

**EVALUACIÓN DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL  
DE LOS AMBIENTES VIRTUALES DEL  
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL DE LA  
UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL  
LISANDRO ALVARADO**

**ASSESSMENT OF INSTRUCTIONAL DESIGN  
OF VIRTUAL ENVIRONMENTS IN THE  
PROGRAM OF CIVIL ENGINEERING AT THE  
UNIVERSITY LISANDRO ALVARADO**

---

Luisa Casadei Carniel  
luisacasadei@ucla.edu.ve

Erika C. Jerez Balza  
erikajere@yahoo.com  
Irisysleyer Barrios Rivero  
irisbarrios@ucla.edu.ve  
Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado  
Barquisimeto, Edo. Lara, Venezuela

Recibido: 25/01/2012  
Aceptado: 02/03/2012

**RESUMEN**

Considerando la evaluación como clave para rediseñar y guiar el proceso formativo hacia un mejoramiento continuo, se llevó a cabo esta investigación de carácter evaluativo. Se revisaron los ambientes soportados en la plataforma Moodle para el programa de ingeniería civil de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, utilizando el instrumento propuesto en la "Guía de evaluación para cursos virtuales de formación continua" presentado por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia, específicamente en el área de diseño instruccional. La valoración de los estándares considerados permitió al equipo conformado, obtener resultados que reflejaron el estado del arte de los cursos, lo que permitió guiar hacia la generación de propuestas para realizar un

acompañamiento continuo y sistemático al docente a fin de superar las debilidades existentes y consolidar la calidad los cursos diseñados.

**Palabras clave:** Evaluación ambientes virtuales, diseño instruccional, SEDUCLA, estándares de calidad, CALED.

### **ABSTRACT**

Continuous assessment is the key to design, guide, and improve a learning process. From this point of view, supported environments were reviewed on the Moodle platform for the civil engineering programs, at the University Lisandro Alvarado. It was used the instrument proposed in the "Assessment Guide for Continuing Education Online Courses" launched at the Latin American and Caribbean Institute for Quality Distance Higher Education, specifically for the instructional design. The assessment of standards reflected the state of art of the given courses which, at the same time, generated proposals for teachers' continuous and systematic support to overcome weaknesses and consolidate the quality of courses designed.

**Key words:** Virtual Environment. Instructional Design. SEDUCLA. Quality Standards. CALED.

### **1. Introducción**

Los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) soportados por plataformas tecnológicas especializadas han ido evolucionando la educación, lo que implica una continua capacitación del docente para introducirlo en estos ambientes, y ayudarlo a enfrentar los cambios didácticos que envuelve la transición de la modalidad presencial a la virtual. Esta última en la cual se involucra la distancia, exige prácticas educativas con variantes en la enseñanza, el intercambio comunicativo, y la producción del conocimiento.

La introducción de la tecnología comunicacional en la instrucción es inminente, ya que el estudiante de forma paulatina ha estado adecuando su entorno social y de aprendizaje al uso de las mismas. Y si a esto se suma la globalización de la información, se hace imprescindible un docente actualizado, se demanda por tanto un reajuste en los esquemas mentales, que permita el manejo idóneo de un AVA envuelto de aplicaciones

técnicas, y particularidades en el intercambio de la información conllevando al afinamiento de la práctica educativa.

En la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), específicamente en el Decanato de Ingeniería Civil y dentro del marco del proyecto Sistema de Educación a Distancia de la UCLA (SEDUCLA) se ha venido promoviendo el uso de AVA soportado específicamente por la plataforma libre Moodle, con la finalidad de ir adecuando las asignaturas del programa de ingeniería civil, a un contexto virtual que favorezca la transición acompañada de la carrera hacia la modalidad b-learning (Casadei y Cuicas, 2009). En tal sentido, se desarrolló un programa de asesoramiento reiterado al docente, que le ayude a introducirse en éstos ambientes con la correspondiente edición de las cátedras que imparte, sin generar un impacto que resulte en rechazo al cambio. Sin embargo, para promover mejoras tendientes a la optimización es necesaria la evaluación o revisión, lo que aporta información relevante para la adecuación del sistema a las necesidades de los usuarios y el entorno.

