



Criterios de eficiencia en el diseño de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)

Eje Temático: Sistemas, Medios y Entornos

Sub Línea Temática: Integración de Entornos y Medios

Reyes-López, Octavio. Correo: ocreyes@uveg.edu.mx
Universidad Virtual del Estado de Guanajuato (UVEG)

Hernández-Moncada, María del Consuelo. Correo: chelin@udec.edu.mx
Universidad Virtual de la Universidad de Celaya (UDECA)

RESUMEN.

El presente reporte es el resultado de una investigación longitudinal, que empezó por definir el concepto y las dimensiones que describen a la calidad educativa en la educación virtual, para posteriormente profundizar sobre la dimensión de la Virtualización de la Educación a Distancia y las categorías incluyentes. El objetivo de la investigación para esta etapa del proyecto se definió como: *Determinar los criterios de eficiencia para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje, a través del análisis sistémico desarrollado por un grupo de expertos.* Actualmente, el proyecto registra avances significativos sobre la conceptualización de al menos 42 subcategorías en los ambientes virtuales de aprendizaje como un acercamiento para formalizar los constructos teóricos de la educación en línea.

El marco teórico que da sustento a las propuestas formuladas se apoya en tres ejes básicos: teoría Cognitivo-Conductual, las posturas Constructivistas y la teoría del Conectivismo. Hablar de un diseño amigable de los entornos virtuales de aprendizaje, no es suficiente sino se definen con precisión los criterios de estandarización y operacionalización.





Para la investigación, se empleó la Estructura Metodológica Fundamentada para Investigaciones Sociales (EMFIS), con el propósito de alinear el objetivo de la investigación con el andamiaje metodológico requerido para obtener validez y confiabilidad de los resultados reportados, a través de los cuales se ha venido elaborando el constructo teórico sobre la calidad educativa en la educación virtual, de donde han emergido las dimensiones, categorías y subcategorías propuestas a través de buscar la codificación con un enfoque sistémico y generando una red de nodos vinculantes; sin embargo se continuará haciendo el ejercicio de indagación en forma iterativa porque se considera que todavía no existe una saturación de las categorías identificadas.

Palabras Clave: Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) y Aula Virtual de Aprendizaje (AVA)

INTRODUCCIÓN.

En diversas publicaciones y a través de distintos foros, la UNESCO ha afirmado que las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación), contribuyen de manera significativa a promover la educación en el mundo, ya sea porque puede aumentar las posibilidades de que continúen estudiando todas aquellas personas que por diversas circunstancias habían abandonado su educación formal, de la misma forma que ahora es posible hablar de la democratización de la educación al existir mayor equidad y oportunidad de participar en un programa de capacitación, así también es posible ofrecer una educación masiva dirigida a un gran número de participantes y/o personalizada de acuerdo a los estilos de aprendizaje, de la misma forma que es posible cubrir las necesidades de personas con capacidades diferentes (UNESCO, 2012). Esta plataforma tecnológica de la educación virtual también posibilita la puesta en marcha de ambiciosos proyectos de instrucción para los profesores, sin importar las distancias y la sincronización de horarios, en sinergia con una mejora importante de la productividad administrativa de la gestión escolar. Para tal fin, es necesario que las





instituciones educativas oferten programas académicos a efecto de participar todos activamente en la nueva sociedad de la información y la economía virtual, las cuales se basan primordialmente en la gestión del conocimiento.

Las competencias que se buscan desarrollar en todo proceso formativo, corresponden a cuatro dimensiones básica: las competencias Técnicas (saber), las competencias metodológicas (saber hacer), las competencias participativas (saber estar), así como las competencias participativas (saber ser). De esta postura se desprende el concepto de que las competencias son un conjunto de saberes que pueden potenciar la capacidad de un individuo para hacer aportaciones concretas para beneficiar a la sociedad en su conjunto (Martínez y Echeverría, 2009)

De manera específica y en la opinión de Cobo (2008), las competencias tecnológicas corresponden a los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que son empleadas en las nuevas Tecnología de Información y Comunicación (n-TIC), para generar procesos que posibilitan trabajar en ambientes virtuales. Dentro de este grupo de competencias tecnológicas, se agrupan las habilidades para la comunicación a través de medios electrónicos, las destrezas para operar sistemas virtuales, las actitudes y la disposición para trabajar en equipo aun cuando se encuentren separados por grandes distancias y por supuesto los conocimientos teóricos sólidos de índole técnico, mismos que son requeridos para solucionar problemas con planteamientos tecnológicos

Desde hace quince años, Stephenson y Yorke (1998), ya afirmaban que las competencias de tipo tecnológico de las personas son:

- ✓ Son capaces de generar nuevos conocimiento
- ✓ Pueden desempeñarse hábilmente en múltiples contextos
- ✓ Les caracteriza su capacidad para trabajar en multitareas
- ✓ Son hábiles digitalmente y diestros informacionalmente
- ✓ Son colaborativos, creativos e innovadores





- ✓ Han aprendido a desaprender lo que no sirve y a aprovechar lo nuevo
- ✓ Son adaptables a los cambios tecnológicos y los paradigmas teóricos.

MARCO TEÓRICO.

La educación en línea y a distancia requiere de un nuevo conjunto de constructos teóricos que ofrezcan cohesión y estructura en el diseño de los programas académicos que se ofertan en la virtualidad, para tal fin se propuso con anterioridad una definición sobre el concepto de calidad educativa (Reyes, 2013), sin embargo en este momento se incorpora un elemento adicional a la definición y queda descrita en los siguientes términos:

“La calidad educativa en la educación virtual, es el conjunto de actividades soportadas por la planificación y la operación de programas académicos en línea, cuyo diseño y configuración contribuyen al desarrollo de procesos cognitivos de acercamiento, recuperación, comprensión, análisis, síntesis, aplicación y generación del conocimiento por parte del educando, quien estudia a distancia en entornos sociales fuertemente diferenciados y en donde la apropiación del aprendizaje es auto-gestionado por el participante a través de la colaboración en redes y mediado por la tecnología”.

