

## Nivel de integración del aula virtual como herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje en Ingeniería y Licenciaturas en modalidad presencial de la Facultad Multidisciplinaria de Ilobasco durante los ciclos I y II 2013

Héctor Raúl Zeledón<sup>1</sup>  
Willian Edgardo Ayala<sup>2</sup>

Docentes Investigadores, Facultad Multidisciplinaria de Ilobasco  
Universidad Católica de El Salvador, El Salvador

### Resumen

La plataforma Moodle y las aulas virtuales son una herramienta a disposición de los docentes de la Universidad Católica de El Salvador, Centro Regional de Ilobasco, Facultad Multidisciplinaria, dicha situación llevó a determinar el uso de éstas y el nivel de integración en el proceso de enseñanza aprendizaje, para ello se recabó el número de asignaturas brindadas por ciclo vs el número de aulas virtuales creadas en el año 2013 en las Licenciaturas e Ingenierías y el escenario y nivel de integración de éstas.

Para determinar los niveles y escenarios de integración, se realizaron visitas mensuales a cada aula virtual, además se aplicó una encuesta a los docentes como instrumento de apoyo.

Se encontró que la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos es la que posee el porcentaje más alto con 88.9%, por otra parte el 98.5% de las aulas virtuales se ubica dentro del escenario Reformista.

**Palabras clave:** Plataforma, aula virtual, integración, proceso de enseñanza aprendizaje

### Abstract

Moodle platform and virtual classrooms are available for teachers of Universidad Católica de El Salvador, Multidisciplinary Faculty of Ilobasco, but the availability of the resource doesn't guarantee its use. Therefore, the level and scenario of integration in the teaching-learning process of these tools was determined. The levels were classified into: *learn about, learn from, learn with*; and the scenarios were classified into: *technocrat, reformist and holistic*. In order to achieve this, we collected the number of courses and sections offered in each semester versus the number of virtual classrooms created during the year of 2013 in the Bachelors of Arts and Engineering in this educational entity.

Monthly visits were done to each virtual classroom with the aim of determining the levels and scenarios. Furthermore, it was applied a survey to the teachers as supportive tool.

It was found that the major of Engineer in Informatics Systems is the one with the highest percentage of integration with 88.9%. On the other hand, the 98.5% of the virtual classrooms were classified into the *reformist* scenario.

**Key words:** Platform, virtual classroom, integration, teaching-learning process

1 Maestro en Asesoría Educativa, hector.zeledon@catolica.edu.sv

2 Maestro en Asesoría Educativa, willian.ayala@catolica.edu.sv

## 1. Introducción

Dentro de las funciones de la universidad encontramos la formación de los estudiantes capaces de integrarse en la vida productiva en la sociedad. Para autores como José Luis Mateo (2006), “la sociedad en que vivimos es denominada sociedad del conocimiento”, y para Pedraja Rejas (2012), “una característica de esta sociedad del conocimiento es que para ser un sujeto eficaz y hábil socialmente hablando se requiere una creciente formación de tipo formal”, la cual debe llevarse a cabo desde los estudios iniciales hasta la educación superior.

Andy Hargreaves (2003) señala que “la sociedad del conocimiento posee tres dimensiones: la esfera educativa, técnica y científica, el modelo de circulación del conocimiento a través del uso de las tecnologías de la información y comunicación y los cambios que se dan en las empresas como consecuencia de las dos anteriores”. Es importante destacar la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICS) y de la Tecnología Educativa en el nivel de educación superior, específicamente el uso adecuado de la computadora y el internet.

Por otra parte, Agre (1998) hace un llamado a tomar en cuenta que “...simplemente instalar una conexión a la red será un desperdicio de tiempo y dinero”, ello puede aplicarse a otros recursos como las aulas virtuales. Almenara Cabero (2006) retoma esta idea de forma general: “...la tecnología por sí misma y aislada, poco o nada puede hacer a menos que se contemplen otros aspectos que le dan sentido, función y valor didáctico”.