Para realizar la referida evaluación, se partió de la base de los cursos editados por los profesores, se revisaron los cursos ubicados en el entorno de aprendizaje de SEDUCLA en la dirección <http://sed.ucla.edu.ve>, utilizando para ello el "Registro de autoevaluación" disponible en la "Guía de evaluación para cursos virtuales de formación continua" (Rubio, et. al, 2009). La aplicación de este instrumento específicamente en el área de diseño instruccional, permitió indagar el estado del arte de los entornos desarrollados, a fin de proponer recomendaciones en función de los datos recabados.

## **2. Propósito de la investigación**

Evaluar el diseño instruccional de los cursos editados en el entorno virtual de SEDUCLA en la categoría ingeniería civil aplicando estándares de calidad.

## **3. Preparar al docente ante el cambio**

Trabajar a nivel educativo con AVA es más que una moda, es una necesidad. Los requerimientos sociales exigen la adecuación de la enseñanza, de manera tal que los individuos puedan acceder a un mejoramiento académico sin dejar a un lado otras

funciones como las laborales. Estos ambientes de enseñanza no sólo facilitan distintos niveles de profesionalismo, sino también permiten una formación continua del experto prestado a la docencia en su propia área del conocimiento, así como en prácticas constructivistas que fomentarán el intercambio con los estudiantes y sus pares (Gros, 2005).

Día a día aparecen elementos didácticos que fomentan la comunicación, y motivan al discente a la participación, implicando la actualización pedagógica del docente, guiada hacia el uso apropiado de las tecnologías educativas. El hecho de proceder apropiadamente y con éxito en clases presenciales, no asegura que se pueda tener un mismo desempeño en ambientes virtuales, ya que no todos los docentes son diestros en interpretar, aplicar y brindarles su justo valor. Es un cambio en la manera de pensar y educar, ya el rol de facilitador de conocimientos pasa a otros niveles, donde el proceso investigativo y la reciprocidad comunicacional son la clave.

Sin embargo, el éxito de la implementación de AVA en un programa formativo no puede ser aislado, son requeridas políticas institucionales que promuevan la inserción del profesorado hacia el mundo de la virtualidad. No solo es desarrollar materiales educativos con contenidos específicos y disponerlos en la Red, sino tomar conciencia acerca de la relevancia de trabajar en un diseño instruccional acorde con una realidad educativa, de tal manera que las actividades diseñadas como dichos materiales se vean envueltos en una didáctica apropiada para el entorno. De acuerdo a Cabero (2006), diseñar un ambiente de aprendizaje soportado en la Web no es simplemente repetir la información, sino guiar al discente en actividades que les facilite el proceso de aprendizaje; y esto no puede lograrse mientras se sigan manteniendo la formación del profesorado enfocada en cómo utilizar programas o software, en vez de ayudarlos a ir incorporando elementos para fortalecer la práctica pedagógica.

Es importante destacar, que el proceso de acompañamiento al docente motivado a editar un curso en un AVA, debe profundizar en aspectos claves del acto educativo dispuestos en un diseño instruccional idóneo. El problema estriba en que muchos profesores son especialistas en áreas que no guardan relación con la pedagogía, por tanto la asesoría debe ser realizada por

personal capacitado que los lleve acompasadamente hacia la producción de un ambiente formativo con características propias. Al respecto, Rochefort y Richmond (2011) expresaron la importancia de contar con un diseñador pedagógico para orientar al docente en aquellos aspectos que nutrirán su práctica educativa, como por ejemplo ayudarlo a identificar tecnologías apropiadas que faciliten desarrollar los contenidos y fomentar sus investigaciones.

Específicamente en el marco de este artículo, evaluar los ambientes diseñados por los docentes que han seguido el programa de capacitación, permitirá no sólo nutrir el contexto de los ambientes diseñados, sino también analizar la incidencia del acompañamiento realizado por los expertos en el área de tecnología instruccional a los profesores implicados en el proceso.