Para instrumentar el aprendizaje en línea (*e-Learning*), se requieren dos apoyos esenciales (Zapata, 2013): a) Un modelo educativo fundamentado en el proceso enseñanza – aprendizaje en línea. b) Un sistema desarrollado en tecnología educativa para operar y evaluar la calidad en la educación virtual. Ambos aspectos requieren de un esquema estratégico que provea de políticas, actividades, objetivos e indicadores que ofrezcan un principio de organización y estructura en el diseño de procesos administrativos y educativos orientados a trabajar con calidad en los ambientes virtuales de aprendizaje.

Aprender a través de la distancia y mediados por la tecnología requiere de incorporar factores sustantivos en el proceso enseñanza-aprendizaje (Stephenson y Yorke ,1998), por esa razón se requiere:

- Transitar de una educación apoyada sólo en contenidos a una educación que integre conocimiento aplicados y la habilidad para resolver los problemas.





- Promover una enseñanza flexible, que favorezca la experimentación en el aprendizaje.
- Aprovechar las oportunidades del *extended blended learning*, el cual combina la educación presencial con el uso de plataformas digitales, así como un conjunto de actividades orientadas al aprendizaje basado en proyectos.

En la opinión de Mastache, *et al.* (2007), para cursar exitosamente un programa educativo en línea es conveniente que los estudiantes desarrollen las siguientes habilidades:

- Capacidad para desempeñarse realizando diversas actividades académicas o multitareas
- Aplicar los conocimientos adquiridos sobre tecnología educativa en procesos de autoaprendizaje
- Operar procesos tecnológicos (saber hacer) en contextos de ambientes virtuales.
- Integrar conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para trabajar en entornos virtuales
- Movilización y transferencia de conocimientos, información y técnicas para la solución de situaciones problemáticas.

De acuerdo con el modelo OCBO (Reyes, 2013), la calidad educativa en la educación virtual puede ser entendida al revisar cuatro dimensiones, de los cuales sus descriptores son los siguientes:

Dimensión- Factores del Proceso Educativo en Línea. Los procesos educativos mediados por la tecnología deben estar soportados en un conjunto de factores que coadyuven la conectividad, la disponibilidad y los recursos educativos en la plataforma, así como indicadores de eficacia y eficiencia sobre el aprendizaje, con esquemas claros para la evaluación de los entregables y la promoción de la educación integral.

Dimensión- Virtualización de la Educación a Distancia. Para la apropiada operación de la educación a distancia y en línea, se requiere de flexibilidad académica, tecnológica y administrativa para potenciar el desempeño de todos los participantes (estudiantes, asesores y personal administrativo), quienes para trabajar de manera eficiente en un entorno mediado por la electrónica, se requiere diseñar desde su concepción un ambiente virtual de aprendizaje considerando la autogestión del estudiante, la asesoría en línea y la virtualización de los contenidos a través de un





esquema multi-rutas, multi-enfoques y multi-participantes. Esta dimensión fue seleccionada para darle continuidad en el proceso investigativo desarrollado por considerarle de alto impacto y relevancia contundente.

Dimensión- Perfil del Asesor-Tutor en la Virtualidad. Los profesores deben poseer competencias digitales particulares las cuales son imprescindibles para este ámbito educativo. Es necesario un conjunto de saberes para ofrecer asesoría en línea con calidad y calidez, de forma que el estudiante se sienta acompañado, aun cuando se trabaja a distancia y en forma asíncrona.

Dimensión- Perfil del Estudiante Virtual. Esta modalidad está dirigida a un sector específico de la población, quienes nacieron o migraron en la cultura digital. Las características biopsicosociales de los alumnos que se inscriben para tomar un curso en la modalidad virtual, tienen una tipología distintiva que les describe, pues son individuos con gran capacidad de autogestión y automotivación.





Tabla 1. Dimensiones de la Calidad Educativa en la Educación Virtual

		Descriptorios empleados	
		Categorías	Attributos
Calidad Educativa en la Educación Virtual	Factores del Proceso Educativo en Línea	<i>Cobertura y alcance.</i>	A1
		<i>Conectividad del sistema educativo.</i>	A2
		<i>Conocimientos actualizados y sistematizados.</i>	A3
		<i>Desarrollo de habilidades investigativas.</i>	A4
		<i>Disponibilidad de materiales y recursos.</i>	A5
		<i>Eficacia en los resultados del aprendizaje.</i>	A6
		<i>Eficiencia del proceso enseñanza-aprendizaje.</i>	A7
		<i>Evaluación del proceso y las tareas entregables.</i>	A8
		<i>Pertinencia de los contenidos académicos.</i>	A9
		<i>Promoción de la educación integral.</i>	A10
		de la Educa	ción
<i>Aprendizaje digital y tecnología móvil.</i>	A12		
<i>Atención a estudiantes en línea.</i>	A13		





