

28, 29 y 30 de Agosto de 2013

MÉTODO SISTÉMICO UNA EVALUACIÓN EFECTIVA PARA LA ENSEÑANZA EN LÍNEA.

Márquez, A.¹ Ruiz, J.²

*Facultad de Ciencias de la Comunicación UANL
anacmarquez@hotmail.com , wolbet@hotmail.com*

Trabajo preparado para su presentación en Primer Congreso Internacional de
Investigación Educativa RIE-UANL.

Eje temático: Innovación; Estructuras Y Dinámicas Educativas

- b. Uso de las TIC en ambientes y escenarios educativos: prácticas y metodologías innovadoras.

Resumen

El propósito de esta investigación fue analizar los métodos de evaluación académica en línea mediante una revisión sistemática de la literatura científica sin meta-análisis. Los estudios primarios analizados en las bases de datos seleccionadas coadyuvaban para precisar recomendaciones de los métodos más efectivos de evaluación académica en línea como sugerencia para la Universidad en México estudiada como respuesta a la pregunta de investigación planteada ¿Cuáles son, a partir de los criterios asumidos, las mejores prácticas de evaluación en línea que al implementarse cubrirán las praxis evaluativa del aprendizaje en línea de este centro de estudios mexicano?

El estudio se desarrolló en las unidades de búsqueda de 140 estudios primarios seleccionados a través de dos variables: (a) el rigor científico que presentaron los estudios y (b) el contenido temático. Estos fueron criterios de inclusión necesarios para la pertinencia de la elección apoyándose en la necesidad de evaluar las prácticas de las instituciones educativas superiores.

Asimismo el análisis de resultados fue versado en dos escenarios: (a) resumir información y (b) reconocer patrones de efectividad en la evaluación académica en línea.

En términos generales se puede concluir que el método de evaluación académica virtual fue el sistémico o de estándares y el más eficaz, el cual ocupó un

destacado interés en los estudios analizados, además permite plantearlo como un método efectivo combinado con una evaluación formativa y la utilización de la retroalimentación eficaz, articulándose con los objetivos de cada asignatura y posteriormente con las metas de la institución mexicana educativa estudiada.

Palabras Clave: **Educación a Distancia, Métodos de Evaluación, Evaluación formativa, Evaluación sumativa, Curso de evaluación**

Método Sistémico Una Evaluación Efectiva Para La Enseñanza En Línea.

***Establecimiento del Problema.** México, es un país con una educación pública copiosa y laica, se encuentra con problemas de evaluación evidenciados por los resultados de evaluación internacionales, los cuales no son en absoluto alentadores. La educación superior se propuso dar solución a estos vacíos estructurales que redundan en una evaluación equívoca de aprendizaje sobre todo en el área de ambientes virtuales (Benavidez, 2010).*

En la Universidad de México estudiada y ante la transformación en los métodos educativos de entornos virtuales fue inminente un cambio sustancial en los procesos evaluativos de aprendizaje de los estudiantes (Pasek, 2009; Toledo, 2009) ya que si no se realizaban a profundidad con un enfoque sistemático no se verían reflejados en el resultado pedagógico del estudiante. Este cambio debía ser representativo de la problemática institucional, en sus ambientes educativos, de normatividad y entorno social (Alegre & Villar, 2006).

Este estudio consideró otro aspecto no menos importante como fue al estudiante en línea al cual se le ha evaluado, no sólo el nivel y grado de conocimiento adquirido en la materia, sino de manera integral, por ejemplo, cómo ha aplicado ese conocimiento y después se le ha asignado una valoración numérica como calificación (Mena, 2009). La tecnología ha facilitado la valoración integral en cuanto desempeño académico y permitido registrar la asistencia, las aportaciones, los conocimientos y el proceso formativo por lo que se ha podido medir el grado de eficiencia del curso facilitando la evaluación sumativa (Anguita, 2006).

Problema de investigación. Este estudio se propuso estudiar los métodos de evaluación del aprendizaje de los estudiantes que se aplicaron en el entorno virtual y llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura (RS) científica sin meta análisis. La RS estuvo enfocada en la selección de estudios primarios de las bases de datos *EBSCO, ERIC, Cengage Learning, Dialnet*, referentes a la evaluación académica en línea de programas educativos implementados en diversos países y los métodos más efectivos.

La evaluación académica en línea no ha sido una práctica común en las instituciones de educación superior según datos de ANUIES (2001). La recopilación de información confiable representa un problema técnico referido a la validez, representación y confianza de los instrumentos utilizados de acuerdo a

Hernández, Fernández y Baptista (2010) y a Martin y Pear (2008). La escasa evidencia que la evaluación en línea ha tenido para diseñar políticas públicas en México lo demuestra (Secretaría de Educación Pública, 2010).

En consecuencia, las líneas de investigación de este estudio se centraron en identificar los problemas de la evaluación académica de aprendizaje en ambientes virtuales; se conocieron sus causas y se emitieron recomendaciones para resolverlas (McPherson & Baptista, 2004) además se logró obtener evidencia investigativa que mejoró la construcción del conocimiento. Los autores Santos (2000), Escamilla (2000) y Ríos (2003), defienden la postura de la medición constante del método y el grado de precisión de la práctica para que se considere aceptable. Kirkpatrick y Kirkpatrick (2006) refieren enfocar las acciones que se deben aplicar para medir resultados del proceso enseñanza- aprendizaje (PEA).

En el año 2010, Márquez realizó en el Centro Educativo en observación, un *focus group* aplicado a 12 profesores que impartieron cursos en ED. Los resultados obtenidos fueron: el 88% de los docentes admitieron no tener una congruencia sistemática en la realización de evaluación académica en línea; 12% aceptó que el único factor que aplicaron para la evaluación académica en línea era su experiencia como docente. La capacitación institucional estuvo centrada en el manejo técnico de la plataforma *Nexus*.

En el mismo estudio, el 6% de los 48 alumnos incluidos en el sondeo, admitió que su calificación era reflejo de su aprendizaje, es decir no copiaron en el examen y el 94% aceptó la práctica deshonesta de copiar en el examen. Un 86% de los encuestados consintió haber copiado en por lo menos una ocasión. Cabe mencionar que se les preguntó a los estudiantes encuestados con cuánta honestidad había contestado la encuesta manifestando el 100% que completamente honesto.

Aun así, al estandarizar los procesos evaluativos de la enseñanza en entornos virtuales Toledo (2009), Ponce (2009) y Quesada (2006) mencionan una preocupación intrínseca sobre la subjetividad de los criterios empleados para medir el aprendizaje. En el acto evaluativo tanto el profesor como el estudiante se enfrentan ante un proceso dinámico del aprendizaje virtual; sin embargo, es importante sistematizar la práctica evaluativa, para que se refleje en la mejora constante de resultados de aprendizaje (Díaz-Antón, Pérez, Grimán & Mendoza, 2002).

