

Experiencia de la integración de los cursos en línea en el CUCEA desde la evaluación de los docentes

Adriana Loreley Estrada de León

Universidad de Guadalajara
loreleyestrada@hotmail.com

Rosa Isela Becerra

Universidad de Guadalajara
rosaiselab@gmail.com

Claudia Camacho Real

Universidad de Guadalajara
camacho.real@gmail.com

Introducción

Un elemento que se contempla en el Plan de Desarrollo Institucional Visión 2030 de la Universidad de Guadalajara es mantener la acreditación de los programas de estudio. En este rubro, el CUCEA ha puesto especial énfasis, toda vez que la acreditación constituye un indicador eficaz de la calidad de los programas educativos.

La acreditación de los programas de pregrado comprende diferentes dimensiones, entre ellas se encuentra el propio currículum y su grado de actualización y revisión, parte de esta actualización tiene que ver con uno de los retos pedagógicos de las Universidades presenciales en la actualidad. En este sentido el CUCEA ha considerado que la inclusión de cursos en línea que sean complementarios a la currícula como una herramienta facilitadora del aprendizaje del estudiante, puede ser una oportunidad para revisar y actualizar los programas de los cursos impartidos y brindar tanto a sus docentes como a sus estudiantes la posibilidad de tener acceso a formas de enseñanza-aprendizaje que involucren las tecnologías de información y comunicación.

Por otro lado, la importancia de este proyecto radica en la necesidad de avanzar en cuestiones de educación a distancia haciendo uso de nuevas herramientas y estrategias para responder a un contexto donde las exigencias de la globalización plantean nuevos paradigmas, principalmente por el rápido avance en el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Las instituciones de educación superior han sufrido alguna influencia en mayor o menor medida del resultado de esta nueva dinámica y del uso de las nuevas tecnologías. Algunos Centros Universitarios presenciales de la Universidad de Guadalajara se han sumado al cambio de paradigma educativo desde hace algún tiempo, tales como CUVALLES y CUNORTE, y desde el 2010 el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas enfocó sus esfuerzos para incorporar el diseño instruccional a la plataforma moodle que se utiliza por sus profesores desde hace varios años como una herramienta para compartir lecturas o materiales (repositorio de materiales), pretendiendo generar nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje donde no solo se intercambien o compartan materiales, si no se cuente con todos los elementos de un curso en línea para generar ambientes de aprendizaje.

Otras de las preocupaciones del CUCEA para impulsar el proyecto fue la necesidad de estandarizar los contenidos de los cursos a fin de conjuntar un límite inferior de conocimientos necesarios que garanticen al estudiante el aprendizaje mínimo requerido que le permitirán un desempeño de calidad al momento de ingresar a la actividad profesional y finalmente, el CUCEA vio en esta herramienta una alternativa para poder dar continuidad al proceso de enseñanza-aprendizaje en el caso de que se presentasen eventos repentinos que obstaculizaran la asistencia a clases presenciales, como fue el caso de contingencia por la influenza decretado en México en el mes de Abril del 2009.

Es así como en el CUCEA en el mes de Junio del año 2010 se creó la Unidad de Diseño Educativo que integra a un grupo multidisciplinario de profesionales dedicados a desarrollar en conjunto con los profesores, el diseño instruccional de cursos y el desarrollo de materiales multimedia y herramientas tecnológicas que buscan atender los distintos

tipos de aprendizaje de los estudiantes. Este equipo se integró por diseñadores instruccionales, diseñadores gráficos, expertos en recursos informativos y tecnólogos quienes coordinados con los profesores que imparten las materias y fungen como expertos disciplinares cumplen la tarea de generar cursos en línea que buscan complementar el proceso educativo de la modalidad presencial.