Con la incorporación de las TIC en educación se han generado diversos modelos y metodologías de enseñanza, entre estos tenemos la Educación a distancia tecnológica o E-learning, en la cual se pueden

“agrupar una cantidad muy grande de propuestas formativas virtuales, cuyo común denominador es que el medio dentro del cual, o mediante el que se desarrollan los procesos formativos no es un aula presencial, sino virtual” (Barberá & Badia, 2005). Actualmente diferentes instituciones de educación superior desarrollan una metodología en la cual se utiliza tanto el aula presencial como la virtual. En términos generales se le suele llamar Aprendizaje combinado o B-learning. En ambas metodologías se hace uso de las aulas virtuales, por lo que el uso de estas debe integrarse a nivel práctico y curricular. Los autores, Aviram (2002) y Paau Cho (2009), nos proponen la siguiente clasificación de integración, de acuerdo a niveles y escenarios:

### Niveles de integración

- *Aprender sobre.* Se muestra al estudiante el uso correcto de la computadora y sus componentes
- *Aprender de.* Se enseña al estudiante la búsqueda en fuentes fiables de información.
- *Aprender con.* Los medios y materiales didácticos bases para el desarrollo de la asignatura son la computadora y el internet, haciendo un especial énfasis en el uso de animaciones y simuladores para que el estudiante aprenda haciendo.

En cuanto a los escenarios, tenemos:

- **Escenario Tecnócrata.** Dentro de este se aprende el uso de la computadora, internet o determinado software aplicativo seleccionado, además puede utilizar la computadora y el internet como fuentes de información. Es necesario mostrar al estudiante la correcta búsqueda de información en sitios que presenten información confiable.
- **Escenario Reformista.** En este pueden implementarse los tres niveles de integración,

aprender *sobre, de y con* el o los recursos tecnológicos seleccionados. Este se centra en utilizar las TIC para aprender, ya sea a través de material didáctico digital, interactivo o no.

- Escenario Holístico. Al igual que en el escenario anterior se integran los tres niveles, pero debe existir una actualización constante, ya que las TIC y el software aplicativo mejoran constantemente.

Si nos centramos solamente en el uso del aula virtual (AV), relacionando y esquematizando los niveles y escenarios de integración tenemos:

**Tabla 1. Escenarios y Niveles de integración del aula virtual**

Escenario	Nivel de Integración
Tecnócrata	Aprender sobre el AV Aprender del AV
Reformista	Aprender sobre el AV Aprender del AV Aprende con el AV
Holístico	Existe una actualización constante debido al cambio y al avance de las TIC y la Tecnología educativa.

Fuente: Elaboración propia

Si bien es cierto existe una relación entre los niveles y los escenarios, esta no es imperativo para ubicar en uno solo el cumplimiento de todos los niveles propuestos en la Tabla 1.

## 2. Metodología

La investigación realizada fue de naturaleza exploratoria y descriptiva. Los resultados brindaron un panorama general del uso de las aulas virtuales dentro de la Facultad Multidisciplinaria de Iobasco.

La investigación se desarrolló en:

- Ingeniería en Sistemas Informáticos
- Licenciatura en Mercadeo y Negocios Internacionales
- Licenciatura en Ciencias de la Educación con Especialidad en Matemáticas
- Licenciatura en Ciencias de la Educación con Especialidad del Idioma Inglés
- Licenciatura en Enfermería

Se tomaron en cuenta el número de asignaturas y secciones brindadas durante los ciclos I y II del año 2013, relacionando y clasificando los recursos y actividades utilizados en las aulas virtuales con los niveles de integración, ello se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2. Relación de niveles de integración con herramientas utilizadas en aulas virtuales**

Nivel de integración	Herramientas utilizadas
Aprender sobre el AV	Etiquetas con instrucciones, páginas con contenido de ayuda, archivos con instrucciones de uso del aula, URL hacia sitios de soporte de moodle.
Aprender del AV	URL, paginas, archivos, carpetas con información sobre el contenido desarrollado, cuestionarios, subida de archivos
Aprender con el AV	Wikis para el desarrollo contenido de forma colaborativa, foros de discusión, URL con enlaces a simuladores o animaciones multimedia.

Fuente: Elaboración Propia

Para determinar los niveles y escenarios de integración de cada aula se realizaron visitas mensuales para observar las herramientas utilizadas con frecuencia.

Se ubicó cada aula virtual en una escala de número de herramientas utilizadas durante el desarrollo de las asignaturas, basado en los siguientes criterios:

Tabla 3. Escala de herramientas utilizadas por aula

Escala	Descripción
Deficiente	El aula presenta un número de herramientas utilizadas entre 1 y 10
Bajo	El aula presenta un número de herramientas utilizadas entre 11 y 20
Medio	El aula presenta un número de herramientas utilizadas entre 21 y 30
Alto	El aula presenta más de 30 herramientas utilizadas

Fuente: Elaboración Propia

Se elaboraron estadísticas de uso de aulas virtuales por carrera según el nivel, escenario y número de herramientas utilizadas dentro de ellas.

Finalmente se aplicó una encuesta a los docentes para determinar la utilización o no de las aulas virtuales; las causas de ello, frecuencia de actualización y disponibilidad de capacitación en el uso de estas.