			1 3	
		<i>Autogestión y automotivación del estudiante virtual.</i>	A 1 4	
		<i>Estudios ofrecidos con visión global y enfoque local.</i>	A 1 5	
		<i>Flexibilidad de los planes de estudio.</i>	A 1 6	
		<i>Funciones y desempeño del asesor virtual.</i>	A 1 7	
		<i>Libertad en la elección de tiempo, espacio y rutas.</i>	A 1 8	
		<i>Virtualización de los contenidos.</i>	A 1 9	
		<i>Recursos tecnológicos atractivos y retadores.</i>	A 2 0	
	Perfil del Asesor –Tutor en la Virtualidad		<i>Acompañamiento de sus alumnos.</i>	A 2 1
			<i>Aplicación de la creatividad y la innovación.</i>	A 2 2
		<i>Calidad y calidez de la asesoría ofrecida.</i>	A 2 3	
		<i>Capacitación sobre entornos virtuales de aprendizaje.</i>	A 2 4	
		<i>Comunicación interactiva con pares y alumnos.</i>	A 2 5	
		<i>Disposición por continuar aprendiendo.</i>	A	





Perfil del Estudiante Virtual			2 6
	<i>Dominio de la plataforma del aula virtual de aprendizaje.</i>		A 2 7
	<i>Experto en su campo del conocimiento.</i>		A 2 8
	<i>Motivación individual para alcanzar objetivos.</i>		A 2 9
	<i>Participación en el diseño y construcción de cursos en línea.</i>		A 3 0
	<i>Actividades de trabajo colaborativo.</i>		A 3 1
	<i>Aprendizaje por reflexión personal.</i>		A 3 2
	<i>Capacidad de autogestión y automotivación.</i>		A 3 3
	<i>Elementos pedagógicos y andragógicos.</i>		A 3 4
	<i>Expectativas sobre las actividades entregables.</i>		A 3 5
	<i>Generación y socialización del conocimiento.</i>		A 3 6
	<i>Nivel de desempeño del alumno virtual.</i>		A 3 7
	<i>Tolerancia en el proceso de acompañamiento.</i>		A 3 8
	<i>Tiempo destinado a las actividades de</i>		A





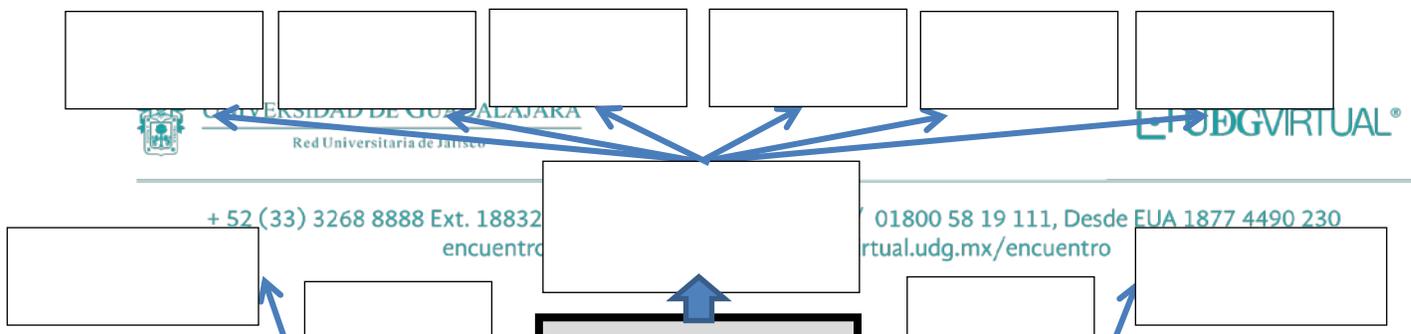
	<i>aprendizaje.</i>	3 9
	<i>Tipo de evaluaciones en las que participa.</i>	A 4 0

Fuente de Información: Reyes, O. (2013). "Modelo OCBO sobre la Calidad Educativa en la Educación Virtual".

En la opinión de Reyes y Manoatl (2013), quienes reportan una estrategia de virtualización de la educación a distancia, consideran para tal efecto cuatro elementos fundamentales (ver figura 1), mismos que se presentan a continuación:

- A) **Flexibilidad del Curriculum y de los Planes de Estudio:** La educación virtual ofrece la ventaja de generar un currículo académico flexible y por ello se vuelve condición necesaria y obligada para aprovechar los recursos info-virtuales, sin embargo debe ser concebido desde la creación misma de los planes de estudio diseñados con la maleabilidad requerida.
- B) **Diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje:** Se denomina ambiente virtual de aprendizaje al entorno diseñado para aprender mediado por la tecnología, cuya función es facilitar las interacciones entre los participantes con el conocimiento, a través de la comunicación, el procesamiento, la gestión y la distribución de la información proporcionada en línea.
- C) **Infraestructura Institucional de Apoyo:** El sistema de universidad virtual requiere apoyo institucional con un nivel significativo de autonomía en sus decisiones, flexibilidad en sus procesos académico- administrativos, así como el diseño de un modelo educativo apropiado, que le permita construir una oferta novedosa y competitiva.
- D) **Competencias Digitales del Asesor-Tutor:** La participación de los profesores es imprescindible, pero ésta debe ser entendida por propios y extraños como una función dicotómica de asesoría y tutoría de personas adultas, quienes tienen necesidades particulares de recuperar conocimiento previo y aplicar el conocimiento nuevo en sus propios entornos sociales.