Para la elaboración de los cursos la UDE trabajó de manera coordinada con los jefes de departamento quienes a su vez convocaron a las respectivas Academias del CUCEA (cuerpos que se integran por el grupo de profesores que imparten asignaturas afines), según la materia que se proponía diseñar. En el presente proyecto, la actualización de programas trabajada en sintonía con Academias ha sido una de las tareas más difíciles, pues algunos profesores manifestaron carecer del tiempo necesario para realizar el trabajo colegiado relativo a formular las actualizaciones correspondientes, arguyendo tener diversas actividades que desempeñar consustanciales a su nombramiento. Los jefes de departamento eligieron tanto las materias que consideraban prioritarias diseñar en línea como a los dos profesores miembros de esa academia para fungir como expertos disciplinares en el diseño del curso en línea. Para la elección de los profesores, la UDE recomendó al jefe departamento que se tomara en cuenta: Evaluación semestral de alumnos, asistencia a clase, participación y colaboración en academia, grado académico, experiencia profesional en el área de la materia a diseñar, de preferencia que hubiera hecho algún curso de formación en TIC o tuviera alguna experiencia en el manejo de moodle.

En qué consiste el diseño de los cursos en línea de la UDE

El diseño instruccional debe considerar todos los aspectos comunicativos, educativos y tecnológicos que forman parte del ambiente de aprendizaje. Este facilita la interacción de los estudiantes en el ambiente a través de una guía de aprendizaje. La guía de aprendizaje tiene varios elementos de acuerdo a las funciones que desempeña: es orientadora, formativa, motivadora y evaluadora (Chan Núñez, Ma. Elena; Tiburcio, Adriana, 2002).

En relación a la función orientadora, la guía proporciona precisiones sobre la intención de aprendizaje, la competencia a desarrollar, instrucciones sobre las interacciones individuales y grupales, los tiempos asignados a las actividades de aprendizaje. Los contenidos, los requerimientos para que los usuarios participen en el curso, las herramientas y espacios que han de utilizar. La guía orienta al profesor y al estudiante sobre los procesos comunicativos, educativos y de situatividad en el ambiente de aprendizaje. La situatividad del aprendizaje se desarrolla en distintos entornos ya sea en su condición virtual o presencial.

En su dimensión formativa y evaluadora, precisa las estrategias, las actividades y procesos de aprendizaje a desarrollar y estrategias de evaluación. Así como ponderaciones establecidas para en cada uno de los aspectos que conforman el sistema de evaluación.

De igual forma se integran elementos comunicativos motivadores que informan al estudiante sobre cómo se van relacionando los elementos de la guía, incentivando la precepción del avance (Chan Núñez, Ma. Elena; Tiburcio, Adriana, 2002). Tomando en consideración los elementos antes expuestos la UDE realizó un diseño sui generis retomando para ello también algunas características del modelo de diseño del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara, elementos del modelo de Diseño Instruccional de Dick Caray & Caray, así como los lineamientos de la evaluación de Tobón. El CUCEA estableció su metodología de diseño y desarrolló sus propios instrumentos de diseño los cuales cuentan con los elementos referidos en la guía de aprendizaje que se muestran en la figura 1.

Los elementos que contienen los cursos en línea del CUCEA son:

- Imagen distintiva o alusiva en cada curso
- Bienvenida
- Programa o estructura del curso
- Materiales multimedia que pueden ser videos, presentaciones Power Point, materiales interactivos como Objetos de Aprendizaje, entre otros.

- Lecturas básicas y complementarias
- Productos parciales y producto final
- Rúbricas para la evaluación de conocimientos por cada unidad de aprendizaje
- Instrumentos de evaluación para lecturas clave.
- Mapa gráfico del curso
- Actividades de aprendizaje
- Bibliografía complementaria
- Cronograma o calendario de actividades

Figura 1 Elementos referidos en la guía de aprendizaje.



El curso en línea como un apoyo a la presencialidad pretende coadyuvar a la mejora de la calidad de la docencia mediante el uso de la guía de aprendizaje, los objetos de aprendizaje y recursos de apoyo virtualizados y multimedia que incidan en el proceso enseñanza-aprendizaje. En el mismo sentido, se pretende que el profesor y estudiante cuenten con un ambiente de aprendizaje que enriquezca el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura en un entorno presencial y virtual. Finalmente, se pretende impulsar y fortalecer el uso de las TIC en los profesores con fines educativos.