#### **4. Evaluando para mejorar**

Uno de los elementos claves dentro de un sistema educativo es evaluar el producto y el proceso realizado para obtenerlo, con la finalidad de lograr una retroalimentación que promueva adecuaciones y mejoras a dicho sistema que en el tiempo debe ajustarse a las nuevas exigencias del entorno. La evaluación debe ser continua y participativa, formulada respondiendo a necesidades institucionales, permitiendo identificar situaciones para analizarlas y explicarlas (Rosario et. al, 2006). Por ello, llevada a cabo de manera organizada y estimada según parámetros establecidos, permite guiar hacia la calidad los programas académicos de una entidad educativa.

Ante la creciente tendencia de llevar el conocimiento a otros espacios geográficos, así como brindar beneficios al que desea mejoramiento profesional y sus múltiples ocupaciones, que les impide asistir permanentemente a un salón de clases, las instituciones se están avocando hacia modalidades como e-learning o b-learning para llenar vacíos que la presencialidad no cubre. Pero como en todo proceso educativo los programas deben planificarse y adecuarse, es aquí cuando aparece la evaluación que realizada de manera objetiva, puede brindar retroalimentaciones que promuevan el autoaprendizaje y crecimiento de dichos sistemas.

De acuerdo a Silvio (2006), es importante establecer criterios y metodologías particulares para evaluar la formación gestiona-

da a través de ambientes virtuales. Ya que si bien la educación es una sola, existen diferencias de aplicabilidad entre la enseñanza presencial y la gestionada a través de AVA. El autor especificó que deben instituirse normas de regulación sobre la calidad en estos entornos con miras a su acreditación. Al respecto, apoyando lo expresado, Fainholc (2011) manifestó que la evaluación de este tipo de propuestas educativas debe ser realizada a través de criterios establecidos, dimensiones e indicadores, que valoren aspectos claves como la interfaz, metodología, diseño instruccional, entre otros.

Cada vez que se evalúa, se retroalimenta, se aprende y se mejora. Los programas y planes de estudio no pueden ser estáticos, se requiere flexibilidad, en el buen entendido de que el proceso de enseñanza favorezca el desempeño del estudiante. De aquí que formar al docente ante el auge de las nuevas tecnologías es imprescindible, y debe adecuarse de forma permanente integrando nuevos conocimientos en el área de las TIC, así como estrategias didácticas que favorezcan su aplicación.

## **5. Metodología de Trabajo**

El estudio realizado, correspondió a una investigación de campo, de carácter evaluativo al pretender recabar información y valorar los datos obtenidos, con el fin de conocer el estado del arte del diseño instruccional de los AVA editados por los docentes. Se examinó el diseño instruccional de 39 cursos editados en el entorno virtual de SEDUCLA, alojados en el sitio oficial <http://sed.ucla.edu.ve>, en la categoría ingeniería civil.

### **5.1. Plan de evaluación propuesto**

Se consideró aplicar para esta investigación el "Registro de autoevaluación" disponible en la "Guía de evaluación para cursos virtuales de formación continua" (Rubio, et. al, 2009), diseñado por miembros del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia (CALED). El documento aporta procedimientos e instrumentos para evaluar cursos diseñados y gestionados en AVA, desplegado a través del modelo de "Estándares de Calidad para la Evaluación de Cursos Virtuales".

El modelo se estructura en áreas, subáreas, estándares e indicadores. Las áreas que lo conforman son:

1. Tecnología. Evalúa la disponibilidad tecnológica, rendimiento, capacidad, seguridad, privacidad, accesibilidad, usabilidad/navegabilidad y mantenimiento, de tal forma que se garantice el correcto funcionamiento y desarrollo de los cursos.
2. Formación. Evalúa la disponibilidad y ejecución de los planes de formación pedagógica y técnica con las que deben contar los docentes y alumnos para afrontar su rol.
3. Diseño Instruccional. Se evalúa la estructura, diseño, contenidos y la metodología utilizada para el desarrollo del curso.
4. Servicios y Soporte. Evalúa la disponibilidad de servicios de información y de atención al estudiante para desarrollar normalmente sus actividades (Rubio, et. al, 2009).