Pregunta de Investigación. ¿Cuáles son, a partir de los criterios asumidos, las mejores prácticas de evaluación en línea que al implementarse cubrirán las necesidades de la praxis evaluativa del aprendizaje en línea de este centro de estudios mexicano?

Variables que intervienen en este estudio: V.I. Métodos de evaluación académica virtual. V.D.a) Indicadores educativos en línea, b) Desempeño académico.

Propósito del Estudio. El propósito del estudio fue investigar métodos de evaluación académica virtual mediante una revisión sistemática de la literatura científica sin meta-análisis esto precisó recomendaciones que concentró a los

métodos más efectivos de evaluación académica en línea como sugerencia para la Universidad estudiada (Centro de Medicina Basada en Evidencia del ITESM, 2010; Stroup, Berlin, Morton & Moose Group, 2000). Rossi, Lipsey y Freeman (2004) especificaron que hay que hacer de la evaluación una práctica interna y externa como directriz para adaptarse a contextos sociales.

Objetivos: 1. Encontrar mediante la Revisión Sistemática de la literatura (Cochrane, 2010) el método de evaluación académica virtual más efectivo para las necesidades de una Universidad Mexicana (Expósito et al., 2004; Rossi, Lipsey & Freeman, 2004). Esta práctica se concretó por los estudios que se seleccionaron en diferentes instituciones educativas en diversos países.

2. Analizar los factores que intervinieron en la evaluación académica en línea para proponer recomendaciones que faciliten el perfeccionamiento de la evaluación virtual (Ghaoui, 2003; Donaldson & Scriven, 2003). Ya que dicha propuesta permitió documentar evidencia sistematizada para la mejora continua de esta institución (ANUIES, 2001; OEI, 2011; OECD, 2003; SEP 2010; UNESCO 2011).

Tendencias y Desafíos de la Evaluación Académica Virtual

Si bien es cierto que en la mesa de debates entre investigadores, directivos y profesionales de la educación coinciden en que lograr altos índices de calidad en la educación es un desafío y que la única manera de lograr llegar a esta meta es a través de la evaluación, pero lo que no existe es un consenso de cómo llegar a ello (Silva, 2006; ANUIES, 2000). El concepto de calidad educativa ofrece un verdadero dilema hasta en su definición por los múltiples factores que intervienen para procesarla (Barberá, Mauri & Onrubia, 2008).

Como resultado del establecimiento de lo que la UNESCO (2011) ha llamado enseñanza virtual, las universidades abordan desafíos significativos como proponer la evaluación desde la visión del impulso de competencias de los estudiantes. También que los alumnos sean parte activa de su proceso formativo por medio de procedimientos como la intervención de éstos en la evaluación empleando, las tecnologías de la información y la comunicación (Rama, 2004; Rodríguez & Ibarra, 2011).

A través de la intervención en los procesos de evaluación, se propone que los estudiantes aprendan a construir criterios que los formen en la reflexión de la realidad; además a estimar por comparación los elementos de la evaluación y principalmente, argumentar y razonar ideas (DeChazal, 2002; ANUIES, 2000). De esa forma se apoya a los alumnos en la autorregulación de su aprendizaje, se potencializa el conocimiento autónomo y desde este perfil profesional, al egresar, conseguirán adaptarse con éxito a los cambios y asumir responsabilidades (López, 2008)

Por último se debe promover que las políticas de Estado desarrollen, incentiven y prioricen el uso adecuado de las TIC de acuerdo con la realidad nacional (Ortega, & Chacón, 2007). Implementar una cultura evaluativa en todos los tejidos académicos promoverá la participación al cambio resultando la mejora

de la calidad educativa (Garduño, 2005; Nogueira, Monguet y Borges, 2002; Torres, 2005).

Métodos de Evaluación Virtual

El proceso evaluativo virtual debe cumplir funciones específicas para las que se aplican y cumplir con los propósitos planeados (Argimón & Jiménez, 2004). La evaluación institucional en relación con la evaluación enseñanza-aprendizaje en línea se encuentra vinculada por el tipo de método que se implementa (Dunn, Morgan & O'Reilly, 2004).

Los entornos virtuales presentan distintos métodos de evaluación educativa y los autores (Dorrego, 2006; Mora, 2004; Pasek, 2009) coinciden que un método es una síntesis o abstracción de un fenómeno o proceso. Entonces los métodos de evaluación son la manera como un sujeto o institución simplifica o valora la forma como debe llevarse a cabo el proceso de evaluación (Burbules & Callister, 2006; Alles, 2006; Pérez, 2006). Este método desde luego deberá estar acorde a las necesidades de cada institución educativa (Madeus & Kellaghan, 2000).

Para seleccionar el método de evaluación en los ambientes en línea es necesario tomar en cuenta los cuestionamientos que respondan a su utilización y los medios que se tienen para garantizar sus resultados académicos (Escorcía et al., 2007). Es decir la elección del método se determina por el propósito, el objeto o el problema de la evaluación académica de cada institución educativa y sus necesidades particulares (Hansen, 2005; Denzin & Lincoln, 2005).

Los autores Hansen (2005), Denzin y Lincoln (2005); Schwandt (2005), Kellaghan y Stufflebeam (2000), García y Rodríguez (2010), concuerdan en los tipos de métodos de evaluación académica que existen y proponen seis métodos evaluativos en entornos virtuales: el método por objetivos, el explicativo del proceso, método de actor, método de teoría del programa y método sistémico.

Evaluación virtual según el método por objetivos. García y Rodríguez (2010) y Sacristán, (2002) explican que el método por objetivos de la enseñanza en línea se esquematiza de forma práctica y sencilla, la labor del profesor y la de la institución parten de metas que resaltan el rendimiento del aprendizaje y su racionalidad. Es el proceso destinado a determinar en qué medida el currículo y la enseñanza satisfacen realmente los objetivos de la educación (Stufflebeam, Madaus & Kellaghan, 2000; Mathison, 2005; Alkin, 2004).

Evaluación virtual según el método explicativo. Se basa en la premisa de la formación de significado; proceso activo que ocurre dentro del alumno y que es influido por el docente (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006); la instrucción está diseñada para que se modifique según los desempeños académicos durante el proceso evaluativo virtual. Los entornos virtuales facilitan estas consideraciones colaborativas (Kundin, 2010; Mathison, 2005; Quinn, 2008).