Figura 1. Categorías para la Virtualización de la Educación a Distancia





Encuentro Internacional de Educación a Distancia



Educación virtual en los cinco continentes

Del 2 al 6 de diciembre de 2013

Fuente: Reyes y Manoatl (2013). Actualización y modificación de la figura intitulada “Estrategias de Virtualización de la Educación a Distancia”



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Red Universitaria de Jalisco

UDGVIRTUAL®

+ 52 (33) 3268 8888 Ext. 18832 y 18835, Directo: 3616 9092 / 01800 58 19 111, Desde EUA 1877 4490 230
encuentro@redudg.udg.mx · www.udgvirtual.udg.mx/encuentro



Al continuar haciendo una revisión más profunda sobre esta propuesta, emergieron otros considerandos que se incorporaron como descriptores del concepto de virtualización de la educación a distancia, pues se acordó diferenciar dos términos muy importantes, el de entorno virtual de aprendizaje y el concepto de aula virtual de aprendizaje. Todo esto de conformidad con la siguiente estructura metodológica.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

La investigación que aquí se reporta, se apoya en el enfoque cualitativo y por tanto es de naturaleza sistémica porque se hace referencia al estudio de cualidades de un todo integrado que forma o constituye una unidad de análisis, en donde se busca identificar la naturaleza de su realidad, su estructura y su dinámica, así como su comportamiento y sus manifestaciones.

Para esta investigación, se utilizó una Estructura Metodológica Fundamentada para Investigaciones Sociales (EMFIS) propuesta por Reyes y Hernández (2013), misma que fue diseñada con el propósito de alinear el objetivo de la investigación con el andamiaje metodológico requerido para obtener validez y confiabilidad de los resultados reportados. El método EMFIS de investigación cualitativa, se formuló con el propósito de facilitar el desarrollo de las investigaciones sobre educación a distancia a través de medios electrónicos, en donde se recoge la opinión de participantes activos en la modalidad que nos ocupa.

Tabla 2. Estructura Metodológica Fundamentada EMFIS para la Investigación

Elementos:	Descriptores:
<i>Diseño de la Investigación</i>	La postura metodológica es del tipo cualitativo y se adoptó el diseño denominado Teoría Fundamentada porque se busca hacer contribuciones al conocimiento y a la gestión educativa, al proponer un esquema de eficiencia en el diseño de los entornos virtuales de aprendizaje. El propósito fundamental de este diseño se centra en aportar constructos teóricos que contribuyan a entender la realidad





	estudiada (Hernández-Sampieri <i>et al.</i> , 2010)
<i>Alcance de la Investigación</i>	El alcance establecido para esta etapa del proyecto de investigación es del tipo <i>exploratorio y descriptivo</i> , el nivel de medición que será empleado es nominal y se desarrollará una coreografía para el análisis de datos apoyada en tres etapas: a) Recolección de información, b) Desarrollo del análisis, y c) Validación de resultados.
<i>Perspectiva de la Investigación</i>	De acuerdo con Álvarez-Gayou (citado por Hernández-Sampieri <i>et al.</i> , 2010), la perspectiva del análisis utilizado fue la <i>visión deliberativa</i> , porque se enfoca en la interpretación y la descripción detallada de los datos obtenidos en el proceso de investigación.
<i>Población Bajo Estudio.</i>	Las características de la población de estudio, corresponden a profesores universitarios que trabajan cursos virtuales. De la misma forma se entrevistó a estudiantes del postgrado en línea y diseñadores de plataformas tecnológicas apoyadas en recursos infovirtuales, esto con la intención de hacer diálogos cruzados y buscar la confiabilidad de los resultados.
<i>Tipo y Tamaño del Muestreo:</i>	La selección de la muestra fue <i>no probabilística</i> y estuvo dirigida a personas vinculadas con la educación a distancia o relacionadas con la capacitación en línea, esto con el propósito de asegurar la consistencia para los <i>casos-tipo</i> empleados. Con respecto al tamaño de la muestra, fueron entrevistados en línea o presencialmente 10 personas, en su mayoría fueron profesores del postgrado que trabajan en algún programa académico que se oferta 100% en línea, esto con la intención de triangular la información del docente, del estudiante y del diseñador, a través de conocer su opinión acerca del esquema propuesto.
<i>Inmersión Inicial:</i>	Derivado del proceso para diseñar este proyecto de investigación, se construyó un andamiaje metodológico de tipo cualitativo, el cual permite el acercamiento al tema con un enfoque sistémico. Adicionalmente, se utilizaron los resultados previos de dos investigaciones ya publicadas (Reyes, 2013, así como Reyes y Manoatl, 2013), razón por la cual se le dio continuidad al análisis de una dimensiones y una de sus categorías identificadas previamente, esto como parte de la inmersión inicial al contexto
<i>Unidad de Análisis.</i>	El componente principal del análisis efectuado es la <i>opinión expresada</i> , es decir el pronunciamiento de las personas en relación a los aspectos sobre el Diseño de Entornos Virtuales de Aprendizaje y los criterios a observar para optimizar la eficiencia del sistema. Con el propósito de describir en forma sistémica el objeto de estudio, la opinión de los entrevistados se agrupó en 6 diferentes sub-categorías de acuerdo al modelo OCBO.
<i>Confiabilidad:</i>	Para logra la confiabilidad buscada, se utilizó el <i>esquema de triangulación</i> de la información, a través de entrevistas cruzadas, que





