Estudio Bibliométrico de la Producción Científica sobre *Blended Learning* en Venezuela (2002-2010)

Angela S. Chikhani C.
Universidad Simón Bolívar
Venezuela

RESUMEN

El propósito de este trabajo es cuantificar y analizar la producción científica en Venezuela sobre *blended learning* durante el periodo 2002-2010, mediante un estudio bibliométrico. Los resultados de un estudio bibliométrico permiten conocer las relaciones entre los productores de la ciencia, las tendencias actuales por las que discurre el conocimiento y los caminos que seguirá en el futuro (Carpintero y Peiro, 1981; y Okubo, 1997). El estudio permite caracterizar, de forma muy aproximada, el perfil investigativo de las instituciones académicas venezolanas con relación al tema. Se aplicaron los modelos matemáticos que describen el fenómeno social mediante las leyes de Bradford (1948), Lotka (1926) y Raisig (1960). Como resultado del estudio se obtuvo un criterio objetivo para identificar las instituciones de educación superior que han publicado en relación a *blended learning*. Adicionalmente, se determinó lo reciente (2006) y relativamente escasa que es en Venezuela la producción documental a que nos referimos. Finalmente, en cuanto al comportamiento de los resultados frente a los modelos de matemáticos, se obtuvo que la distribución de los artículos es acorde con el modelo de la dispersión científica de Bradford aunque no se aplica para el modelo de Price.
Palabras clave: *Blended learning*, Estudio Bibliométrico, Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Venezuela

ABSTRACT

The purpose of this study is to quantify and analyze the scientific production in Venezuela on blended learning over the period 2002-2010, using a bibliometric study. The results of a bibliometric study allow to identify relationships between producers of science, current trends by running the knowledge and the ways through which will continue in the future (Carpenter and Peirson, 1981, Okubo, 1997). The study to characterize, in a very rough, the research profile of an academic institution in relation to a theme (Pritchard, 1969). Apply mathematical models that describe the social phenomenon by the laws of Bradford (1948), Lotka (1926) and Raisig (1960). As result, this study obtained an objective criterion to identify higher education institutions that have published on issues related to blended learning. Additionally, the recent (2006) and comparatively low production in Venezuela is documentary to which we refer. Finally, regarding the behavior of the results compared with mathematical models was found that the distribution of journal articles according to their degree of presence are consistent with the scientific dispersion model of Bradford and not applied as described by Price.
Keywords: Blended learning, Information and Communication Technology (ICT), Bibliometrics, Venezuela

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a la educación, han dejado de ser un evento aislado, pues Internet ha generado un nuevo paso en el tema de la educación. En el caso de la educación a distancia, esta se ha convertido en otra experiencia educativa conocida como *e-learning*. *E-learning* ha significado un interesante impacto en los ambientes de aprendizaje, aunque en sus inicios tenía un enorme potencial en la forma en que podría revolucionar el aprendizaje, ha evolucionado rápidamente pero en un nuevo concepto conocido como *blended learning* (BL) (Thorne, 2003). Es así como a partir del año 2001 surge *blended learning*.

En este sentido, encontramos autores como: Valiathan (2002), Fainhole (2006), Twigg (2003) y Bersin (2004); que señalan que BL será la modalidad de enseñanza a seguir por las Instituciones de Educación Superior (IES) en los próximos años. En el caso de Venezuela, Otero (2006), afirma que existe una clara inclinación a la implementación de soluciones BL por parte de las universidades venezolanas.

Por otra parte, los estudios bibliométricos permiten conocer las relaciones entre los productores de la ciencia, las tendencias actuales por las que discurre el conocimiento y los caminos por los que se seguirá en el futuro (Carpintero y Peiro, 1981; y Okubo,1997).

Todo lo expuesto, enmarca el desarrollo de esta investigación, la cual tiene como propósito cuantificar y analizar la producción científica en Venezuela sobre *blended learning* en el periodo 2002- 2010. El estudio aplicará los modelos matemáticos que describen el fenómeno social mediante las leyes de Bradford (1948), Lotka (1926) y Raisig (1960). Se comprobará con la aplicación de los modelos matemáticos, si la distribución de los artículos en las revistas, según su mayor o menor presencia, se adecua a los postulados del Modelo de Bradford y si la productividad de los autores, tanto en la vertiente de mayor a menor contribución, como en las pautas de autor y trabajo en equipo, sigue los postulados de la Ley de Lotka.