Evaluación virtual según el método en línea de actor. Este método está determinado por criterios holísticos seleccionados por los integrantes del programa evaluativo los cuales participan activamente en este proceso (Hansen, 2005; Stake, 2006; Mathison, 2005); se centra en una autoevaluación por parte de profesores, de

estudiantes e institución educativa y sociedad. De la misma manera se requiere una cultura de evaluación por parte de todos los actores educativos, así como de un aprendizaje auto dirigido en sus contextos propios (Stake, 2006; Schmiedeberg, 2010). Es llamada también evaluación comprensiva Stake (2006).

Evaluación virtual según el método programático. Es el proceso que identifica primordialmente cómo funciona la intervención evaluativa comparativa del contexto, medio y resultados; la evaluación virtual facilita el desarrollo de los criterios que hay que medir construyendo un método teórico. Estructura todo el proceso de evaluación a través de método teórico seleccionado (Levinton, Kettel & Dawkins, 2010) es una extensión del programa por objetivos (Birckmayer & Weiss, 2000).

Evaluación virtual según el método sistémico. Es un método que involucra la inclusión de factores que son medidos en su conjunto y no parcialmente (Stufflebeam & Shinkfield, 2007), el sistema de evaluación mexicana está basada en este método (Instituto Nacional para la Evaluación y la Educación, 2009; Stufflebeam et al., 2000; Alkin, 2004). Actúa a nivel institucional junto con las políticas de Estado para reforzar a las instituciones que demuestren mejora en la evaluación académica virtual y establecen medidas preventivas y correctivas para enfocarse en el logro de sus metas.

Metodología. El tipo de estudio que se realizó en esta investigación fue observacional y retrospectivo, y sintetizó los resultados de múltiples investigaciones primarias (Elsevier et al., 2008). Se buscó la evidencia científica a través de las bases de datos EBSCO, ERIC, Cengage Learning, Dialnet. En las RS de la literatura científica sin meta análisis, la investigación es integral y resume los datos por conducto de los estudios primarios; éstas son las unidades básicas de interés y análisis en esta metodología (Manterola, 2009b). Los estudios primarios llamados también unidades de análisis son aquellos que están incluidos en la selección de evidencia, por contar con los requisitos necesarios para responder a la pregunta de investigación (Correa, Ortega & Thomas, 2008).

El primer paso en la metodología fue la definición de la pregunta y se sometió a un análisis con respecto al formato para identificar las variables incluidas por conducto del formato PICO-R (Apéndice B) este ejercicio permitió clarificar la pregunta de investigación y sus variables (Rotaecche et al., 2012; Hernández et al., 2010; Manterola, 2009a). Esta fase respaldó la respuesta concreta a los objetivos de manera clara precisa y específica (Marín et al., 2012).

El siguiente paso para el desarrollo de la investigación fue la invitación por escrito a dos revisores expertos que de forma independiente evaluaron los estudios primarios a través de los protocolos de Rigor Científico (Apéndice A) y Contenido Temático de la evidencia científica (Apéndice B).

Las variables de investigación que se buscaron como indicadores de criterio de inclusión al estudio fueron con referencia al contenido temático: (a) tipos de evaluación virtual aplicada; (b) de diseño de investigación; (c) de análisis de datos utilizado (Marín et al., 2012; Álvarez & Cortés et al., 2010; Centro de Medicina

Basada en Evidencias ITESM, 2010); (d) el *Software* educativo (Apéndice C) el proceso de evaluación; y (e) nivel superior educativo de aplicación.

Los estudios primarios cumplieron con los factores en cuanto al Rigor Científico: (a) calidad de las preguntas de investigación, (b) objetivos propuestos, (c) justificación, (d) referentes teóricos, (e) método utilizado, (f) técnicas, (g) instrumentos y (h) muestras (Apéndice C). Quedaron fuera todas aquellas investigaciones que no alcanzaron un mínimo de tres criterios (Atienza et al., 2008; García & Rodríguez, 2010; Beltrán, 2005; Guerra et al., 2008).

La guía síntesis de información de inclusión se aplicó a los estudios primarios incluidos en las RS con los siguientes criterios: (a) fecha de la investigación, (b) promedio de rigor científico, (c) tipos de métodos de evaluación académica virtual, (d) proceso de evaluación académica virtual, (e) tipo de diseño utilizado, (f) variables, (g) tipo de evaluación virtual, (h) país de origen, (i) resultados obtenidos, (j) recomendaciones y (k) plataforma educativa utilizada (Expósito et al., 2004; Jiménez, 2003; GPC, 2012).

El análisis de datos se elaboró en dos escenarios: (a) resumir información y (b) reconocer patrones de efectividad en la evaluación académica en línea (Manterola, 2009a; Manterola et al., 2003). Se reveló evidencia de las mejores prácticas de evaluación aplicadas en las distintas instituciones educativas. Los criterios planteados permitieron la elaboración de una estrategia para ser propuesta en el centro educativo mexicano en observación (Denzin & Lincoln, 2005; Daymon & Holloway, 2010; Corbin&Strauss, 2008).

Resultados. En la RS se seleccionaron 140 estudios primarios o unidades de análisis de las bases de datos EBSCO, ERIC, Cengage Learning y Dialnet. Que arrojaron 4713 estudios con los buscadores de palabras claves requeridos. De las 140 unidades de análisis en las bases de datos indicadas que cumplieron con los criterios de inclusión, se obtuvo un 96.4% de confiabilidad entre los revisores expertos Estos estuvieron de acuerdo en 135 (96.4%) y no alcanzaron acuerdo en cinco (3.6%), de los cuales quedaron tres aceptados por consenso y dos se revisaron nuevamente en la bases de datos obteniéndose acuerdo del 100%.

En principio se gestionó la selección de los estudios primarios dentro de las bases de datos y se seleccionaron 140 unidades de análisis cuya calidad de inclusión dependió del cumplimiento de los criterios metodológicos denominados criterios de rigor científico (RC) los cuales dieron certeza de que los ensayos fueron investigaciones respaldadas por la rigurosidad metodológica. El 100% de los estudios cumplieron con todos los criterios mínimos y sobrepasaron lo esperado.

De las 140 unidades de análisis en las bases de datos indicadas que cumplieron con los criterios de inclusión, se obtuvo un 96.4% de confiabilidad entre los revisores expertos invitados (Apéndice A). El acuerdo entre revisores expertos fue de 96.4% estudios y de 3.6% desacuerdos los cuales quedaron tres aceptados por consenso y dos se rechazaron volviendo a las bases electrónicas hasta que se encontraron dos estudios estos últimos del 100% de acuerdo (Tabla 1).