### 3. Resultados

#### Uso de aula virtual

Previo a identificar el nivel de integración se determinó el número de asignaturas y secciones por ciclo, así como la cantidad de aulas virtuales creadas.

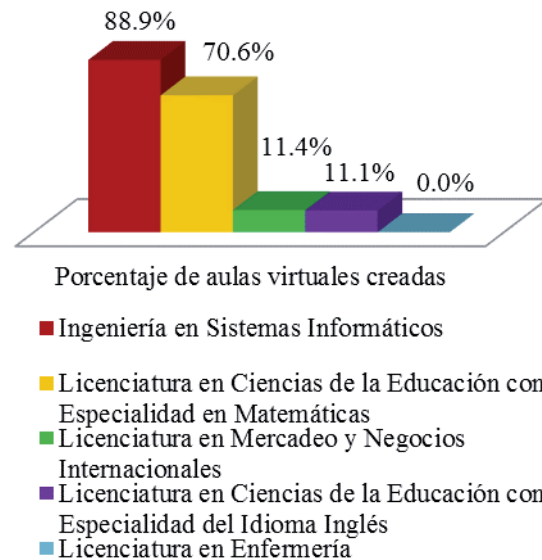
Tabla 4. Asignaturas brindadas y Aulas virtuales creadas para el año 2013

Ciclo	Asignaturas brindadas	Aulas Virtuales utilizadas.	Porcentaje
I 2013	97	33	34.0%
II 2013	92	32	34.8%

Fuente: Elaboración Propia

El número de asignaturas brindadas por carrera difiere según el número de estudiantes de esta, por lo cual, si se relaciona porcentualmente se obtiene:

Gráfica 1. Porcentaje de aulas virtuales por carrera



Fuente: Elaboración Propia

Al consultar a los docentes que no utilizan el aula virtual, se encontró que el 54% considera que el aula virtual es difícil de utilizar. Un 41.2% aseguran que los estudiantes presentan dificultades para utilizarla, especialmente con el usuario y contraseña para ingresar a la plataforma Moodle.



El 4.8% manifestó no conocer el procedimiento para habilitar un aula virtual. Por otra parte, ellos manifestaron que están interesados en recibir capacitación en el uso del aula virtual para incluirla en el desarrollo de las asignaturas que brindan.

### Herramientas por aula

Las herramientas utilizadas con mayor frecuencia en las aulas virtuales existentes son:

- Recursos: archivo, carpeta, etiqueta, página, URL
- Actividades: Cuestionario, foro, carga de archivos, wiki.

Dentro de un aula se utilizaron herramientas que no se tomaron en cuenta en ningún nivel dentro de la Tabla 2, estas fueron: consultas, glosario y lecciones, cabe aclarar que dicha aula estaba destinada a la enseñanza del uso del aula virtual y dichas herramientas pueden ubicarse dentro del nivel *aprender de*.

Clasificando las aulas según las escalas presentadas en la Tabla 3 se tiene:

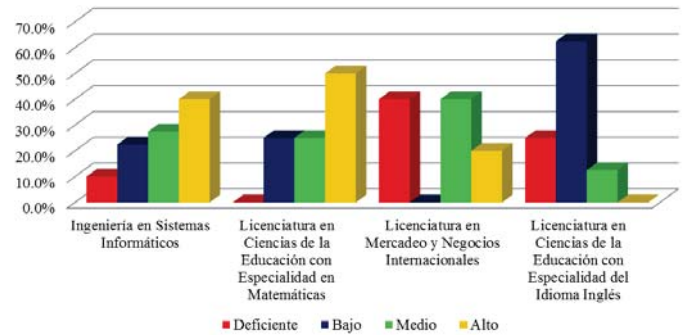
**Tabla 5. Número de herramientas por aula virtual y ciclo**

Ciclo	Deficiente	Bajo	Medio	Alto
I	4	11	6	12
II	4	6	11	11

Fuente: Elaboración propia

Si se realiza una clasificación tomando como criterio las carreras se obtiene:

**Gráfica 2. Uso de herramientas dentro de aula virtual por carrera**



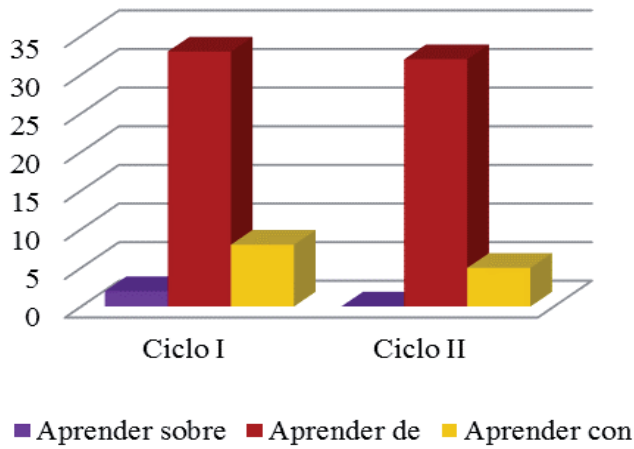
Fuente: Elaboración Propia

### Escenario y Nivel de integración de aula virtual

El 98.5% de las aulas virtuales se ubica dentro del escenario **Reformista**, ya que se les utiliza como medio de concentración de información para el desarrollo de las asignaturas y para presentar datos complementarios. Al restante 1.5% no se le pudo asignar ningún escenario, debido a que las aulas solamente fueron creadas y no se utilizaron.

De las aulas virtuales utilizadas se determinaron los siguientes niveles de integración:

**Gráfica 3. Nivel de integración de aula virtual para ciclo I - II 2013**



Fuente: Elaboración Propia

La gráfica 3 confirma el escenario en el que se ubican las aulas virtuales, en donde el nivel con más frecuencia es *aprender del* aula virtual.

Diferenciando por carrera y ciclo:

**Tabla 6. Nivel de integración del aula virtual por carrera para Ciclo I 2013**

Carrera	Ciclo	Nivel de Integración Aprender		
		Sobre	De	Con
Ingeniería en Sistemas Informáticos	I	0	18	7
	II	0	21	5
Licenciatura en Ciencias de la Educación con Especialidad en Matemáticas	I	2	6	1
	II	0	6	0
Licenciatura en Mercadeo y Negocios Internacionales	I	0	3	0
	II	0	2	0
Licenciatura en Ciencias de la Educación con Especialidad del Idioma Inglés	I	0	5	0
	II	0	3	0

Fuente: Elaboración Propia

#### 4. Discusión

El nivel de integración del aula virtual es un parámetro que solo puede ser verificado cuando se utiliza esta herramienta. Según la Tabla 4, para el ciclo I del año 2013, del total de asignaturas impartidas, se crearon aulas virtuales para un 34% de ellas, y para el ciclo II 2013 se tuvo datos similares con un 34.8%. Es evidente un bajo uso del aula virtual aun cuando se dispone de la infraestructura tecnológica a disposición de los docentes y estudiantes. En el caso de los estudiantes para el año 2011, el "84% de los estudiantes de las Licenciaturas e Ingeniería de la Facultad Multidisciplinaria de Ilobasco, poseían su equipo de cómputo propio" (Zeledon & Ayala, 2013). En este caso, la Universidad brinda el servicio de acceso a internet a través de WiFi, por lo cual, aun cuando los estudiantes no posean acceso a internet desde sus hogares, tienen la posibilidad de utilizar las aulas virtuales dentro del campus.

Del porcentaje de docentes que no utilizaron el aula virtual, el 54% considera que ellas son difíciles de utilizar, debido a que en su formación como profesionales no han utilizado entornos virtuales de aprendizaje como la Moodle. El 41.2% de ellos expresa que los estudiantes presentan dificultades, especialmente con el usuario y contraseña para ingresar a las aulas, ocasionando que el estudiante se resista a usar la herramienta. El 4.8% desconoce el procedimiento para habilitarla. Quienes no utilizaron aulas virtuales están dispuestos a hacerlo, luego de una capacitación.

Según la gráfica 1, la carrera con mayor porcentaje de aulas virtuales es Ingeniería en Sistemas Informáticos (88.9%); en segundo lugar se encuentra Licenciatura en Ciencias de la Educación con Especialidad en Matemáticas (70.6%), en tercer lugar Licenciatura en Mercadeo y Negocios Internacionales (11.4%), en cuarto lugar Licenciatura en Ciencias de la Educación

con Especialidad del Idioma Inglés (11.1%). La Licenciatura en Enfermería no arrojó ningún dato.

