistema de apoyo al estudiante para que éste transite a la zona próxima de desarrollo, reestructurando las actividades de aprendizaje, según sea necesario y proveer valoraciones constantes y alternativas (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Retomando las etapas sugeridas por este modelo didáctico, se propone para efectos de **confeccionar el aula virtual** de determinado módulo o asignatura de manera completa o parcial, se describen a continuación las siguientes etapas:

### **Etapas 1. Preguntas/problemas/proyectos**

En esta etapa, se aperturará el curso en la **plataforma de trabajo**, y se colocará en el **tablón de anuncios que ya está disponible** la declaración de programa de la asignatura o módulo (proyecto académico), así como preguntas guías **con su respectivo objetivo, actividades y productos que deberá lograr los participantes (estudiantes) en relación a la asignatura o módulo** que se desarrolla en contextos reales (**centros educativos, comunidades, cooperativas, empresas, otros**), con la perspectiva de que se impliquen los participantes en la realización del programa o proyecto académico, es decir, la meta de los participantes será seleccionar cada una de las unidades didácticas, que se han estimado de interés social, para ejecutar las actividades de aprendizaje electrónico (E-Learning) **tendiente al logro de las competencias. Las actividades a ejecutar estarán relacionadas con el Proyecto académico.**

Se deberá publicar las generalidades, descripción del problema, las competencias y objetivos, unidades didácticas, metodología, programación de actividades y evaluación de módulo o asignatura, para que los estudiantes puedan inscribirse y formulen proyectos académicos a ejecutar durante el ciclo.

Figura 1. Preguntas/problemas/proyectos.



## **Etapas 2. Casos relacionados proveer acceso a un sistema**

Con esta etapa, lo que se buscará *es situar en el espacio (plataforma) de “Modelización” algunos casos resueltos o proyectos académicos desarrollados por generaciones anteriores en forma capitular, los cuales se cargarán en archivos Word y pdf, esto servirá para ejemplarizar experiencias relacionadas con los procesos requeridos en la asignatura o módulo, como referencia para los participantes.*

**En este este espacio, se colocarán algunos proyectos académicos que ejemplarmente se han ejecutado con el objeto de que los estudiantes participantes se formen una imagen de su propio proyecto académico. Además, se colgarán guías y orientaciones para el logro de competencias, según las unidades de didácticas.**

*Figura 2. Casos relacionados para proveer el acceso al sistema*

## **Etapas 3. Recursos de Información**

Durante esta etapa se establecerá *en el espacio (plataforma) de establecerán recursos informativos que posibiliten a los estudiantes fundamentar sus actividades de aprendizaje electrónico (E-Learning). En este, sentido será un sitio en el que encontrará artículos para su lectura, enlaces o link a bibliotecas virtuales, vídeos que aportan ideas, tutoriales que muestran experiencias exitosas, fotografías de centros educativos u otros escenarios reales. Con la perspectiva de disponer de la suficiente y necesaria información que ayude a clarificar dudas.* La idea es que los participantes dispongan de sitios que contribuyan y permita efectuar sus actividades aprendizaje con la adecuada información alrededor del

proyecto académico con base el cual, se llevaran a cabo diversos ejercicios académicos.

**Aquí se deberá ubicar la lista de bibliografía a utilizarse durante la implementación del módulo o asignatura, libros electrónicos y otros recursos de audio y video que sustenten y formen una visión científica y tecnológica de las competencias que se buscan desarrollar entre los estudiantes participantes.**

Figura 3. Recursos de información

#### **Etapas 4. Herramientas cognitivas**

En esta etapa **se colocarán diversas** herramientas cognitivas que ayuden a activar funciones intelectuales que contribuyan a que los participantes en su interacción con el entorno de aprendizaje online **puedan identificar las utilidades de diversas herramientas, para representar** o de visualización, como por ejemplo el uso de mapas mentales, u otras actividades multimedia, como animaciones, narrativas digitales e infografía, así muestran de una mejor manera sus proyectos académicos y por tanto sus actividades de aprendizaje (E-Learning). Con esto los participantes pueden representar lo que saben o lo que está aprendiendo (herramientas para modelar el conocimiento estático y dinámico), o pueden descargar parte de la actividad cognitiva mediante la automatización de sus proyectos. También estas herramientas cognitivas pueden ayudar a los participantes a reagrupar información, importante necesaria para solucionar el problema que se constituye en recurso didáctico.