Cabe mencionar que de los nueve criterios metodológicos examinados se encontró una frecuencia importante en ocho criterios y en el rubro de presentar pregunta de investigación en los estudios fueron mínimas las unidades de análisis que lo mostraron. Sin embargo los resultados obtenidos respaldan y fundamentan que los estudios seleccionados fueron estudiados con una metodología aceptable principalmente en los diseños que con mayor frecuencia se señalaron como son los cuasi-experimentales con 50% estudios primarios, así como los descriptivos 29% de unidades de análisis y por último el exploratorio 18%, estos formaron casi la totalidad del sustento metodológico de las investigaciones.

En ese mismo orden de ideas los estudios ostentaron conclusiones 74% del total, así como recomendaciones 12% de 21 con relación a los 140 esto permitió conocer directamente sus resultados obtenidos durante sus investigaciones en relación a qué tan efectivo fue su método empleado. Así mismo existió un factor en el nivel de propuesta 7% el cual mostró menor presencia. Por otra parte el nivel de los estudios se centró definitivamente en las aulas virtuales de los profesores y en el quehacer educativo lo que el resultado es similar al encontrado en la literatura consultada cuando se vincula a los profesores, asesores, investigadores, estudiantes y directivos educativos como agentes en el proceso de evaluación interna formando comunidades educativas dispuestas a cambiar y mejorar el PEA virtual (Edel et al., 2011; Tuñez & Gómez, 2011; Rubio, 2003; Villar, 2010; Villar, 2004; Nogueira, Monguet & Borges, 2002; Torres, 2006; Barberá, 2008a).

Los estudios primarios reflejaron una considerable actualidad ya que en el criterio de inclusión conforme al año de publicación la mayor presencia se encontró en el año 2011 y 2010 lo que arrojó una actualidad de datos. Se pudo observar también que el 100 % de las investigaciones fueron implementados en instituciones educativas superiores respaldados por los países de origen en sus publicaciones y se apreció una presencia significativa de los países de la Unión Europea con el 58% de reincidencias del total, al igual que las exposiciones que representaron a América Latina 34%. Lo anterior coincidió con el atributo de que los ensayos seleccionados presentaron una coincidencia marcada en la duración de entre seis meses 43% y 25% de 12 meses de pertinacias; las investigaciones en cuanto a la implementación en instituciones educativas se relacionaron directamente a los períodos de inscripción a los cursos.

En la pregunta de investigación se planteó ¿Cuáles son, a partir de los criterios asumidos, las mejores prácticas de evaluación virtual que al implementarse cubrirán las necesidades de la praxis evaluativa del aprendizaje en línea de este centro de estudios mexicano? Al revisar los resultados en relación a esta pregunta se encontró que el método de evaluación académica virtual según el método con mayor incidencias manejado en la selección de los 140 estudios de análisis fue el método sistémico o de estándares respaldado por la literatura consultada que concuerda con la evaluación que este método realiza en su conjunto y no de manera parcial (Stufflebeam & Shinkfield, 2007; Stufflebeam, 2004). La evaluación de este método opera a nivel institucional para consignar las mejoras

académicas virtuales englobando la anticipación de problemas y desde luego estableciendo el cumplimiento de metas de una forma alineada.

En relación a la variable de contenido temático referente al tipo de evaluación académica virtual más utilizada, el factor que determinó las prácticas efectivas de mayor preferencia fue la evaluación virtual formativa y la retroalimentación inmediata al estudiante de los procesos de aprendizaje en línea. Esta investigación al igual que lo consignado en la literatura comprobó la relación estrecha entre estos dos factores ya que en las prácticas virtuales es indispensable crear una objetivo de evaluación con indicadores de manera continua y formativa en el que el alumno contribuya y se incorpore de tal manera que la herramienta fundamental sea la retroalimentación y la formación a través del proceso evaluativo (Guazmayán, 2004).

De igual manera los hallazgos encontrados en las evidencias de aprendizaje que los estudios primarios registraron con relación a la plataforma educativa empleada se derivaron en la mayor presencia sobre las herramientas didácticas; en segundo plano las competencias interactivas y en último lugar las habilidades cognitivas. Estos hechos son consistentes con lo que otros estudios han arrojado sobre el papel de las plataformas educativas las competencias digitales orientadas al uso eficaz de las herramientas para el acceso y manejo de la información crean comunidades educativas que permiten el flujo de aprendizaje dentro del aula virtual (Moral & Villalustre, 2009; García, Ruiz & García, 2009; Rojas, 2011). El analizar los procesos de gestión académica y el nivel de desarrollo de las competencias digitales será posible solo con la evaluación académica virtual (Tuñez & Gómez, 2011; Klenowski, 2007).

Se realizó un análisis en la variable de contenido temático sobre las evidencias de aprendizaje que se necesitaron para llevar a cabo la evaluación académica virtual y se observó que los resultados estuvieron directamente afines con la evaluación de las competencias en el aprendizaje virtual así como en segundo lugar con la utilización de las e-rúbricas coincidiendo estos resultados con las investigaciones realizadas y consignadas en la literatura en cuanto a las beneficios que trae utilizar estas herramientas para ayudar a la evaluación virtual (Cabero & López, 2009; Cebrián, 2010; Cebrián et al., 2008; Ibarra et al., 2010; Levantón et al., 2010).

Mediante la indagación de resultados con la variable de contenido temático se estableció también que el 61% de los estudios se basaron en desempeño académico para evaluar el aprendizaje virtual, el rendimiento se manifestó en segundo lugar y en tercer y la calificación apuntó en último lugar, en este caso también apoyado por la literatura ya que los autores coinciden que es indispensable centrar la valoración del aprendizaje en mayor medida en el proceso y la formación es decir el desempeño y el rendimiento académica que en la calificación (Hernández, 2007; Argimón & Jiménez, 2004; Petegem & Vanhoof, 2005; Gibbs&Dunbar- Goddet, 2009; Barberá & Martín 2009).