En el verano del 2011 se implementó la aplicación de algunos cursos mixtos como apoyo a la docencia que se imparte, los cursos en línea aplicados correspondieron al tronco común del CUCEA y fueron: Administración I, Administración Hotelera, Economía I y una primera unidad instruccional de Economía II. La aplicación de los cursos mixtos tuvo la intención de pilotear el proyecto con el objeto de detectar fortalezas, debilidades, y explorar las condiciones de aplicación. También se pretendía que los docentes conocieran los elementos de los cursos que se estaban diseñando para que pudieran externar comentarios que apoyaran a mejorarlos. Para ello se generó un instrumento de análisis y evaluación de los cursos en línea, cuyos resultados se plasman a continuación.

La presente investigación se operativizó en el CUCEA, la recogida de datos se obtuvo mediante la aplicación de un cuestionario impreso a los docentes que utilizaron los cursos en línea como complemento de sus clases presenciales en los cursos antes mencionados. La aplicación del instrumento se llevó a cabo en el salón de clases presencial, una clase antes de terminar oficialmente los cursos y simultáneamente se aplicó otro instrumento de evaluación a los estudiantes que estaban presentes.

Resultados de la aplicación de la encuesta a los profesores

La encuesta se aplicó a cuatro de los profesores que impartieron los cursos. Los profesores tenían un rango de edad entre 38 y 55 años, dos mujeres y dos varones.

Datos

Ninguno tenía experiencia impartiendo cursos mediante internet. Las herramientas que sabían utilizar eran las de office. Dos profesores habían tomado cursos de capacitación en el manejo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Los cursos que tomaron de capacitación fueron de Moodle. Los profesores consideran que para implementar cursos impartidos mediante internet deben de tomar cursos de asesoría en línea, de diseño de cursos en línea, cursos relativos al uso de recursos confiables en formato

electrónico entre otros. El último curso de actualización que tomaron los profesores fue entre junio y julio del 2011.

A continuación se presentan los elementos que se consideraron en el instrumento de evaluación aplicado.

Dimensión	Observable	Indicador
Requerimientos del solicitante y perfil de usuario		<ul style="list-style-type: none"> • El cronograma de trabajo • El tiempo promedio de conectividad • El tiempo de realización de actividades por parte del usuario • Guía de aprendizaje • Criterios de acreditación • Los requerimientos DE CONOCIMIENTO previos con los que el participante debe contar para el curso
Requerimientos mínimos de infraestructura tecnológica		Especifica: <ul style="list-style-type: none"> • La modalidad del curso • Los requerimientos materiales • Los requerimientos técnicos ingreso de los participantes • Los requerimientos de software
		<ul style="list-style-type: none"> • Se especifican los tiempos de respuesta del asesor al estudiante de acuerdo con las características del curso
Diseño instruccional de la guía de aprendizaje	Competencias (generales, subcompetencias y específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Indican a quién va dirigido el curso • Son claras • Son pertinentes • Contienen los resultados del aprendizaje esperados

		<ul style="list-style-type: none"> • Son congruentes con los productos finales de cada Unidad así como con el producto final del curso • Son congruentes entre sí y pertinentes con los requerimientos del solicitante y el perfil del usuario • Son congruentes entre sí • Conllevan al logro la competencia general, las subcompetencias y las competencias específicas
	evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Son congruentes con las competencias, subcompetencias, competencias específicas y los contenidos • Las políticas generales de evaluación del curso son claras • Las políticas generales de evaluación del curso son pertinentes de acuerdo con la formación que se busca en el estudiante • Se incluyen: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación diagnóstica • Evaluación formativa • Evaluación sumativa
Dimensión		Observable
Diseño instruccional de la guía de aprendizaje	contenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Es congruente con los tiempos establecidos en el plan general • Cumplen íntegramente con los resultados de aprendizaje • Están redactados de forma clara y sin faltas de ortografía