En función del modelo y el propósito de este estudio, se consideró el área "Diseño instruccional", con los correspondientes 6 estándares y 32 indicadores (ver Figura 1)

Áreas	Sub-áreas	Estándares/Indicadores
<b>Diseño Instruccional</b>	<b>Orientaciones generales del curso</b>	<b>1 estándar 3 indicador</b>
	<b>Objetivos</b>	<b>1 estándar 1 indicador</b>
	<b>Contenidos</b>	<b>2 estándar 7 indicador</b>
	<b>Interacción</b>	<b>1 estándar 5 indicador</b>
	<b>Seguimiento y tutoría</b>	<b>3 estándar 9 indicador</b>
	<b>Evaluación</b>	<b>1 estándar 7 indicador</b>

**Figura 1.** Estructura del modelo Fuente: Rubio, et. al (2009)

Para realizar la respectiva revisión, se solicitó la autorización a los docentes encargados de editar los cursos respectivos, como primer paso sugerido en la "Guía de evaluación para cursos virtuales de formación continua" (Rubio, et. al, 2009). El instrumento se aplicó en cada uno de los ambientes editados, y los datos obtenidos de la calificación de los estándares e indicadores respectivos se reflejaron en una tabla, en la que se incorporó una columna para reflejar los promedios de los re-

sultados obtenidos por indicador en función de los 39 cursos revisados, y una columna que promedia el valor total del estándar estudiado (ver ejemplo figura 2).

ÁREAS- SUBÁREAS- ESTÁNDARES- INDICADORES	Valoración obtenida por indicador					Promedio por indicador	Valoración total del estándar
	4	3	2	1	0		
<b>Subárea 3.a Orientaciones generales del curso</b>							
Estándar 3.a.1 Se formulan orientaciones de forma clara y precisa.							
3. a.1.a El alumno dispone de un calendario del curso académico donde se especifica todas las actividades y fechas de interés.	10				29	1.03	2.86
3. a.1.b Los estudiantes disponen desde el inicio cuestionario del curso académico de la información general del curso necesaria (o de la guía del curso): objetivos, metodología, atención a los alumnos.	34		1		4	3.54	
3. a.1.c Desde el inicio del curso el alumnado conoce cuáles son los medios de comunicación disponibles.	39					4.00	

**Figura 2.** Modelo para la tabla de resultados propuesta. Fuente: los autores.

Los indicadores se calificaron de acuerdo a la escala cualitativa propuesta en la "Guía de Autoevaluación con fines de acreditación" (CONEA, p.41), donde el valor de 4 corresponde a "muy satisfactoriamente", el valor 3 "satisfactorio", el valor 2 "poco satisfactorio", el valor 1 "no satisfactorio" y 0 "nada". Obtenidos los promedios totales de los indicadores y correspondientes estándares establecidos en el área "Diseño instruccional", los porcentajes de valoración fueron contrastados según la tabla de "Resultados de la valoración cuali-cuantitativa" (ver figura 3)

EVALUACION CUALITATIVA	EVALUACION CUANTITATIVA(%)		RESULTADOS
	PRIMARIA	PONDERADA	
A. Muy Buena: Objetivo logrado (solución o resultado excelente que puede servir de modelo)	76-100		FORTALEZA
B. Buena: Avance significativo (existe preocupación y mejoras sustanciales faltando aprovechar todo el potencial)	51-75		FORTALEZA
C. Regular: Cierta avance (logros parciales que dan lugar a ciertas mejoras con resultados aislados)	26-50		DEBILIDADES
D. Insuficiente: Ningún avance (ninguna acción, quizá ciertas ideas buenas pero no concretas)	0-25		DEBILIDADES

**Figura 3.** Resultados de la valoración cuali-cuantitativa. Fuente: CONEA (2003).

## 6. Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos (ver Tabla 1) al aplicar el "Registro de autoevaluación" (Rubio, et. al, 2009) en el área "Diseño Instruccional", a los 39 cursos editados en el entorno de SEDUCLA en la categoría ingeniería civil.