En la plataforma, se deberán colocar diversas herramientas cognitivas que permitan a estudiantes realizar actividades de análisis, reflexiones, construcción de alternativas, resolución de problemas, otras. Entre las herramientas a las que podría acceder se tendría, por ejemplo: los seis sombreros para pensar, análisis de campos de fuerza, análisis PIN, reflexión ETPO, mapas mentales, conceptuales, otros.

Figura 4. Uso de herramientas cognitivas

#### **Etapas 5. Conversación / herramientas de colaboración:**

En esta etapa destacará el aprendizaje cooperativo y colaborativo en la que se fomentará la interacción **entre varios participantes** en la ejecución de actividades o tareas en el marco del proyecto académico por lo que requerirá de la toma de decisiones conjunta, y continúa a través de actividades que posibilite el logro de consensos, a fin de llegar a una elaboración del conocimiento compartido. En este sentido, la reflexión **mediante el uso foro virtual, chat, correos electrónicos, blogs, wikis, google drive, office 365, otros; permitirá producir conocimientos con una visión compartida, mejorando el interés de aprender entre** los participantes **en forma colaborativa**. Así estas herramientas como las mencionadas, podrán apoyar a comunidades de participantes que construyen conocimientos por medio de la comunicación mediada por computadora que fortalecerá la colaboración y la comunicación.

**Este espacio, se abrirá opciones de interacción mediante la apertura de la herramienta del foro virtual con la que se harán tarea de modo colaborativo. Así como el recurso de chat, para entablar conversaciones que ayude a lograr acuerdos y compartir conocimientos y experiencias. También se dispondrá de los correos electrónicos de todo el grupo curso para lograr una adecuada comunicación.**

Figura 5. Aprendizaje interactivo y cooperativo

### **Etapa 6. Apoyo social/Contextual:**

En esta etapa, se buscará **valorar el nivel de logro de las competencias, mediante la realización de actividades tomando en consideración los factores contextuales propios de la gestión administrativas de los escenarios de aprendizaje/ centros educativos**. Lo que implicará **retroalimentar** a los profesores-as, y los estudiantes participantes la forma en la que se ha estado trabajando, recordándoles el programa, el propósito de la asignatura o modulo, en lo relativo a los saberes, objetivos, estrategias de aprendizaje y los recursos disponibles en el marco de la Educación en línea.

Al respecto es necesario que los estudiantes participantes exploren, articulen lo que van aprendiendo, especulen, conjeturen, formulen hipótesis, contrasten, manipulen el entorno para poder elaborar y comprobar sus teorías, modelos y reflexionen sobre lo que han hecho, por qué salió bien o falló y sobre lo que han aprendido de esas actividades.

**La valoración socio cognitiva o de desempeño de los estudiantes participantes mediante el uso de rúbricas, tanto de autoevaluación, como de coevaluación evalúen sus desempeños, el logro de competencias, capítulos construidos, pues se ofrecerán argumentaciones de**

***cómo habrá que realizar determinadas*** actividades de aprendizaje online, lo que permitirá una reflexión durante la acción mientras los participantes están implicados en la realización de las actividades.