		<ul style="list-style-type: none"> • Incluye los recursos informativos que se requieren en cada actividad • Incluye bibliografía básica y complementaria • La bibliografía cumple con los principios de validez y confiabilidad • Incluye materiales multimedia que se requieren en cada actividad
	La herramientas de comunicación determinadas	<ul style="list-style-type: none"> • Están de acuerdo a las necesidades de las actividades planteadas en el curso • Corresponden a las competencias a desarrollar en el curso • Son congruentes con la infraestructura tecnológica que cuenta el centro universitario y/o los estudiantes • Indican la guía de navegación del curso
	instrucciones	<ul style="list-style-type: none"> • Están redactada en forma clara y precisa • Establece bienvenida y comunicación de cierre de curso
Autoevaluación del asesor	Seguimiento y retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo ejemplos útiles para explicar la asignatura • Promuevo la participación de los alumnos en los foros • Fomento la participación de los alumnos para el envío de tareas • Retroalimento en tiempo y forma • Doy retroalimentación suficiente y pertinente en las tareas • Doy seguimiento a las dudas en los foros

		<ul style="list-style-type: none"> Muestro entusiasmo por el curso
--	--	---

A continuación se muestra la sistematización de los resultados obtenidos según la evaluación de los docentes.

Requerimientos del solicitante y perfil de usuario				
Indicador	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
El cronograma de trabajo se encuentra indicado en el plan de trabajo.	67%			33%
El tiempo promedio de conectividad se encuentra establecido en el programa.	34%		33%	33%
El tiempo de realización de actividades por parte del usuario	67%		33%	

se indica en el programa de actividades				
Los criterios de acreditación y la evaluación se indican en el plan general del curso	100%			
Los requerimientos de conocimientos previos y habilidades con los que le estudiante debe contar para el curso se encuentran establecidos en el programa	67%			33%

La dimensión de los “Requerimientos del solicitante y perfil de usuario” fue evaluada en cuatro de sus cinco indicadores en forma favorable por los docentes. Por lo que se considera que el diseño cumple satisfactoriamente con esta dimensión salvo por el indicador referente al tiempo promedio de conectividad que fue mal evaluado puesto que el 33 % de los profesores mencionó que no se encontraba establecido en el programa, otro 33% no estuvo ni de acuerdo, ni en desacuerdo; lo que indica que no se percataron de su existencia, pero tampoco tenían la seguridad de que se encontrara establecido. En consecuencia este aspecto habrá que resaltarlo a manera de que quede muy claro dentro del programa.

Requerimientos mínimos de infraestructura tecnológica.		
Indicador	Totalmente de acuerdo	No respondió
La modalidad del curso se especifica en el programa	100%	
Los requerimientos materiales, programas internet, computadora, etc., se señalan en los requerimientos de ingreso	100%	
Los requerimientos técnicos del curso se especifican en los lineamientos de ingreso de los participantes	100%	
Los requerimientos de software se señala en los requerimientos de ingreso	100%	

Con respecto a la dimensión “Requerimientos mínimos de infraestructura tecnológica” fue evaluada en forma positiva por los docentes, ya que el 100% estuvieron totalmente de acuerdo con los cuatro indicadores que se evaluaron.

Diseño instruccional de la guía de aprendizaje Competencias (generales, subcompetencias y específicas)			
Indicador	Totalmente de acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Las competencias indican a quién va dirigido el curso	100%		
Las competencias son claras	100%		
Las unidades de aprendizaje son pertinentes	67%	33%	
Las competencias previstas contienen los resultados de aprendizaje esperados	100%		
Las competencias son congruentes con los productos finales de cada unidad, así como con el producto final del curso.	67%	33%	
Las competencias son congruentes entre sí y pertinentes con los requerimientos del solicitante y el perfil del usuario	67%	33%	
Las unidades de aprendizaje son			

congruentes entre sí.	100%		
Las unidades de aprendizaje conllevan al logro la competencia general, las competencias específicas y las subcompetencias además consideran que las unidades de aprendizaje son suficientes para alcanzar la competencia general del curso	67%		33%

En lo referente a la dimensión de Competencias (generales, subcompetencias y específicas) fue evaluada en forma positiva en todos sus indicadores. Aún cuando en el último de ellos relativo a si las unidades de aprendizaje conllevan al logro de la competencia general, competencias específicas y subcomptencias, así como el hecho que las unidades de aprendizaje sean suficientes para alcanzar la competencia general del curso un 33% estuvo en total desacuerdo, contra un 67 % de docentes que estuvo totalmente de acuerdo.