**Tabla 1.** Registro de autoevaluación. Área diseño instruccional de 39 cursos evaluados

ÁREAS - SUB-ÁREAS - ESTÁNDARES - INDICADORES	Valoración obtenida por indicador					Promedio por indicador	Valoración total del estándar
	4	3	2	1	0		
<b>Sub-área 3.a Orientaciones generales del curso</b>							
Estándar 3.a. a Se formulan orientaciones de forma clara y precisa.							2.86
3.a.1.a El alumno dispone de un calendario del curso académico donde se especifican todas las actividades y fechas de interés.	10				29	1.03	
3.a.1.b Los estudiantes disponen desde el inicio cuestionario del curso académico de la información general del curso necesaria (o de la guía del curso): objetivos, metodología, atención a los alumnos.	34		1		4	3.54	
3.a.1.c Desde el inicio del curso el alumnado conoce cuales son los medios de comunicación disponibles.	39					4.00	
<b>Sub-área 3.b Objetivos</b>							
Estándar 3.b.1 Se exponen claramente los objetivos del curso, teniendo en cuenta los contenidos y las etapas a cumplir.							4.00
3.b.1.a Los objetivos de aprendizaje están explícitos y aparecen destacados en el curso virtual desde su comienzo.	39					4.00	
<b>Sub-área 3.c Contenidos</b>							
Estándar 3.c.1 Se establecen los contenidos de acuerdo a los objetivos planteados							4.00
3.c.1.a Los contenidos corresponden a los objetivos planteados.	39					4.00	
<b>Sub-área 3.c.2 Se proporcionan los contenidos de forma dinámica, asociativa y relacional</b>							
3.c.2.a Los contenidos son actuales y adecuados a los alumnos a los que está dirigido y potencialmente significativos.	39					4.00	
3.c.2.b Los contenidos se presentan en unidades pequeñas y fácilmente manejables.	39					4.00	
3.c.2.c Se dispone de medios alternativos para la publicación de contenidos (CD) para los alumnos que no disponen de acceso permanente a Internet o de conexiones de baja velocidad.	1				38	0.10	

ÁREAS - SUB-ÁREAS - ESTÁNDARES - INDICADORES	Valoración obtenida por indicador					Promedio por indicador	Valoración total del estándar
	4	3	2	1	0		
3.c.2.d Las unidades de aprendizaje se asocian a otros recursos y actividades que permitan concretar lo aprendido y el desarrollo de la creatividad.	36		3			3.85	2.23
3.c.2.e Se proponen diversas actividades, adaptadas a las diferentes estrategias de aprendizaje. (Simulaciones, estudios de caso...)		16			23	1.23	
3.c.2.f Se ha previsto y se dispone de licencias para la publicación de contenidos (creative commons, copyright)	2				37	0.21	
<b>Sub-área 3.d Interacción</b>							
Estándar 3.d.1 Se garantiza la comunicación entre los diferentes actores a través de diversas herramientas teniendo en cuenta el contexto y los objetivos perseguidos							3.13
3.d.1.a Se diseñan actividades que fomentan la comunicación, trabajo colaborativo e intercambio entre los implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.		10		29		1.51	
3.d.1.b Se diseñan actividades que fomentan la interacción de los alumnos con los contenidos.	39					4.00	
3.d.1.c Se utiliza el correo electrónico, chat, foro y medios no comunitarios para comunicaciones de carácter privado.	39					4.00	
3.d.1.d Se fomentan las relaciones sociales entre los implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	34				5	3.49	
3.d.1.e Se publican las reglas de "convivencia" en red (Net etiqueta)	2	21	16			2.64	
<b>Sub-área 3.e Seguimiento y tutoría</b>							
Estándar 3.e.1 Se posibilita un seguimiento y monitoreo de las actividades desarrolladas							3.87
3.e.1.a Se dispone de estadísticas de navegación de alumnos.	39					4.00	
3.e.1.b Se conocen los contenidos visitados por los alumnos.	39					4.00	
3.e.1.c Se conocen las actividades virtuales realizadas por los alumnos.	39					4.00	
3.e.1.d Se conocen y valoran las interacciones realizadas por los alumnos.	29		10			3.49	