Ingeniería en Sistemas Informáticos es la carrera que más utiliza las aulas virtuales, debido a que los docentes poseen conocimientos sobre las TIC. En el caso de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con Especialidad en Matemáticas, los docentes se desempeñaron como estudiantes dentro de las aulas virtuales, y el 33.3% restante se especializó en el área de informática. En Licenciatura en Mercadeo y Negocios Internacionales, el 40% de las aulas fueron creadas por docentes del área de informática, un 20% de ellas fueron hechas por docentes que se han desempeñado en el rol de estudiantes dentro de las aulas virtuales, y un 40% de los alumnos no habían tenido ningún contacto con las aulas virtuales. Para la Licenciatura en Ciencias de la Educación con Especialidad del Idioma Inglés, el 25% de las aulas creadas corresponde a docentes del área de informática, el 37.5% de ellas pertenece a docentes que han desempeñado el rol de estudiantes en las aulas virtuales, mientras que un mismo porcentaje restante corresponde a profesores que anteriormente no habían tenido contacto con las aulas virtuales. En ambas carreras, el último dato coincide con la disposición que ellos tienen hacia el aprendizaje del uso de las aulas virtuales.

En cuanto al caso de la Licenciatura en Enfermería no se creó ningún aula virtual, debido a que ninguno de los docentes ha tenido contacto con ellas, además de que la mayoría de ellos se integró a la institución en el transcurso del año, no se creó ningún aula virtual. Respecto al número de herramientas utilizadas en las aulas virtuales, según la clasificación de la Tabla 3, se identificó que para ambos ciclos la mayoría de aulas presentaron un nivel medio y alto, indicando una actualización regular de ellas. A esto se le suma que el 62% de los docentes que las utilizan, manifestaron hacer esto semanalmente, un 8% de ellos lo hace cada

clase, una misma cantidad lo hace cada periodo del ciclo y el restante 23% según se adaptaba al uso de la herramienta. Por tanto, es evidente la necesidad de capacitación en cuanto a la creación de material didáctico que pueda publicarse en las aulas.

En el escenario de integración, un 98.5% de las aulas se ubica en el escenario reformista, al ser vista como una plataforma para publicar contenido sobre las asignaturas. El 1.5% restante no se ubica en ningún escenario ya que no se utilizaron. En conclusión se puede alcanzar el escenario holístico a través de la creación de material didáctico interactivo y uso de simuladores. En cuanto a los niveles de integración tenemos: “*aprender sobre*” con 6.1%, “*aprender de*” con 98.5% y “*aprender con*”, con un 20%. Es necesario aclarar que un aula puede encontrarse en diferentes niveles. Al analizar la diferencia entre los porcentajes de los niveles, se puede decir que el aula virtual se utiliza en su gran mayoría para presentar información sobre las asignaturas.

Las aulas virtuales para el año 2013 se encuentran en un proceso paulatino de integración en el proceso de enseñanza aprendizaje que se lleva a cabo en la Universidad Católica de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria de Ilobasco. Muchos docentes han tenido contacto con ellas como estudiantes, facilitando en gran medida el uso de estas en su desempeño profesional. Es necesario un proceso de capacitación para integrar las aulas virtuales en la carrera de Licenciatura en Enfermería e impulsar su utilización entre los docentes que aún no las utilizan.

## 5. Referencias

Agre, P. (1998). *Telematics and Informatics*. 3(15), 231-234.

Almenara, C. J. (2006). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación* (1ra ed.). Madrid, España: McGraw-Hill.

Aviram, R. (2002). *¿Conseguiré la educación domesticar a las TIC?* Recuperado el 11 de Febrero de 2013, de Centro de Innovación Tecnología Educativa: <http://www.cite.com.mx/documentos/antologia/iia.pdf>

Barberá, E. y Badia, A. (2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(2), 1-12.

Hargreaves, A. (2003). Enseñar para la sociedad del conocimiento: educar para la creatividad. En A. Hargreaves, *Enseñar en la Sociedad del Conocimiento* (págs. 19-42). España: Octaedro.

Mateo, J. L. (Abril de 2006). *Sociedad del Conocimiento*. *Arbor, Ciencia, Pensamiento y Cultura*., 182(718), 145-151.

Paau Cho, M. (2009). *Viviendo el Futuro en el Aula. Las Tecnologías de la Información y Comunicación en los Procesos de Aprendizaje en la Escuela Primaria o Básica*. (2 Edición ed.). San Jose, Costa Rica: CECC/SICA.

Pedraja, R. L. (2012). Desafíos para el profesorado en la sociedad del conocimiento. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 136-144.

Tubella, I. y Vilaseca, J. (2005). *Sociedad del Conocimiento, Cómo cambia el mundo ante nuestros ojos*. Catalunya: Editorial UOC.

Zeledon, H. y Ayala, W. (2013). Tenencia y utilización de equipo de computo de los estudiantes de Licenciaturas e Ingeniería de la Universidad Católica de El Salvador, Centro Regional de Ilobasco. *Anuario de Investigación*, 2, 192-202.