Como producto de la investigación, además de proporcionar un criterio objetivo para seleccionar las IES venezolanas que han reportado su investigación en aspectos relacionados a BL y su aplicación en la práctica educativa en Venezuela, los resultados obtenidos permiten revelar dos aspectos importantes: (a) lo relativamente escasa que es en nuestro país la producción documental a que nos referimos y (b) la comunidad científica venezolana comenzó a reportar el tema a partir del año 2006.

2. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

El contexto de la investigación es el contexto universitario. En este sentido, existen actores y estatutos que definen y regulan los lineamientos en el uso de las TIC en la educación superior. A nivel mundial la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO por sus siglas en inglés: *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*), regula el uso de TIC en educación superior, su función en este ámbito se centran en ayudar a los estados miembros a desarrollar políticas sólidas en materia de TIC y la educación superior. En Latinoamérica, la Conferencia Regional de Educación Superior (CRES), organizada por el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC-UNESCO), normaliza, planifica y proyecta el uso de las TIC para la educación superior.

En Venezuela, existen actores y estatutos que definen y regulan los lineamientos de educación superior en las universidades nacionales. La Ley de Universidades (*Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, Nº 1429, Extraordinario, de fecha: 8 de septiembre de 1970), la Ley Orgánica de Educación. (*Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, Nº 5.929, Extraordinaria, de fecha: 15 de agosto de 2009) y la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (*Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, Nº 39.575, de fecha: 16 de diciembre de 2010). De la misma manera cada universidad nacional tiene su propio reglamento general universitario.

En este mismo orden de ideas, en las universidades venezolanas se ofrece la modalidad de educación a distancia, a partir de los años 1970. De acuerdo a lo señalado por el Ministerio para el poder popular para la educación superior (2010). En la actualidad existen en Venezuela más de veinte (20) instituciones que ofrecen programas de pregrado, postgrado y educación continua, con modalidades en su mayor parte mixtas (mediadas por TIC) y en menor grado virtuales, es decir, totalmente *e-learning* (Oficina de Planificación del Sector Universitario, 2009). Adicionalmente a esto, Venezuela posee una Normativa Nacional de Educación a Distancia.

Entonces, encontramos que la UNESCO, señala que actualmente existe a nivel mundial una fuerte tendencia en la educación denominada *blended learning* (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2006; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2010) y Venezuela no escapa a esto. Otero (2007), argumenta que en Venezuela existe una clara inclinación a la implementación de soluciones BL, iniciativas que sin lugar a dudas van en aumento. Otero enfatiza que en el

caso de las instituciones académicas públicas, algunas han optado por iniciar desarrollos propios e independientes, incluso a pesar de no contar con los recursos adecuados. A continuación se describen los aspectos teóricos que fundamentan la investigación.

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Como se señaló en la introducción, Internet ha generado un nuevo paso en el tema de la educación, abriendo el camino a una nueva experiencia educativa conocida como *e-learning*. El término de *e-learning* fue acuñado por Elliott Masie en 1996. Masie sostiene que el aprendizaje electrónico significa algo más que la simple transmisión digital de conocimientos en línea o la capacitación basada en el uso de la computación a través de la *web*. Según Masie, el aprendizaje electrónico se refiere a dos componentes esenciales: la experiencia del aprendizaje y la tecnología electrónica (Masie, 1996). Sin embargo, desde el año 1993 William D. Graziadei describe el uso de herramientas TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Graziadei, 1993). De este modo, se desarrolla esta iniciativa conocida como educación virtual o *e-learning*.

El *e-learning* se caracteriza por una metodología educativa no presencial con un conjunto de espacios, servicios, informaciones, comunicaciones y contenidos generados por personas que se sirven de herramientas telemáticas, a partir de estrategias orientadas a tomar, manipular, transferir y dirigir información. Todo esto con la finalidad de transmitir conocimiento en unas coordenadas de espacio y tiempo, asincrónicas y no físicas (Bonk y Graham, 2006).

Entonces, ¿cómo llegamos al *blended learning*? Para algunos investigadores como Vaughan (2003) y Valiathan (2002), el BL surge de las deficiencias del *e-learning*. Por otra parte, Bersin (2004), señala que BL es el último paso en una larga historia de la educación basada en tecnología y Thorne (2003), expone que BL es la evolución más lógica y natural de nuestro programa de aprendizaje. Entonces, se puede afirmar que BL surge de las tecnologías telemáticas, la educación clásica (presencial), el *e-learning* y la globalización.