ÁREAS - SUB-ÁREAS - ESTÁNDARES - INDICADORES	Valoración obtenida por indicador					Promedio por indicador	Valoración total del estándar
	4	3	2	1	0		
Estandar 3.e.2 Se establece y evalúa un plan de tutoría adecuado							
3.e.2.a Existe un plan de tutoría publicado adecuadamente y se evalúa el grado de cumplimiento.	34		1		4	3.54	1.77
3.e.2.b Se actúa sobre los aspectos débiles del cumplimiento.					39	0	
Estandar 3.e.3 Se realizan orientaciones a los alumnos de forma continuada							
3.e.3.a Se cuenta con tiempos de respuesta máximos para resolver las dudas de los estudiantes.	34		1		4	3.54	3.10
3.e.3.b Se retroalimenta las evaluaciones del cuestionario estudianto.	10			29		1.77	
3.e.3.c Se emplean diferentes herramientas para la tutoría (video conferencias, correo electrónico, skype, foros, Chat...)	39					4.00	
<b>Sub-área 3.f Evaluación</b>							
Estándar 3.f.1 Se cuenta con un sistema de evaluación continua							
3.f.1.a Se dispone de un sistema fiable para el registro de calificaciones.	39					4.00	
3.f.1.b Se evalúa en función de los objetivos o de las competencias a alcanzar.	39					4.00	
3.f.1.c Se evalúa el trabajo individual y el trabajo colaborativo.	21	13			6	3.15	
3.f.1.d Se dispone de pruebas de auto evaluación que permitan al alumno evaluar su evolución y grado de comprensión.			6		33	0.31	
3.f.1.e El sistema permite establecer tiempo de evaluación de los exámenes.	39					4.00	
3.f.1.f Se garantiza la identidad de los alumnos que completan exámenes online y la confidencialidad de los datos personales.	39					4.00	
3.f.1.g Se dispone de sistemas de evaluación alternativos para los alumnos que no disponen de acceso permanente a Internet.	39					4.00	

Los datos obtenidos en la columna "Valoración total del estándar" se procesaron porcentualmente para luego obtener la ponderación cualitativa, de acuerdo a lo propuesto por el CONEA (2003, p 39) (ver Tabla 2).

**Tabla 2.** Evaluación cuali-cuantitativa de los resultados reflejados en la Tabla 1

ÁREAS- SUBÁREAS- ESTÁNDARES- INDICADORES	Valoración total del estándar obtenidos de la tabla1	Valoración porcentual del estándar (%)	Evaluación cualitativa	Resultados
<b>Subárea 3.a Orientaciones generales del curso</b>				
Estándar 3.a.1 Se formulan orientaciones de forma clara y precisa	2.86	50	Regular	Debilidades
<b>Subárea 3.b Objetivos</b>				
Estándar 3.b.1 Se exponen claramente los objetivos del curso, teniendo en cuenta los contenidos y las etapas a cumplir	4.00	100	Muy Buena	Fortalezas
<b>Subárea 3.c Contenidos</b>				
Estándar 3.c.1 Se establecen los contenidos de acuerdo a los objetivos planteados	4.00	100	Muy Buena	Fortalezas
Estándar 3.c.2 Se proporcionan los contenidos de forma dinámica, asociativa y relacional	2.23	50	Regular	Debilidades
<b>Subárea 3.d Interacción</b>				
Estándar 3.d.1. Se garantiza la comunicación entre los diferentes actores a través de diversas herramientas teniendo en cuenta el contexto y los objetivos perseguidos	3.13	75	Buena	Fortalezas
<b>Subárea 3.e Seguimiento y tutoría</b>				
Estándar 3.e.1 Se posibilita un seguimiento y monitoreo de las actividades desarrolladas	3.87	75	Buena	Fortalezas
Estándar 3.e.2 Se establece y evalúa un plan de tutoría adecuado	1.77	25	Insuficiente	Debilidades
Estándar 3.e.3 Se realizan orientaciones a los alumnos de forma continuada	3.10	75	Buena	Fortalezas
<b>Subárea 3.f Evaluación</b>				
Estándar 3.f.1 Se cuenta con un sistema de evaluación continua	3.35	75	Buena	Fortalezas

## 7. Discusión de resultados

La aplicación del "Registro de autoevaluación" en el área de diseño instruccional permitió obtener información correspondiente a la planificación didáctica de los cursos editados en el entorno virtual de SEDUCLA en la categoría ingeniería civil. En función de ello se puede brindar un mejor servicio de acompañamiento, con el fin último de obtener ambientes de calidad. Se tiene:

En la subárea *orientaciones generales del curso*, contempla el estándar *se formulan orientaciones de forma clara y precisa*, obtiene una valoración regular presentando debilidades. Se observa, que si bien la plataforma Moodle adoptada institucionalmente para la gestión de los cursos, permite la incorporación del calendario, y se encuentra de manera visible en todos los cursos, sólo 10 lo utilizan como medio informativo. Por otro lado, sólo 34 cursos presentan la "Guía Didáctica" como recurso para el suministro de información general del curso,

como objetivos, contenidos, evaluaciones, bibliografía. Sin embargo, la debilidad del estándar es caracterizada por el poco uso del calendario por parte de los docentes como elemento divulgativo de la información.