**En este espacio, se colocará hojas de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación de cada una de las actividades de aprendizaje, según las unidades didácticas de la asignatura. Así mismo, se abrirán espacios para comentarios y envío de trabajos académicos documentos de recapitulaciones, otros.**

*Figura 6. Apoyo e interacción social/contextual*

Un apoyo crucial será del profesor-a y/o el tutor-a, motivando a los participantes, revisando las tareas y avances de los participantes, retroalimentado, aconsejando cómo superar algunos fallos y felicitando los aciertos. En síntesis, como tutor se ofrecerán pautas positivas para concretar las actividades de aprendizaje que posibiliten el auto control y auto regulación del desempeño de las y los participantes.

Las etapas arriba descritas y representadas en las figuras, buscan contribuir a que cada profesor-a construya u organice su propia aula virtual, para promover o gestionar un aprendizaje electrónico en línea (online), según las asignaturas o módulos que facilita mediante su mediación pedagógica. Pero también es cierto que el sistema educativo gradualmente aún se encuentra en transición, pues persiste insipientemente el B-Learning, es decir, combinando todavía muy poco el aprendizaje en línea o utilizando tecnología y el aprendizaje presencial a lo que se le denominan aprendizaje semipresencial.

Lo que en definitiva hace necesario superar algunas carencias en la implantación de aulas virtuales de modo más contundente. Según Macías Álvarez (2010), hace

falta unidades de apoyo que le den cierta capacitación y soporte constante a profesores-as y estudiantes, disponer de plataformas que integren los esfuerzos o iniciativas de algunos profesores-as para el trabajo E-Learning y eventualmente B-Learning, y por supuesto la formación del profesorado que se desarrollen estilos de facilitación docente en los centros educativos.

Desde luego para crear e implementar sus propias aulas virtuales, se complementa con la disponibilidad de una u otra plataforma que permita organizar el currículo, es decir los cursos, módulos o asignaturas que sean necesarios, para el logro de competencias en los estudiantes participantes y que a los profesores-as puedan reutilizar e innovar, según los requerimientos sociales y productivos. Y justo desde el apareamiento de la Web 2.0, se proliferaron múltiples herramientas y plataformas que pueden ser aprovechadas, sobre todo las gratuitas.

Desde el punto de vista de Torras (2018), algunas de las plataformas que se podrían considerar para organizar las aulas virtuales y gestionar E-Learning y/o B-Learning en el sistema educativo y que contribuiría acceder a usuarios-as, es decir profesores-as y estudiantes desde cualquier parte del país o del mundo y en cualquier momento podrían ser: Blackboard, Schoology, Mahara, Edmodo, Moodle, Twicate, Hootcourse, Edu 2.0, SocialGO, Diigo y Teachstars, otras.

## Referencias bibliográficas

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

Heinich, R., Molenda, M., Russel, J. y Smaldino, S. (2002). *Medios de Instrucción y Tecnologías para el Aprendizaje*. Nueva Jersey: Prentice-Hall.

Macías Á.D. y Marva, R. M. (2010). *Plataformas de enseñanza virtual libres y sus características de extensión: Desarrollo de un bloque para la gestión de tutorías en Moodle* (tesis pregrado). España: Universidad de Alcalá

Mayer, R. (1999). *Diseño Educativo para un Aprendizaje Constructivista*. Madrid: Santillana.

Reigeluth, C. (2000). *Diseño De la Instrucción Teorías y Modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la Instrucción Parte I*. Madrid: McGraw Hill Aula XXI Santillana.

Torras V., M. E. (s.f.). *Las plataformas MLS: Definición, características, tipos y plataformas más utilizadas*, España: Universidad Internacional de Valencia. Recuperado el 21 de agosto de 2018 de [http://www.apega.org/attachments/article/1056/plataformas\\_lms.pdf](http://www.apega.org/attachments/article/1056/plataformas_lms.pdf)

Schlosser, L. y. (2002). *Distance Education: Definition and glossary of terms*. Bloomington: IN: AECT.

Vidal Carrasquero, A. E. (s.f.). *III Curso Básico de Tutoría Virtual*. (B. Briceño, Editor). Recuperado el 16 de agosto de 2018 de <http://lia.unet.edu.ve/avaunet/Glosario.htm>