<p>Diseño instruccional de la guía de aprendizaje</p> <p>Evaluación</p>			
Indicador	Totalmente de acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
La evaluación es congruente con las competencias, subcompetencias,	67%		33%

competencias específicas y los contenidos			
Las políticas generales de evaluación del curso son claras	67%	33%	
Las políticas generales de evaluación del curso son pertinentes de acuerdo con la formación que se busca en el estudiante	67%	33%	
Se incluye: Evaluación diagnóstica	100%		
Se incluye: Evaluación formativa	100%		
Se incluye: Evaluación sumativa	100%		

La dimensión referente al Diseño instruccional de la guía de aprendizaje en lo relativo a la evaluación de los programas fue muy bien evaluada en lo referente a sí se contempla la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa el 100% de los docentes estuvieron totalmente de acuerdo, la claridad con las políticas generales y la pertinencia de la evaluación en cuanto a la formación que se busca en el estudiante fueron evaluadas satisfactoriamente. La congruencia en la evaluación respecto a las competencias,

subcompetencias y competencias específicas, fue mal evaluada con un 33% totalmente en desacuerdo, contra un 67 % que estuvo totalmente de acuerdo.

Diseño instruccional de la guía de aprendizaje			
Contenidos			
Indicador	Totalmente de acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
El contenido es congruente con los tiempos establecidos en el plan general.	67%		33%
Cumplen íntegramente con los resultados del aprendizaje	67%		33%
Están redactados de forma clara y sin faltas de ortografía	100%		
Se incluyen recursos informativos que se requieren para cada unidad.	100%		
Se incluye: Bibliografía básica y complementaria	100%		
La bibliografía cumple con los			

requisitos de validez y confiabilidad	100%		
Tiempos de respuesta del asesor	67%		33%
Incluye materiales multimedia que se requieren para cada actividad	100%		

La Guía de diseño instruccional en lo que respecta a los contenidos está evaluada en cinco de siete indicadores como excelente por la totalidad de docentes, los dos indicadores restantes fueron evaluados positivamente por el 67% de profesores, contra 33% que están totalmente en desacuerdo que los contenidos sean congruentes con los tiempos establecidos y que cumplan con los resultados de aprendizaje. El 67% de los profesores confirma que el plan general del curso especifica los tiempos de respuesta del asesor al estudiante, el resto está en desacuerdo con esa afirmación .

Diseño instruccional de la guía de aprendizaje			
Las herramientas de comunicación determinadas			
Indicador	Totalmente de acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Están de acuerdo a las necesidades			

de las actividades planteadas en el curso	100%		
Corresponden a las competencias a desarrollar en el curso	67%		33%
Son congruentes con la infraestructura tecnológica que cuenta el centro universitario y/o los estudiantes	100%		
Indican la guía de navegación del curso	100%		

Las herramientas de comunicación fueron evaluadas en sus indicadores en forma excelente, salvo la que está ligada a las competencias del curso que fue evaluada como totalmente de acuerdo por el 67%, mientras un 33% está en total desacuerdo.

Diseño instruccional de la guía de aprendizaje			
Instrucciones			
Indicador	Totalmente de acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	No respondió
Están redactadas en forma clara y precisa	100%		
Se establece la bienvenida de curso	67%		33%

Las instrucciones fueron evaluadas favorablemente en los dos indicadores que se consideraron para las instrucciones, en el sentido de que si su redacción es clara y precisa, así como si se establece la bienvenida y cierre de curso. Se establece la bienvenida de curso. El 67% de los profesores opina que la guía contiene la bienvenida del curso (gráfica 45) y el 33% no respondió a esta afirmación.

Autoevaluación del asesor (Seguimiento y retroalimentación)			
Indicador	Totalmente de acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Empleo ejemplos útiles para explicar la asignatura	100%		
Promuevo la participación de los alumnos en los foros	100%		
Fomento la participación de los alumnos para el envío de tareas	100%		
Retroalimento en tiempo y forma	67%		33%
Doy retroalimentación suficiente y pertinente en las tareas	67%		33%
Doy seguimiento a las dudas en los foros	67%		33%
Muestro entusiasmo por el curso	100%		

La autoevaluación del asesor fue absolutamente positiva en cuatro de los indicadores, los tres restantes también la mayoría tuvo una evaluación positiva salvo un 33% que reconoció no retroalimentar en tiempo y forma, no dar la retroalimentación suficiente y pertinente, ni seguir debidamente las dudas en foros, en contraste un 67% estuvo totalmente de acuerdo con su desempeño.