En la subárea *objetivos*, estándar *se exponen claramente los objetivos del curso, teniendo en cuenta los contenidos y las etapas a cumplir*, se observa que los 39 cursos muestran tanto el objetivo del curso como los objetivos de aprendizaje, siendo una fortaleza encontrada en la evaluación. Al igual que en la subárea *contenidos*, en el estándar *se establecen los contenidos de acuerdo a los objetivos planteados*, se encontró que los 39 cursos desarrollan los contenidos de acuerdo al programa oficial de la asignatura, así como de los objetivos planteados.

Sin embargo, para esta subárea el estándar *se proporcionan los contenidos de forma dinámica, asociativa y relacional*, presentó debilidades, ya que sólo un curso ofrece medios alternativos para la publicación de contenidos en el caso de que no se disponga de acceso permanente a Internet o de conexiones de baja velocidad, así como carencia de licencias para la publicación de contenidos. Además de que sólo en 16 cursos se emplean herramientas disponibles en la Red, por medio de las cuales se pueden generar estrategias alternativas, favoreciendo el aprendizaje autónomo y significativo.

En la subárea *interacción*, el estándar *se diseña actividades que fomentan la comunicación, trabajo colaborativo e intercambio entre los implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje*, presenta fortalezas. Sin embargo, para el indicador *se diseña actividades que fomentan la comunicación, trabajo colaborativo e intercambio entre los implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje*, sólo en 10 cursos se fomentan actividades para las relaciones sociales, y si bien 34 cursos presentan en las guías didácticas algunas reglas de convivencia, sólo 2 los reflejan en secciones anexas como *netiqueta*.

Cabe destacar que el espacio socio-cultural es un aspecto importante dentro de un AVA, ya que el no estar cara a cara, puede generar desmotivación y alejamiento en los estudiantes, por tanto es relevante fortalecer el ambiente de intercambio que favorece la cooperación y fomenta la intervención y el aprendizaje. El hecho de aprender supone un esfuerzo importante que

requiere un clima propicio, requiriendo de un docente que aunque no se encuentre presente el estudiante sienta su apoyo.

En la subárea **seguimiento y tutoría**, en el estándar se *posibilita un seguimiento y monitoreo de las actividades desarrolladas*, presenta fortaleza ya que la plataforma Moodle dispone de un sistema para monitorear las actividades que ejecutan los participantes al ingresar al curso, sin embargo en 29 de dichos cursos son valoradas por los docentes ya sea de manera cualitativa como cuantitativa las actividades propuestas. Para el estándar se *establece y evalúa un plan de tutoría adecuado*, es publicado en 29 ambientes el plan de tutoría, pero en ninguno de ellos dispone de actividades remediales sobre los aspectos débiles del cumplimiento.

Es importante destacar, que en un modelo de formación apoyado en EVA uno de los factores claves es la interacción social, crucial para el aprendizaje comprensivo. Aunado a ello, este modelo permite vencer las barreras de espacio y tiempo, promoviendo la participación del estudiante de una manera más activa cuando se le invita a participar y a compartir información.

Por otro lado, para el estándar *se realizan orientaciones a los alumnos de forma continuada*, presenta fortaleza, sin embargo se observa que sólo en 10 cursos los docentes se realizan retroalimentaciones en los cuestionarios, lo que en sí mismo el indicar demuestra debilidad. Finalmente, para la subárea *evaluación*, el estándar *se cuenta con un sistema de evaluación continua*, demuestra fortaleza aunque el indicador *se dispone de pruebas de auto evaluación que permitan al alumno evaluar su evolución y grado de comprensión*, presenta debilidad ya que en sólo 6 cursos se dispone de este tipo de actividades.