Conclusiones. *Es preciso que los resultados expuestos sean vistos en forma integrada, es decir se propone que se articulen las variables predominantes en presencia con la propuesta elaborada como sugerencia para mejorar la evaluación académica virtual en este centro de estudios, siendo así, se tiene la oportunidad de resignificar los hallazgos y contextualizarlos. En este sentido al revisar esta fase resulta evidente que el método de evaluación académica virtual fue el sistémico o de estándares el cual ocupó un destacado interés y plantearlo como un método efectivo combinado con una evaluación formativa y la utilización de la retroalimentación eficaz articulándose con los objetivos de cada asignatura y posteriormente con las metas de la institución mexicana educativa estudiada. Se insiste en que la elección de dicho método de evaluación académica virtual debe respaldar una mejor obtención de resultados positivos.*

Otra relación de variables que es importante resaltar es la relacionada con las mediciones del *software* educativo y de su importancia en las herramientas que se estudiaron. Las herramientas didácticas se valoraron ampliamente en función a sus actividades sobre materiales didácticos, evidencias de aprendizaje que a través de ellas se necesitaron y sobre todo los canales de comunicación que estuvieron íntimamente ligados con la retroalimentación eficaz en un PEA virtual. Las áreas se enfocaron principalmente en la creatividad, las representaciones animadas y tutoriales así como las simulaciones y desde luego en tercer lugar el desarrollo de habilidades cognitivas del total dedicado a evaluar el trabajo en equipo, colaborativo, cooperativo o individual. Este último con menor presencia por la dificultad que produce construir e-actividades que resulten constructivas y productivas en la realización de los objetivos de los cursos.

En igual orden de ideas las variables de evidencia del proceso evaluativo que permitieron una valoración más objetiva en el desarrollo del PEA virtual fueron las competencias y la E-Rúbrica como una guía práctica y la objetiva interrelacionada con la demostración de lo aprendido. Vale la pena indicar que estos resultados se ven notoriamente conectados con la evaluación de desempeño académico y de rendimiento académico ya que la presencia de estas variables garantiza el proceso de evaluación virtual en las plataformas educativas por que contienen retroalimentación inmediata y contingente al estudiante. La evaluación del desempeño es un indicador que requiere a los estudiantes mostrar las habilidades del conocimiento adquirido en forma directa de alguna actividad. Se centra en la capacidad de aplicar conocimientos y destrezas complejas, con pensamientos críticos y construcción de conocimiento activo así como la realización de tareas complicadas ante las cuales suele invertir tiempo importante del programa (Murcia, 2004).

Sin embargo los diferentes documentos revisados para este estudio presentaron reflexiones metodológicas en relación a las prácticas de evaluación y su efectividad a través de la construcción de indicadores pertinentes para la valoración del aprendizaje. Las vertientes en las que se presentaron los resultados son por un lado el método de evaluación más frecuentemente estudiado como resultó el método sistémico y de estándares y sus indicadores siendo el de mayor

presencia el desempeño académico. De manera integrada esta es una alternativa para mejorar la evaluación en un ambiente virtual con el fin de lograr calidad en la alineación entre los objetivos de aprendizaje, el contenido del programa, el diseño instruccional y las estrategias de evaluación.

De acuerdo a la primera aproximación en la interpretación de resultados del análisis de los estudios primarios se descubrió que el métodos sistémico y de estándares con mayor presencia y de manera general los tipos de evaluación arrojaron 12 categorías siendo las cinco más frecuentes, la formativa, la retroalimentación, la continua, la procesal y la autoevaluación; en cuanto a que se evaluó con respecto a los software o plataforma educativa fueron las herramientas didácticas que se manejan en estas plataformas. El proceso de evaluación más utilizado fue el de demostración de competencias, la e-rúbrica, la reflexión, el foro y en igual frecuencia portafolios, chats y exámenes. También el indicador más asiduo en presencia fue el desempeño académico.

Con base a lo anterior se construyó la Tabla 2 para comparar el método sistémico con las variables siguientes: (a) tipos de evaluación, (b) proceso de evaluación y (c) competencias evaluadas en el software educativo; así como los indicadores de aprendizaje. Se observó que de los 63 estudios en los que aparece este método los tipos de evaluación utilizados fue primeramente la retroalimentación con 20 estudios, procesal y formativa con 18 y 12 con la evaluación continua. Existía una coincidencia de los datos generales de las variables en el tipo de evaluación, el proceso y los indicadores de aprendizaje, las cuales aparecieron en las cinco primeras categorías en resultados de la Tabla 2.

Tabla 2

Variables asociadas al método de evaluación sistémico o de estándares de los 63 estudios		
Variables	Frecuencias	%
Tipos de evaluación		
Retroalimentación	20	32
Procesal	18	29
Formativa	18	29
Continua	12	19
Autoevaluación	6	10
Sumativa	4	6
Interna	4	6
Inicial	3	5
Global	3	5
Tipos de procesos		
Competencias	27	43%
E-Rúbricas	22	35%
Reflexion	8	13%

Foros	6	10%
Exámenes	4	6%
Chats	4	6%
Producción de Materiales	3	5%
Creatividad	3	5%
Portfolios	2	3%
Mapas Conceptuales	1	2%
Frecuencia	1	2%
Ensayos	1	2%

Competencias Evaluadas

Habilidades Interactivas	30	48%
Herramientas Didácticas	27	43%
Habilidades Cognitivas	4	6%

Indicadores

Desempeño Académico	39	62%
Rendimiento Académico	18	29%
Calificación	7	11%

Solo en la variable competencias evaluadas del software educativo las habilidades interactivas se presentó en primer lugar, las herramientas didácticas en segundo y habilidades cognitivas mantuvo su tercer lugar. Sin embargo, las habilidades interactivas dentro de su medición incluyen las dos restantes de acuerdo a los autores con respecto que el estudiante se enfrenta a una actividad técnica mediada antes de ser una actividad cognitiva y en estas circunstancias el profesor deberá acompañar la actividad con la reflexión tecnológica y pedagógica para favorecer el conocimiento (Gibson & Barrett, 2003).

Implicaciones de los Hallazgos. La revisión sistemática de la literatura científica demostró que en particular el método de evaluación virtual más efectivo es el sistémico o de estándares por su penetración en cualquier sistema educativo lo cual es incluyente en todos los niveles educativos den una institución educativa (Stufflebeam & Shinkfield, 2007; Stufflebeam, 2004).Entonces si dentro de este método se añaden y desglosan las propiedades de un proceso evaluativo formativo y de retroalimentación eficaz en el PEA a través de una e-rúbrica que permita demostrar al estudiante las competencias distintivas que comprueben un aprendizaje efectivo midiendo su desempeño académico seguido de su rendimiento y finalmente por su calificación se obtendrá una propuesta estructurada con resultados efectivos.

Por lo tanto, se debe encaminar la realización de éste método como alternativa de evaluación educativa virtual que valga para formar parte de los adelantos educativos que exige el contexto. Las implicaciones en los hallazgos de

esta investigación se posicionan en tres entornos relacionados entre sí: (a) el método evaluativo virtual desde la institución en estudio ubicándose en la plataforma educativa virtual que maneja, (b) el docente y su quehacer evaluativo desde su aula virtual y (c) el desempeño académico de competencias en el estudiante.