	<p>incluyo a profesores con doctorado, estudiantes del postgrado y colaboradores universitarios expertos en el diseño técnico de plataformas infovirtuales, quienes trabajan todos en programas académicos que se ofertan totalmente en línea. Los criterios de rigor y confiabilidad están sustentados en la selección y credibilidad de los participantes, la transparencia en el levantamiento de la información y la ratificación de los datos obtenidos, mismos que confirmaran la homogeneidad, la objetividad y la confiabilidad de los resultados.</p>
<i>Validación:</i>	<p>Para validar los resultados, se utilizó la herramienta denominada Metodología para Sistemas Suaves (SSM; <i>Soft Systems Methodology</i>, por sus siglas en inglés), desarrollada por Checkland (Martínez y Ríos, 2008), la cual ofrece una ruta de evolución en el nivel del análisis fundamentado de los llamados sistemas complejos, como lo es la educación a distancia entre otros, en los que participan diversos factores tecno-biopsicosociales y metodológicos.</p>
<i>Instrumentos:</i>	<p>Para la obtención de los datos en el proceso indagatorio, se emplearon dos tipos de instrumentos semiestructurados para permitirle al participante expresar con mayor facilidad su opinión, es decir una <i>guía de entrevistas</i> para profesores, estudiantes y diseñadores técnicos, así también una <i>guía de observaciones</i> para aplicarse en la revisión de las plataformas académicas, en donde el participante tuvo acceso para acotar opiniones, percepciones, impresiones y experiencias.</p>
<i>Análisis del Material:</i>	<p>Para el análisis de datos se realizó un mapa mental a efecto de esquematizar todas las interacciones, las posibles iteraciones, el procesamiento global, la examinación de resultados y la reflexión de datos, ello para convertirlos en información y estructurarlos en forma de conocimiento, es así que emergieron diferentes atributos del análisis previo obtenido al intentar definir Dimensión sobre la Virtualización de la Educación a Distancia, mismos que fueron organizados en las categorías de: Ambiente Virtual de Aprendizaje, Competencias Digitales del Asesor-Tutor, el Curriculum Flexible y la infraestructura Institucional de Apoyo.</p> <p>El análisis del material se extenderá de forma recurrente e iterativa, haciendo una inmersión continua para profundizar en el encuadre de la investigación</p>
<i>Criterios de Codificación</i>	<p>El primer nivel de revisión de las unidades de análisis se apoyó en las cuatro dimensiones sobre calidad educativa en la educación virtual propuestas en el modelo OCBO (Reyes, 2013b), mientras que en el segundo nivel emergieron otras cuatro categorías durante el análisis (Reyes y Manóatl, 2013), de las cuales se continuó estudiando aquella denominada diseño de ambientes virtuales de aprendizaje, para que en el tercer nivel de análisis emergieran seis subcategorías que incluyen</p>





	las condiciones de interacción e implican las herramientas tecnológicas de soporte.
<i>Codificación Resultante:</i>	El esquema de codificación empleado para detallar como objeto de estudio al Entorno Virtual de Aprendizaje, se apoya en seis subcategorías a saber, para las cuales se identificaron diferentes componentes que agrupados, corresponden a los siguientes descriptores: Componentes estructurales, arreglo de la plataforma, elementos de la interfaz, estrategias educativas en línea, orientación cognitiva en la virtualidad y procesos metodológicos de la acción educativa.

Fuente: Reyes y Hernández (2013). "Estructura Metodológica Fundamentada para Investigaciones Sociales (EMFIS)"

Es decir que, durante el proceso de investigación emergieron diferentes descriptores para cada uno de atributos identificados en las dimensiones, categorías y subcategorías originales, las cuales son el resultado de diferentes inmersiones sobre el tema, mismos que son conceptualizados a continuación.

ANÁLISIS DE RESULTADOS.

El presente reporte, corresponde al avance de un proyecto de investigación en cuyas primeras aportaciones publicadas se definió el concepto de "*calidad educativa en la educación virtual*", mismo que ha sido actualizado en este artículo. A partir de esa primera fase fueron definidas **4 Dimensiones** a saber: a) Factores del Proceso Educativo en Línea, b) Virtualización de la Educación a Distancia, c) Perfil del Asesor-Tutor en Línea y d) Perfil del Estudiante Virtual.

Posteriormente, en el trabajo desarrollado por Reyes y Manotal (2013), en donde se continuó avanzando sobre la dimensión de la virtualización en la educación a distancia, se establecieron **4 Categorías**, que son: a) Flexibilidad del Curriculum y de los Planes de Estudio, b) Diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje, c) Infraestructura Institucional de Apoyo y d) Competencias Digitales del Asesor-Tutor en Línea; es así que al continuar con la investigación, ahora sobre un enfoque más específico y particularmente en el diseño del ambiente virtual de aprendizaje, fue que emergió de las entrevistas con expertos sobre educación en línea, que debía ser re-definida la idea original, es decir acotar el concepto de Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) y diferenciarlo del





subconcepto Aula Virtual de Aprendizaje (AVA), para tal fin se propone el uso de **6 Sub-Categorías** para describir el EVA, al tiempo que se incorpora el subconjunto del AVA (ver Tabla 2), definiendo los siguientes términos: a) Componentes Estructurales, b) Arreglo de la Plataforma, c) Elementos de la Interfaz, d) Procesos Educativos, e) Orientación Cognitiva y e) Estrategias Metodológicas; identificando al menos 7 descriptores para cada uno, de esta forma se busca una mejor interpretación del concepto de Entorno Virtual de Aprendizaje, a diferencia del término Aula Virtual de Aprendizaje.

Tabla 2. Criterios de Eficiencia en el Diseño del Entorno Virtual de Aprendizaje.