3.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Como antecedentes de este estudio se consideran: (a) la Tesis doctoral de Peña-Rey (2004), de la Universidad de Murcia, España, titulada "Estudio bibliométrico de la producción científica sobre dioxinas a través de las bases de datos pubmed e i.m.e.(1997-2003)", esta investigación describe un análisis bibliométrico para un desarrollo cuyo aporte está dirigido al campo de las ciencias de la salud, en este caso el aporte está dirigido a las ciencias de la educación y (b) el artículo de Laumakis, Graham y Dziuban, (2009), titulado: "The Sloan-C pillars and boundary objects as a framework for evaluating blended learning", donde se describe la necesidad de entender el impacto que BL puede tener en la educación superior, lo que los autores describen o identifican como un cisne negro, señalan que puede ser que en este momento exista otro cisne negro "asomándose en el horizonte", pero para el aprendizaje actual, BL ha establecido una cultura de sostenibilidad en la educación superior, la accesibilidad a la población estudiantil más diversa en la historia, con los efectos colaterales no previstos de elevar las expectativas de los estudiantes y su nivel de aprendizaje.

3.2 BLENDED LEARNING

Relacionado a BL, se presentan diferentes enfoques y conceptos. Se puede encontrar el BL definido como procesos docentes semipresenciales o como metodología de enseñanza que combina los contenidos *e-learning* de clases virtuales y los de la formación tradicional presencial o como un sistema de desarrollo de personas que integra metodologías presenciales y virtuales. Adicionalmente, Bersin (2004), señala que el BL también es visto desde varias ópticas: como una estrategia, como una nueva modalidad de educación y hasta como un negocio.

En este sentido, se incluyen algunas definiciones de BL propuestas por investigadores del área, así se tiene: (a) se conoce como *blended learning* a la combinación de las modalidades de instrucción o de entrega e instrucción (Bersin, 2004; Orey 2002; Singh, 2001 y Thomson, 2002), (b) se conoce como *blended learning* la combinación de métodos de instrucción (Driscoll, 2002; House, 2002 y Rosset, 2002), (c) se conoce como *blended learning* la

combinación de la instrucción cara a cara y en línea (Reay, 2001; Rooney, 2003; Sands, 2002; Ward y LaBranche, 2003 y Young, 2002) y (d) se conoce como *blended learning* la combinación de métodos de instrucción y medios, los sistemas de enseñanza tradicionales cara a cara y los sistemas de enseñanza distribuidos (Graham y Bonk, 2006).

En cuanto al término de BL y a los estudios reportados por parte de la comunidad científica mundial, desde el año 2002, existe una amplia bibliografía del tema. Países como Canadá y Estados Unidos de Norte América, tienen comunidades establecidas de investigación en el área como la COHERE (*Collaboration for Online Higher Education and Research*) y S-loan, respectivamente.

A continuación se describen los fundamentos teóricos de la metodología empleada para el estudio.

3.3 LOS ESTUDIOS BIBLIOMÉTRICOS

Los estudios bibliométricos tienen su origen en John Desmond Bernal (1939). Posteriormente, Derek de Solla Price (1963), formuló una ley general aplicable a la ciencia desde el siglo XVII hasta la actualidad, conocida como la ley del crecimiento exponencial de la literatura científica de Price. Esta ley señala que la tasa de crecimiento de la ciencia en un momento dado es proporcional al tamaño total hasta entonces adquirido (como ocurre en los fenómenos sociales, pero la diferencia está en que el ritmo de crecimiento de ésta es mucho más rápido). Esto se puede representar mediante una curva logística en la cual el tramo ascendente es el crecimiento exponencial. Posteriormente, Bradford (1948) formula la ley de la dispersión de la literatura científica en la cual se argumenta que si las revistas científicas se disponen en orden decreciente de productividad de artículos sobre un tema determinado, puede distinguirse un núcleo de revistas más específicamente consagradas al tema y varios grupos o zonas que incluyen el mismo número de artículos que el núcleo.

Se asume que lo que ocurre con las revistas ocurre también con los autores. En los inicios de un tema, son muchos los que estudian sobre él, proliferando la literatura individual, hasta que se van formando grupos de trabajo especializados que son realmente los que concentran las publicaciones más adelante.