Por último la presente investigación servirá de apoyo al centro mexicano estudiado para realizar la implementación de un método de evaluación con alineación directa en los requerimientos del PEA virtual en esta institución educativa. Esto como parte de las metas propuestas de certificación de este centro educativo bajo estudio sobre todo desarrollar la especificación de las competencias necesarias para ser evaluadas con éxito.

Referencias

- Alegre, O. & Villar, L. (2006). *Evaluación de la formación en línea del profesorado universitario*. Madrid, España: Visión Libros.
- Alkin, M. (2004). *Evaluation roots: Tracing theorists' views and influences* [Las raíces de evaluación: Seguimiento de visitas de teóricos e Influencia]. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Alles, M. (2006). *Desempeño por competencias: Evaluación 360 grados*. Buenos Aires, Argentina: Granica.
- Álvarez, C., Cortés, J., Gómez, C., Fernández, J., Sossa, M. & Beltrán, F. et al. (2010). *Guías de práctica clínica para la prevención de infecciones intrahospitalarias asociadas al uso de dispositivos médicos*. Asociación Colombiana de infectología. Recuperado de http://acin.org/acin/new/Portals/0/Guia_IIH_Final.pdf
- Anguita, J. (2006). Técnicas y herramientas de evaluación online. Departamento de Contenidos de vértice e-learning. *Publicaciones Vértice*. Recuperado de <http://www.escuelatic.com/modules/news/article.php?storyid=6>
- Argimón, J. & Jiménez, J. (2004). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. Madrid, España: Elsevier.
- Asociación Nacional de Universidad e Instituciones de Educación Superior. (2000). *La educación superior en el siglo XXI: Líneas estratégicas de desarrollo*. Autor.

- Asociación Nacional de Universidad e instituciones de Educación Superior. (2001). *Diagnóstico de la educación superior a distancia en México*. Recuperado de http://books.google.com.mx/books?id=x_IjtLeZzGoC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Atienza, G., Maceira, M. & Valiñas, L. (2008). *Las revisiones sistemáticas*. Recuperado de <http://www.fisterra.com/guias2/fmc/rrss.asp>
- Barberá, E. & Martín, E. (2009). *Portafolio electrónico: Aprender a evaluar el aprendizaje Escrito*. Barcelona, España: Universitat Oberta de Catalunya.
- Beltrán, O. (2005). Revisiones sistemáticas de la literatura. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 20(1), 60-69. Recuperado de <http://www.gastrocol.com/FrontPageLex/libreria/cl0005/pt/9RINCON.REVISI NLITERATURA120.pdf>
- Benavidez, V. (2010). Las evaluaciones de logros educativos y su relación con la calidad de la educación. *Revista iberoamericana de educación*, 53, 83-96. Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie53a04.pdf>
- Birckmayer, J. & Weiss, H. (2000). Theory-based evaluation in practice: What do we learn? [Teoría de la evaluación basada en la práctica: ¿Qué hemos aprendido?]. *Evaluation Review*, 24(4), 407-431.
- Burbules, N. & Callister, T. (2006). *Las promesas de riesgo y los riesgos promisorios de las nuevas tecnologías de la información en educación*. Madrid, España: Granica.
- Cabero, J. & López, E. (2009). Construcción de un instrumento para la evaluación de las estrategias de enseñanza de cursos telemáticos de formación universitaria *EDUTECA*, 28, 1-26. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec28/>
- Cebrián, M. (2010). *La evaluación formativa con e-portafolio y e-rúbrica*. Universidad Málaga. Recuperado de http://vicadc.uvigo.es/opencms/export/sites/vicadc/vicadc_gl/documentos/ciclos_conferencias/Material.ePor_eRubric.pdf
- Cebrián, M., Raposo, M. & Accino, J. (2008). E-portafolio en el practicum: Un modelo de rúbrica. *Comunicación y Pedagogía*, 218, 8-13.
- Centro de Medicina Basada en Evidencia del Itesm. (2010). *Revisiones sistemáticas*. Recuperado de

http://www.cmbe.net/index.php?option=com_content&view=article&id=54:revisones-sistematicas&catid=46:tutorial&Itemid=75

- Centro de Medicina Basada en Evidencia Tecnológico de Monterrey. (2012). *Revisiones sistemáticas*. Recuperado de http://www.cmbe.net/index.php?option=com_content&view=article&id=54:revisones-sistematicas&catid=46:tutorial&Itemid=75
- Cochrane. (2010). *Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones*, versión 5.0.2. Barcelona, España: Centro Cochrane Iberoamericano.
- Corbin, J. & Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* [Fundamentos de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollarla teoría fundamentada_]. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Correa, R., Ortega, C. & Thomas, I. (2008). Breve reflexión sobre práctica clínica basada en evidencia: Revisiones sistemáticas y guías de práctica clínica. *Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana*, 1(13), 62-66.
- Daymon, Ch. & Holloway, I. (2010). *Qualitative research methods in public relations and marketing communications* [Los métodos cualitativos de investigación en relaciones públicas y comunicaciones de marketing]. New York, NY: Taylor & Francis.
- DeChazal, J. (2002). *La educación superior en el siglo XXI: Proyecciones, tendencias y desafíos*. Bolivia: UVirtual.
- Denzin, K. & Lincoln, Y. (2005). *Handbook of qualitative research* [Manual de la investigación cualitativa]. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Díaz-Antón, G., Pérez, M., Grimán, A. & Mendoza, L. (2002). *Instrumento de evaluación de software educativo bajo un enfoque sistémico*. Recuperado de
- Donaldson, S. & Scriven, M. (2003). *Evaluating social programs and problems; Vision for the new millennium* [La evaluación de los programas sociales y los problemas de visión, para el nuevo milenio]. London, Inglaterra: Routledge.
- Dorrego, E. (2006). Educación a distancia y evaluación del aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, 1(5), 7-17. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/M6/dorrego.pdf>
- Dunn, L., Morgan, C., O'Reilly, M. & Parry, S. (2004). *The student assessment handbook. New directions in traditional and online assessment* [Manual de