Conclusión

Según los resultados observados de la evaluación desde la perspectiva de los profesores, pareciera que los cursos en línea diseñados como apoyo a la práctica presencial cuentan con los elementos que se establecieron en la metodología de diseño de la Unidad de Diseño Educativo del CUCEA con la intención de fomentar las funciones orientadora, formativa, motivadora y evaluadora (Chan Núñez, Ma. Elena; Tiburcio, Adriana, 2002).

La implementación se hizo en modalidad mixta por lo que los profesores no atendieron al 100% sus grupos en línea ya que debían seguir asistiendo a sus clases de manera presencial y por lo tanto las horas de trabajo dedicadas al curso en línea como apoyo complementario eran horas extras que dedicaban.

Resulta particularmente interesante que los profesores autoevaluaron favorablemente su desempeño a pesar de que en el instrumento de evaluación indicaron que requerían recibir otros cursos de formación para poder implementar los cursos en línea como apoyo a sus clases presenciales. También se tendría que realizar el cruce de la autoevaluación que hacen los docentes de su desempeño con la evaluación que hicieron los estudiantes al respecto para poder validar esta perspectiva del docente.

Esta implementación se hizo como parte de una disposición institucional, sin embargo, para el éxito del proyecto se considera conveniente sensibilizar a los profesores sobre los beneficios de contar con un curso en línea como apoyo a las clases presenciales porque

enriquece los recursos de apoyo, complementa la planeación del curso, organiza los tiempos de atención y provee contenidos mínimos del acuerdo al perfil de egreso.

Asimismo, se considera necesario formar a los profesores como ellos mismos lo expresaron en el instrumento, no solo en el uso de la plataforma sino también en la asesoría y comunicación en línea, el diseño instruccional, desarrollo de materiales, gestión de la información e incorporación de herramientas que faciliten la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en ambientes no convencionales.

Se detecta como parte de esta experiencia de implementación, la necesidad de incluir en la normatividad del CUCEA, lineamientos que prevean los cursos mixtos, a fin de que los docentes organicen la carga horaria tomando en consideración los tiempos de presencialidad y virtualidad. De esta manera, el docente no tendría que considerar la asesoría en línea como trabajo extra ya que no tendría que descargar toda la carga horaria en el salón de clases.

Se requiere que se regulen el diseño, la implementación y operación de los cursos mixtos y se autoricen los dictámenes correspondientes para que generen la normatividad necesaria y garantizar que la incorporación de los cursos en línea como apoyo a la práctica presencial no quede al albedrío de los Jefes de Departamento o de las propias academias o profesores.

Establecer claramente el perfil del profesor que pudiera impartir cursos mixtos en el CUCEA y desarrollar una propuesta de formación para estos profesores que en un futuro cercano podrían impartir su docencia en cursos mixtos. Se entiende que no todos los docentes cuentan con las habilidades o intereses necesarios para implementar este tipo de práctica y esto significa que no puede ser una estrategia generalizada, sin embargo cada Departamento en conjunto con la Unidad de Diseño Educativo podrían seleccionar y capacitar aquellos profesores que podrían impartir sus cursos haciendo uso de estas herramientas.

Continuar con la investigación sobre cursos en línea como apoyo a la presencialidad a fin de determinar las fortalezas, debilidades de los diseños y procesos de operación para corregir las últimas y generar cursos más acordes a las exigencias académicas de los docentes del Centro Universitario.

Bibliografía

Chan Núñez, María Elena y Tiburcio Silver, Adriana (2002) Guía para la elaboración de materiales orientados al aprendizaje autogestivo, Innova, U de G

Tobón, Sergio (2005). Formación basada en competencias. Bogotá: Ecoe.

Tobón, Sergio (2006). Diseño curricular por competencias. Medellín: Uniciencias.