## **8. Conclusiones**

Considerando el propósito inicial de este estudio "evaluar el diseño instruccional de los cursos editados en el entorno virtual de SEDUCLA en la categoría ingeniería civil a fin de proponer recomendaciones aplicando estándares de calidad", y tomando en cuenta los resultados del proceso de evaluación realizado, se debe considerar un plan de acompañamiento a los profesores específicamente en el área de diseño instruccional, de manera tal de que se puedan mejorar las de-

ficiencias detectadas. Dicho acompañamiento debe enfocarse en guiar al docente en los siguientes aspectos:

1. El uso de las herramientas de comunicación como medio de divulgación e información de las actividades que se desarrollen durante el curso.
2. Producción de la guía didáctica como recurso clave, para orientar al estudiante en todos aquellos aspectos que son requeridos para lograr con éxito los propósitos de una asignatura editada en un EVA.
3. Uso de software, simulaciones, y técnicas que permitan generar situaciones de aprendizaje en el que se estimule la búsqueda, el intercambio de información y la creatividad.
4. Reconocimiento de los derechos de autor estimados a nivel internacional e institucional.
5. Estrategias que fortalezcan las relaciones sociales como elementos enriquecedores del aprendizaje.
6. Importancia de las retroalimentaciones oportunas y a tiempo, lo que permite favorecer un aprendizaje más efectivo.
7. Estrategias para fomentar el trabajo colaborativo y cooperativo.
8. Desarrollo de actividades de autoevaluación, destacando la relevancia sobre el proceso de autoaprendizaje y regulación del conocimiento.

### 9. Referencias

Cabero, J. (2006). Estrategias para la formación del profesorado en TIC. Conferencia. Congreso Internacional EDUTECH 2005: "Formación del profesorado y Nuevas Tecnologías". Consultado el 20-02-10 en: [http://www.ciedhumano.org/files/Edutech2005\\_JULIO.pdf](http://www.ciedhumano.org/files/Edutech2005_JULIO.pdf)

Casadei, L. y Cuicas, M. (2009) Hacia la virtualidad de la universidad. Caso Ingeniería Civil de la UCLA. Apertura revista de innovación educativa. Año 9, núm. 10 (nueva época) pp. 20-33. Consultado el 14-06-2011 en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/688/68812679003.pdf>

CONEA (2003). Guía de autoevaluación con fines de acreditación para las universidades politécnicas. Ecuador. Consultado el 12-06-2010 en: [http://190.152.149.26/portal\\_conea/descargas/libros/libro3/libro3.pdf](http://190.152.149.26/portal_conea/descargas/libros/libro3/libro3.pdf)

Fainholc, B. (2011) La evaluación de programas educativos virtuales de nivel universitario en Argentina. En: El aseguramiento de la calidad de la educación virtual. Consultado el 15-09-2011 en: <http://www.slideshare.net/charojph/libro-la-calidad-de-la-educacin-virtual-virtual-educa-editores-claudio-rama-julio-domnguez-granda>

Gros, B. (2005) La formación del profesorado como docente en los espacios virtuales de aprendizaje Begoña Gros Salvat Directora de Investigación. Revista Iberoamericana de Educación. Número 36/125 - 05 - 05. Consultado el 20-06-2011 en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/959Gros.PDF>

Rocheftort, B. y Richmond, N. (2011). Conectar la enseñanza a las tecnologías interconectadas - ¿Por qué es importante? La perspectiva de un diseñador pedagógico. En: El impacto de las redes sociales en la enseñanza y el aprendizaje [monográfico en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 8, n.º 1, pp. 200-216. UOC. Consultado el 20-06-2011 en: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n1-rocheftort-richmond/v8n1-rocheftortrichmond>

Rosario V., et. al (2006) Acreditación y certificación de la educación superior: Experiencias, realidades y retos para las IES, Universidad de Guadalajara, México

Rubio G. MJ. Et. al. (2009) Guía de evaluación para cursos virtuales de formación continua. Ecuador Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia. Consultado el

10-06-2010 en: <http://www.utpl.edu.ec/caled/images/documentos/guia-cursosvirtuales.pdf>

Silvio, J. (2006). Hacia una educación virtual de calidad, pero con equidad y pertinencia. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 3, n.º 1. UOC. Consultado el 03-08-2011 en: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/silvio.pdf>