- evaluación de estudiantes. Nuevas tendencias en la evaluación tradicional y en línea]. London, Inglaterra: RoutledgeFalmer.
- Edel, M., Juárez, M., Navarro, Y. & Ramírez, M. (2011). Foro inter-regional de investigación de entornos virtuales de aprendizaje. Integración de redes académicas y tecnológicas. *Red Telemática de Tecnología de la información y comunicación*. Distrito Federal, México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Elsevier, P., Atienza, G., Maceira, M. & Valiñas, L. (2008). *Revisión sistemática*. Galicia, España: Sage.
- Escamilla, J. (2000). *Selección y uso de tecnología Educativa*. Distrito Federal, México, Trillas.
- Escorcía, R., Gutiérrez, A. & Henríquez, H. (2007). La educación superior frente a las tendencias sociales del contexto. *Educación y Educadores*, 10(1), 63-77. Recuperado de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1396/2721>
- Expósito, J., Olmedo, R. & Fernández, A. (2004). Patrones metodológicos en la investigación española sobre evaluación de programas educativos. *Relieve*, 10(2), 185-209.
- García, F. & Rodríguez, M. (2010). Introducción a la práctica basada en la evidencia: las fuentes de evidencia. *Todo Heridas*, 1(2), 34-36. Recuperado de www.todoheridas.com/component/k2/item/download/26.html
- García, L. Ruiz, M. & García, B. (2009). *Claves para la Educación: Actores, agentes y escenarios en la sociedad actual*. Madrid, España: Narcea.
- Garduño, R. (2005). Enseñanza virtual sobre la organización de recursos informativos virtuales. Distrito Federal, México: Universidad Autónoma de México.
- Ghaoui, C. (2003). *Usability evaluation of online learning programs* [Usabilidad en evaluación de los programas de aprendizaje en línea]. Pennsylvania, PA: IGL Global.
- Gibbs, G. & Dunbar-Goddet, H. (2009). Characterising programme-level assessment environments that support learning [Caracterización a nivel de programas de evaluación de ambientes que apoyan el aprendizaje].

- Assessment and Evaluation in Higher Education Journals, 34(4).
Recuperado de http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ865436&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=EJ865436
- Gibson, D. & Barrett, H. (2003). Directions in electronic portfolio development [Direcciones en desarrollo del portafolio electrónico]. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 2(4), 559-576.
- Guazmayán, C. (2004). *Internet y la investigación científica: El uso de los medios y las nuevas tecnologías en la educación*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Guerra, J., Martín, P. & Santos, J. (2008). *Las revisiones sistemáticas: Niveles de evidencia y grados de recomendación*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/7199159/Rev-Sistematica-de-La-Literatura>.
- Hansen, H. (2005). Choosing evaluation models a discussion on evaluation design [Elección de modelos de evaluación de un debate sobre el diseño de la evaluación]. *Evaluation*, 11(4), 447-462.
- Hernández, G. (2007). El Modelo de la Universidad de Tamaulipas. En A. Landeta (coord.), *La planificación sistemática del aprendizaje en línea como recurso didáctico a distancia*. Madrid, España: UDIMA.
- Hernández, R., Fernández, C. & Batista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Distrito Federal, México: McGraw-Hill.
- Ibarra, M., Cabeza, D., León, A., Rodríguez, G., Gómez, M. & Gallego, B. et al. (2010). EvalCOMIX en Moodle: Un medio para favorecer la participación de los estudiantes en la e-Evaluación. *Revista de Educación a Distancia*, 24, 1-11. Recuperado de <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=54717043004>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2009). *Panorama educativo de México: Indicadores de sistema educativo nacional*. Recuperado de <http://www.inee.edu.mx/images/PanoramaEMS2009/panoramams.pdf>
- Jiménez, F. (2003). *Metaevaluación: Evaluación de la evaluación de políticas, programas y proyectos sociales*. México: Universidad Estatal a Distancia.

- Kellaghan, T. & Stufflebeam, D. (2000, Primavera). *International handbook of educational evaluation. Volumen 1*. Paris, France: UNESCO.
- Kirkpatrick, D. & Kirkpatrick, J. (2006). *Evaluación de acciones formativas: Los cuatro niveles*. Barcelona, España: Ediciones 2000.
- Klenowski, V. (2007). *Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. Madrid, España: Narcea.
- Kundin, D. (2010). A Conceptual Framework for How Evaluators Make Everyday Practice Decisions Center for Applied Research and Educational Improvement (CAREI), *American Journal of Evaluation*, 31(3), 347-362. Doi: 10.1177/1356389010381184.
- Levinton, A, Kettel, L. & Dawkins, N. (2010). The systematic screening assessment method: finding innovations worth evaluating [El cribado sistemático del método de evaluación: la búsqueda de innovaciones para evaluar]. San Francisco, CA: American Evaluation Association.
- López, A. & Pérez, M. (2005). *Evaluación de programas en psicología aplicada*. Madrid, España: Dickinson-psicología.
- López, E. (2008). *Estrategias de formación en el siglo XXI*. Barcelona, España: Ariel.
- Madaus, G. & Kellaghan, T. (2010). *Evaluation models: Viewpoints on educational and human services evaluation* [Modelos de evaluación: puntos de vista sobre la evaluación de los servicios educativos y humanos]. Boston, MA: Kluwer Academic Publisher.
- Manterola, C. (2009a). Análisis crítico de la literatura biomédica. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 20(3), 371-381. Recuperado de http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_20_3/381MEDICINA_BASADA_EVIDENCIA.pdf
- Manterola, C. (2009b). Revisión sistemática de la literatura: Síntesis de la evidencia. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 20(6), 897-903. Recuperado de [http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_20_6/022_madicina_basaa_evidencia .pdf](http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_20_6/022_madicina_basaa_evidencia.pdf)