Entorno Virtual de Aprendizaje - EVA <i>(incluye las condiciones de interacción)</i>								
Aula Virtual de Aprendizaje - AVA <i>(implica las herramientas tecnológicas)</i>			E s t r a t e g i a s	E d u c a t i v a s	O r i e n t a c i ó n	C o g n i t i v a	P r o c e s o s	M e t o d o l ó g i c o s
C o m p o n e n t e s	A r r e g l o d e	E l e m e n t o s						
E s t r u c t u r a l	P l a t a f o r m a	d e	l a	I n t e r f a				





e s		z			
C o m p e t e n c i a s a D e s a r r o l l a r	I n t u i t i v o	I n s t r u c c i o n a l e s	A p r e n d i z a j e p o r P r o y e c t o s	D e A t e n c i ó n	E n f o q u e C u a l i t a t i v o
O b j e t i v o s B u s c a	I n t e r a c t i v o	E s c a l a b l e s	A p r e n d i z a j e p o r	D e R e c u p e r a c i ó n	E n f o q u e C u a n t i t





Encuentro Internacional de Educación a Distancia



Educación virtual en los cinco continentes

Del 2 al 6 de diciembre de 2013

d o s			C a s o s		a t i v o
D i s e ñ o E s t r u c t u r a l	C o m u n i c a t i v o	O p c i o n a l e s	A p r e n d i z a j e p o r P r o b l e m a s	D e I n f o r m a c i ó n	E n f o q u e s M i x t o s
A c t i v i d a d e s	C o n s t r u c t i v o	P r o g r a m a b l e s	A p r e n d i z a j e	D e M o t i v a c i ó	P e d a g o g í a D i



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Red Universitaria de Jalisco





Encuentro Internacional de Educación a Distancia



Educación virtual en los cinco continentes

Del 2 al 6 de diciembre de 2013

d e A p r e n d i z a j e			p o r C o l a b o r a c i ó n	n	d á c t i c a
R e c u r s o s T e c n o l ó g i c o s	V i n c u l a t i v o	S i t u a c i o n a l e s	A p r e n d i z a j e p o r C o g n i c i ó n	D e F u n c i o n a l i d a d	A n d r a g o g í a D i d á c t i c a
M a	D i	A c	A p	D e	A n



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Red Universitaria de Jalisco





Encuentro Internacional de Educación a Distancia



Educación virtual en los cinco continentes

Del 2 al 6 de diciembre de 2013

t e r r i a l e s d e A p o y o	s r u p t i v o	u m u l t a b l e s	r e n d i z a j e p o r C o n s t r u c c i ó n	A p l i c a c i ó n	á l i s i s T r a n s - d i s c i p l i n a r i o
B i b l i o t e c a D i g i t a	C o n s u l t i v o	A j u s t a b l e s	A p r e n d i z a j e p o r I	D e T r a s c e n d e n c i a	P e n s a m i e n t o C o m p l



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Red Universitaria de Jalisco





l			m p l e m e n t a c i ó n		e j o
---	--	--	---	--	-------------

Fuente: elaboración propia

Considerando que es menester establecer nuevos constructos teóricos acerca de la educación en línea, se definen los siguientes términos a ser empleados de manera diferenciada:

El **Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)**, es el conjunto de medios, cuyo destino es ofrecer las *condiciones de interacción* para que se desarrolle el aprendizaje en forma virtual.

El **Aula Virtual de Aprendizaje (AVA)**, corresponde a las *herramientas tecnológicas* que se ofrecen en línea, con el propósito de facilitar el aprendizaje significativo entre los participantes.

Es decir, que el AVA representa un subconjunto del EVA y se trata de espacios diferenciados por el tipo de aplicación y su nivel de implicación. De esta forma, las definiciones identificadas para las diferentes Sub-Categorías son enunciadas en los siguientes textos:

- I) **Componentes Estructurales.** El diseño de un curso virtual requiere de una planeación y ejecución anticipada, que incluya al menos los siguientes componentes estructurales:
 - a) *Competencias a Desarrollar:* Como se establece en su propia definición, es menester establecer los conocimientos, las habilidades y actitudes buscadas.
 - b) *Objetivos Buscados:* Establecer de manera muy clara, lo que se busca desarrollar en el educando a través del uso de un verbo de acción en infinitivo.
 - c) *Diseño Estructural:* Se deberá capacitar al profesor para que desarrolle su guía didáctica, la clase virtual y los anexos de información complementaria.



- d) *Actividades de Aprendizaje*: Se trata del conjunto de acciones que definen el cómo se desarrollará la participación del educando en este proceso.
 - e) *Recursos Tecnológicos*: Es menester establecer el paquete de recursos tecnológicos institucionales, que darán servicio y soporte al proceso enseñanza aprendizaje.
 - f) *Materiales de Apoyo*: Se puede emplear todo aquel material visual, auditivo o de tipo kinestésico que pueda contribuir en el aprendizaje significativo del participante.
 - g) *Biblioteca Digital*: El acervo biblio-hemerográfico que se pondrá a disposición de los participantes requiere contar con varias suscripciones a bibliotecas en línea.
- II) **Arreglo de la Plataforma**. La plataforma virtual debe ofrecer un arreglo y disposición tal que coadyuve al desarrollo de las capacidades intelectuales, a través de los siguiente enfoques:
- a) *Intuitivo*: El arreglo de tipo intuitivo es diseñado para favorecer la autogestión del participante y promover su avance independiente
 - b) *Interactivo*: El aprendizaje significativo de un curso en línea, requiere de gran interactividad entre los participantes y los contenidos
 - c) *Comunicativo*: El concepto de comunicación hace referencia a *estar en común*, lo cual significa que la plataforma debe promover las puestas en común entre los participantes.
 - d) *Constructivo*: La acepción del constructivismo incorpora la idea de avance continuo en el desarrollo del conocimiento, mismo que se suma a las capacidades previas.
 - e) *Vinculativo*: La plataforma debe establecer canales de vinculación con proyectos sociales, productivos y académicos para favorecer la gestión de recursos.
 - f) *Disruptivo*: Romper la ataraxis de los migrantes y los arraigados digitales, requiere de un diseño racional y dialéctico de fuerzas impulsoras y restrictivas
 - g) *Consultivo*: El desarrollo interpersonal en línea, es resultado de un proceso de coculturación entre sus miembros en donde puedan compartir sus valores.
- III) **Elementos de la Interfaz**. El concepto de interfaz, se refiere al espacio virtual de interacción entre personas, procesos, eventos, documentos y entregables (*outcomes*), cuyos elementos son:





- a) *Instruccionales*: La estructura del curso debe proveer un guion secuenciado de actividades, orientado para promover la autogestión del participante.
 - b) *Escalables*: El diseño de la interface debe tener la capacidad de ofrecer a los participantes (profesores y alumnos) un mayor nivel de exigencia y concluir en menos tiempo.
 - c) *Opcionales*: La elegibilidad de multirutas es un criterio ampliamente recomendable para los cursos en línea, siempre que se mantenga el mismo nivel meta-cognitivo.
 - d) *Programables*: Los elementos programables requieren de diversas actividades que puedan incorporarse durante el curso, dependiendo de las necesidades específicas.
 - e) *Situacionales*: Los eventos y noticias contingentes del mundo pueden incorporarse en tiempo real a la plataforma virtual, para su revisión, análisis y reflexión.
 - f) *Acumulables*: Integrar nuevos conocimientos y allegarse de monitoreos continuos sobre procesos y resultados, nos permite aumentar los grados de dificultad.
 - g) *Ajustables*: Aplicar funciones de sistematización y autorregulación seleccionadas pueden eficientar un conjunto de operaciones rutinarias.
- IV) **Estrategias Educativas**. La impronta del aprendizaje en línea, se realiza de diferentes formas y para ello es recomendable apoyarse en un abanico de estrategias pragmáticas:
- a) *Aprendizaje por Proyectos*: Los educandos desarrollan proyectos definiendo con claridad el qué, cómo, quién, cuándo, dónde, cuánto, porqué y el para qué.
 - b) *Aprendizaje por Casos*: Es altamente formativo el análisis de situaciones sobre la realidad y la aplicación del conocimiento para proponer soluciones.
 - c) *Aprendizaje por Problemas*: La búsqueda de soluciones por inmersión, experimentación e investigación exige de un mayor nivel metacognitivo.
 - d) *Aprendizaje por Colaboración*: El trabajo en equipo y el colaborativo, así como la dinámica horizontal tienen como finalidad la construcción social del conocimiento.
 - e) *Aprendizaje por Cognición*: Los sistemas cognitivos y metacognitivos, se activan a partir de la especificación de metas y la socialización del conocimiento adquirido.
 - f) *Aprendizaje por Construcción*: La capacidad de absorción y transformación del individuo debe permitirle establecer y compartir nuevos constructos teóricos.





- g) *Aprendizaje por Implementación*: La apropiación del conocimiento se materializa en la aplicación y utilización del mismo, extrapolándolo a otras circunstancias.
- V) **Orientación Cognitiva**. Es relevante determinar el enfoque cognitivo para cada actividad de aprendizaje en línea; para tal fin se pueden emplear las siguientes alternativas:
- a) *De Atención*: Atraer la atención del participante hacia el aspecto medular del tema, lo cual debe representar al menos el 85% del contenido de la clase virtual.
 - b) *De Recuperación*: Es recomendable iniciar un proceso de aprendizaje a partir de la recuperación de conocimientos previos sobre el tema.
 - c) *De Información*: Las actividades de aprendizaje pueden estar orientadas a la búsqueda y síntesis de la información disponible sobre el tema.
 - d) *De Motivación*: Desarrollar la capacidad de autogestión a través de actividades motivadoras que propongan retos intelectuales.
 - e) *De Funcionalidad*: El proceso cognitivo del participante se debe orientar al desarrollo de las competencias funcionales en conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes.
 - f) *De Aplicación*: Los procesos metacognitivos son potenciados cuando se ponen en acción las competencias para lograr un objetivo específico.
 - g) *De Trascendencia*: La formación a distancia también debe promover valores del bien-ser, el bien-hacer, el bien-estar y del bien-común.
- VI) **Procesos Metodológicos**. La acción educativa requiere de estrategias metodológicas que integren teoría y praxis sobre el binomio enseñanza-aprendizaje que es mediado por tecnología.
- a) *Enfoque Cualitativo*: El aprendizaje a través de medios electrónicos requiere de un diseño intencionado del EVA para promover el pensamiento abstracto y conceptual.
 - b) *Enfoque Cuantitativo*: Lograr el aprendizaje de herramientas matemático-cuantitativas de manera autogestiva, requiere de un acompañamiento personalizado.
 - c) *Enfoque Mixto*: Aprender arte y ciencias mediados por tecnología puede ser resultado de un esquema mixto de sensibilización y tutorías académicas, trabajando persona a persona.





- d) *Pedagogía Didáctica*: En la infancia, así como en la plataforma virtual, se aprende de manera intuitiva, con la observación y la exposición a pruebas de ensayo-error.
- e) *Andragogía Didáctica*: En el adulto, el aprendizaje empieza con recuperación de la información, para luego comprender, analizar y aplicar el conocimiento.
- f) *Análisis Transdisciplinario*: De la revisión del objeto de estudio, emergen de manera natural las disciplinas que estarán implícitas en su análisis.
- g) *Pensamiento Complejo*: La dialéctica crítica, el análisis sistémico y la teoría de la complejidad, estimulan esquemas que favorecen el pensamiento complejo.

Es así que, el constructo propuesto sobre el EVA se describe a través de 42 definiciones de diferentes conceptos implícitos, que son el resultado de una investigación de tipo cualitativa apoyada en las entrevistas con expertos en el diseño de contenidos académicos en línea.

CONCLUSIÓN.