- Manterola, C. Pineda, V, Vial, M, Losada, H. & Muñoz, S. (2003). Revisión sistemática de la literatura. *Revista Chilena de Cirugía*, 55(2), 204-208.
- Marín, I., Estrada, M. & Casariego, E. (2012). Formulación de preguntas clínicas de la guía de práctica clínica. En *Elaboración de guías de práctica clínica: Manual Metodológico. Sistema Nacional de Salud*. Recuperado de <http://www.guiasalud.es/emanuales/elaboracion/apartado04/formulacion.html>
- Márquez, A. (2010). *Sondeo informal a la población de la Facultad de Comunicación*, UANL. Monterrey, México. Manuscrito no publicado.
- Martín, G. & Pear, J. (2008). *Modificación de conducta: Qué es y cómo aplicarla*. Madrid, España: Prentice Hall.
- Mathison, S. (2005). *Encyclopedia of evaluation* [Enciclopedia de evaluación]. ThousandOaks, CA: Sage.
- M. & Baptista, N. (2004). *Developing innovation in online learning: An action research framework* [El desarrollo de la innovación en el aprendizaje en línea: un marco de investigación-acción]. London McPherson. Routledge.
- Mena, M. (2009). *La Educación de la Mano de la Virtualidad*. Learning Review Latinoamérica. Recuperado de <http://www.learningreview.com/e-learning/articulos-y-entrevistas/la-educacion-de-la-mano-de-la-virtualidad-252-4.html>
- Mora, A. (2004). La evaluación educativa: concepto, períodos y modelos. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 2(4), 1-29. Recuperado de www.redalyc.uaemex.mx
- Moral, E. & Villalustre, M. (2009). Evaluación de prácticas docentes universitarias desarrolladas en entornos virtuales. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 34, pp.151-163. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/368/36812036011.pdf>
- Murcia, J. (2004). *Redes del saber: investigación virtual, proceso educativo y autoformación*. Bogotá, Colombia: Alma Mater Magisterio.
- Nogueira, D., Monguet, J. & Borges, H. (2002). *Evaluación del alumno en el entorno virtual: Identificación de indicadores inherentes y adyacentes*. Barcelona, España: Universidad Politécnica de Catalunya.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2011). *XXVII reunión de coordinadores nacionales del laboratorio latinoamericano de evaluación de la calidad de la educación tercer estudio regional comparativo y explicativo (TERCE) avanza*. Santiago de Chile. Recuperado de http://portal.unesco.org/geography/es/ev.phpURL_ID=14082&URL_DO=DO_OPIC&URL_SECTION=201.html
- Organización de los Estados Iberoamericanos. (2004). *Pedagogías hightech [Pedagogías de alta tecnología]*. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie36.htm>
- Organización de los Estados Iberoamericanos. (2011). *Metas educativas 2021: Síntesis de metas 2021*. Recuperado de <http://www.oei.es/metas2021/libro.htm>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2003). *Los desafíos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación*. Madrid, España: Autor.
- Ortega, J. & Chacón A. (2007). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Pasek, E. (2009). Evaluación cualitativa. *Academia*, 8(16), 2-12.
- Pérez, R. (2006). *Evaluación de programas educativos*. Madrid, España: La Muralla.
- Petegem, P. & Vanhoof, J. (2005). Feedback of performance indicators as a strategic instrument for school improvement [Comentarios de los indicadores de desempeño como un instrumento estratégico para el mejoramiento de la escuela]. *Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 3, 1. Recuperado de <http://www.redalyc.org>
- Ponce, S. (2009). *Evaluación educativa*. Universidad Tecnológica de Chile Instituto Profesional Centro de Formación Técnica. Recuperado de <http://www.inacap.cl/data/2009/DireccionEvaluacion/Boletin/25/evaluacionEducativa.htm>
- Quesada, R. (2006). Learning evaluation in on-line distance education [Evaluación del aprendizaje en la educación a distancia en línea]. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/M6/quesada.pdf>

- Quinn, M. (2008). *Utilization-focused evaluation* [Evaluación enfocada]. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rama, C. (2004). *Un nuevo escenario en la educación superior de América Latina. La educación virtual*. Distrito Federal, México: ANUIES-UNESCO.
- Ríos, A. (2003). *La confianza: Un reto educativo*. Madrid, España: Ediciones Internacionales Universitarias.
- Rodríguez, G. & Ibarra, M. (2011, en prensa). *e-Evaluación orientada a la e-aprendizaje estratégica en la universidad*. Madrid, España: Narcea.
- Rojas, P. (2011). *Módulo de diseño y evaluación de los aprendizajes. Universidad tecnológica equinoccial*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/55410967/29/La-heteroevaluacion>
- Rossi, P., Lipsey, M. & Freeman, H. (2004). *Evaluation: A systematic approach*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rotaeche, R., Etxeberria, A., Gracia, J. & Parada, A. (2012). *Búsqueda de la evidencia científica. En Elaboración de guías de práctica clínica: Manual Metodológico. Sistema Nacional de Salud*. Recuperado de <http://www.guiasalud.es/emanuales/elaboracion/apartado05/busqueda.html#b1>
- Rubio, M. (2003). Enfoques y modelos en la evaluación e-learning. *Relieve*, 9(2), 101-120.
- Sacristán, J. (2002). *La pedagogía por objetivos: Obsesión por la eficiencia*. Madrid, España. Morata.
- Santos, J. (2000). *La investigación educativa y el conocimiento de los alumnos*. Colima, México: Universidad de Colima.
- Schmiedeberg, C. (2010). Evaluation of cluster policy: A Methodological overview. *Evaluacion*, 16(10), 389-412.
- Schwandt, T. (2005). The centrality of practice to evaluation [La centralidad de la práctica de la evaluación]. *American Journal of Evaluation*, 26(1), 95-105.
- Secretaría de Educación Pública. (2010). *Lineamientos de orientación educativa*. Recuperado de http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/

actividadesparaescolares/orentacioneducativa/lineamientos_orientacion_educativa.pdf

- Silva, M. (2006). *La calidad educativa de las Universidades Tecnológicas: su relevancia, su proceso de formación y sus resultados*. Distrito Federal, México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- Stake, R. (2006). *Evaluación comprensiva y evaluación basada en estándares*. Barcelona, España: Grao.
- Stroup, D., Berlin, J., Morton, S. & Moose Group. (2000). Meta-analysis of observational studies in epidemiology: A proposal for reporting [Meta-análisis de estudios observacionales en epidemiología: una propuesta para la presentación de informes]. *Jama*, 283(15), 2008-2012. Recuperado de <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/283/15/2008>
- Stufflebeam, D. & Shinkfield, A. (2007). *Evaluation theory, models and applications* [Teoría de la evaluación, modelos y aplicaciones]. San Francisco, CA: John Wiley and Sons.
- Toledo, M. (2009). *Reflexiones en torno al proceso de evaluación*. Recuperado de <http://www.inacap.cl/data/2009/DireccionEvaluacion/Boletin/25/evaluacionEdu tiva.ht>
- Torres, A. (2005). Redes académicas en entornos virtuales. *Apertura*, 5(1), 83-91. Recuperado de http://www.anuies.mx/redes_colaboracion/archivos/publicaciones/1012161222Articulo_Angel_Torres_Redес_academicas_en_entornos_virtuales .pdf
- Torres, L. (2006). La educación a distancia en México: ¿Quién y cómo la hace? *Revista Apertura*, 6(3), 74-89. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/688/68800407.pdf>
- Túñez, M. & Gómez, M. (2011). La evaluación de la comunicación interna y externa en organizaciones mexicanas. *XXIII Encuentro Nacional AMIC 2011 Violencia comunicación y vida cotidiana*.
- Villar, G. (2010). *La evaluación de un curso virtual: Propuesta de modelo*. Recuperado de http://issuu.com/maestro_en_linea/docs/villar
- Villar, L. (2004). *Capacidades docentes para una gestión de calidad en educación*. Madrid, España: Mc Graw Hill.