El objetivo propuesto para esta etapa de la investigación fue elaborar un análisis sobre los criterios que contribuyen a describir el ambiente virtual de aprendizaje, sin embargo durante el proceso de investigación emergió la necesidad de establecer una diferenciación entre el entorno y el aula, como espacios de aprendizaje, así que se buscó la convención entre el grupo de enfoque para establecer las definiciones que son presentadas en el análisis de resultados y de esta forma se acordaron aquellos criterios que contribuyen al aumento de eficiencia en el diseño del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA). Por los argumentos expuestos en el análisis de este reporte, es posible afirmar que el EVA se define como el conjunto de condiciones que favorecen la interacción educativa en línea, misma que debe ser apoyada en un paquete de herramientas tecnológicas definidas como el AVA (Aula Virtual de Aprendizaje) entre otras, porque adicionalmente se debe contemplar una aproximación cognitiva, metodológica y de aprendizaje significativo para los participantes.





Los recursos infovirtuales transforman la relación educativa promoviendo una estrecha interacción entre el conocimiento y los participantes, sin embargo para lograr su máximo aprovechamiento requieren de un diseño eficiente de al menos 42 criterios que deberán ser considerados en su planeación, implementación y control. La revisión de literatura empleada para el desarrollo de la investigación sobre los criterios de eficiencia en el diseño de entornos virtuales de aprendizaje, se apoya en tres teorías básicas a saber: los postulados cognitivo-conductuales y el enfoque constructivista, así como en la teoría del conectivismo.

El diseño eficiente del entorno virtual de aprendizaje, requiere de considerar aspectos sistémicos, epistémicos, ontológicos y dialécticos, con el propósito de robustecer las condiciones de interacción académica, así como utilizar apropiadamente las herramientas tecnológicas para gestionar el conocimiento. El aprendizaje mediado por tecnología posibilita la comunicación a distancia, el procesamiento electrónico y la distribución de una importante cantidad de información y con ello debe contribuir a potenciar la autogestión de los participantes, en su calidad de estudiantes, profesores y administradores académicos. La propuesta formulada corresponde a un avance parcial de un proyecto longitudinal, el cual continuará trabajando sobre otras dimensiones ya identificadas al definir el concepto de calidad educativa en la educación virtual.

Adicionalmente, es menester que para el diseño del aula virtual de aprendizaje, se requiere continuar trabajando en otra etapa de la investigación con el objeto de establecer con mayor precisión los componentes estructurales que lo conforman, definiendo de esta forma la construcción de la guía didáctica del profesor, así como aquellos apoyos que darán cohesión al diseño y producción de los cursos en línea. La educación a distancia y en línea, debe trabajar de manera asidua en establecer nuevos constructos teóricos que contribuyan para su mejor comprensión, aplicación y difusión entre el grupo de usuarios y diseñadores de contenidos académicos.

FUENTES DE INFORMACIÓN.





- Cobo, C. (2008). *Las 7 estrategias*. [Blog de autor]. Recuperado de <http://ergonomic.wordpress.com/2008/11/11/las-7-estrategias/>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de Investigación* (5ta. ed.). México: Mac Graw-Hill.
- Martínez, P. y Echeverría B. (2009), “Formación basada en competencias”. En *Revista de Investigación Educativa*, vol. 27, núm. 1, págs. 125-147 [Archivo electrónico]. Recuperado de <http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Frevistas.um.es%2Frie%2Farticle%2Fdownload%2F94331%2F102961&ei=zY3oUdyBBMusqAHPvoHgCw&usg=AFQjCNEVLzRQ7bker9II6chpwwOhkdngDQ&bvm=bv.49478099,d.aWM>
- Martínez, A. y Ríos, F. (2008). “Estudio de Sistemas Blandos para el desarrollo de un sistema de información gerencial, mediante una adaptación de la Metodología para Sistemas Blandos de Peter Checkland”. En *Ciencia Ergo Sum*, Marzo-junio, Vol. 15, núm. 001. [Archivo electrónico]. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/104/10415105.pdf>
- Mastache, Anahí *et al.* (2007). *Formar Personas Competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales*. México: Ed. Novedades Educativas.
- Reyes, O. (2013). “Modelo OCBO sobre la Calidad Educativa en la Educación Virtual”. En *XIV Encuentro Internacional de Virtual Educa*. Área temática: La Escuela en la Era Digital. [Ponencia]. Del 17 al 21 de junio. Medellín, Colombia: Virtual Educa.
- Reyes, O. y Hernández, C. (2013). *Estructura Metodológica Fundamentada para Investigaciones Sociales (EMFIS)*. [Material inédito]. Celaya, Gto. México: Autores.
- Reyes, O. y Manóatl, R. (2013). “La Educación Virtual como Estrategia de Internacionalización de los Programas del Postgrado y de Educación Continua”. En *Cuarto Congreso Internacional de Investigación de Cuerpos Académicos*. [Ponencia]. Tlaxcala. Tlax. 12 y 13 Sept. 2013: Consejo de Acreditación en Ciencias Sociales en Latinoamérica (CACSLA), Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA).
- Stephenson, J. y Yorke, M. (1998), *Capability and Quality in Higher Education*, London, U.K.: Routledge.
- UNESCO (2012). *Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura (UNESCO) [Sitio electrónico]. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>





Encuentro Internacional de Educación a Distancia



Educación virtual en los cinco continentes

Del 2 al 6 de diciembre de 2013

Zapata, Miguel (2013, marzo 4). *Como “virtualizar” la Educación a Distancia y los MOOCs*. Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (CUED) de la UNED [Blog CUED]. Recuperado de <http://blogcued.blogspot.com.es/2013/03/como-virtualizar-la-educacion-distancia.html>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Red Universitaria de Jalisco

UDGVIRTUAL®