En cuanto a la investigación sobre la productividad de los autores científicos, Lotka formuló una ley en la cual demuestra que la distribución de trabajos por autor obedece a (con independencia de la disciplina y con la única condición de que la bibliografía recogida sea lo más completa posible y cubra un período amplio de tiempo), el número de autores que publican n trabajos es inversamente proporcional al cuadrado de n trabajos publicados. Según esta ley un 25 % de trabajos corresponden a un reducido grupo de autores, los más productivos y otro 25 % corresponde a un 75 % de los autores, que son los que menos producen. El 50 % restante de artículos pertenece a los autores que tienen una productividad intermedia entre esos dos grupos (Lotka, 1926). Dado que el número de autores desciende más rápidamente que el inverso del cuadrado de su cifra de trabajos, se soluciona en la ley considerando las frecuencias acumuladas.

Así mismo, Raisig (1960), propuso un índice neto que es el cociente entre el número de artículos citados y el número de artículos publicados. Todas estas leyes descritas conocidas como leyes bibliométricas, serán manejadas como modelos matemáticos que permiten describir los fenómenos sociales en cuanto a la producción científica sobre BL en Venezuela en el periodo 2002-2010, de ahí que en su análisis se traten como modelos.

4. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio bibliométrico en el periodo comprendido entre los años 2002 al 2010. Se consideraron las publicaciones disponibles en la *web*, relacionadas a BL y desarrolladas por la comunidad científica Venezolana. Se decide realizar un estudio bibliométrico para la selección las IES que investigan y cuya comunidad científica ha reportado sus trabajos en el área, considerando los señalamientos de Pritchard (1969), Carpintero y Peiro (1981), Okubo (1997) y MoyaAnegon, et al., (2005).

En este sentido, Pritchard (1969) en su artículo *Statistical bibliography or bibliometrics*, definió a la bibliometría como la ciencia que estudia la naturaleza y curso de una disciplina (en tanto dé lugar a publicaciones) por medio

del cómputo y análisis de los resultados de la comunicación escrita. Esta herramienta permite caracterizar, de forma muy aproximada, el perfil investigativo de una determinada institución académica en torno a un tema. (MoyaAnegon, et al., 2005).

Por su parte, Carpintero y Peiro (1981) y Okubo (1997), señalaron que el estudio de la producción científica mediante indicadores bibliométricos es tan importante como la misma producción, debido a que permite conocer las relaciones entre los productores de la ciencia, las tendencias actuales por las que discurre el conocimiento, así como los caminos por los que se seguirá en el futuro.

Una vez realizado el proceso de búsqueda, se propuso comprobar si la distribución de los artículos en las revistas según su mayor o menor presencia, se adecua a los postulados del Modelo de Bradford. Comprobar si la productividad de los autores, tanto en la vertiente de mayor a menor contribución, como en las pautas de autor o trabajo en equipo, siguen los postulados de la Ley de Lotka.

En este sentido, se consideraron dos supuestos de partida: (a) como ocurre en todas las áreas de la investigación suficientemente consolidadas, la productividad de los autores se adaptará aproximadamente al modelo de Lotka y (b) con el paso del tiempo y la importancia del tema se consolidarán grupos de trabajo y las publicaciones estará firmada por miembros de dichos grupos. Con el estudio de las citas de los autores podremos reconocer los grupos de autores citados conjuntamente en varios trabajos.

5. RESULTADOS

Para este caso, se considera donde se refiera al BL en la práctica docente en el aula y su relación. La muestra empleada está formada por toda la documentación recogida en las bases de datos: Grupo ACM (*Association for Computing Machinery)*, Grupo IEEE *(Institute of Electrical and Electronics Engineers)*, *Annual Reviews*, REDALYC (Sistema de Información Científica) y SciELO (*Scientific Electronic Library Online)* y LATINDEX. Este último agrupa las publicaciones nacionales.

Se utilizaron como descriptores para la búsqueda los términos “blended learning” y “mediada por TIC” (en inglés y español). La revisión efectuada proporcionó una muestra de once (11) publicaciones que se describen a en la tabla 1 en la cual se exponen las publicaciones de la comunidad científica venezolana, se detalla el número de publicaciones de tipo artículos, encontrada con los descriptores señalados, se indica el total de registros en la base de datos consultada y de estos, los productos venezolanos o relacionados a Venezuela.

Tabla 1: Publicaciones Científicas por la Comunidad Venezolana

Fuente/ Base de Dato (BD)	Total de Registro en BD	Resultados/ Descriptores	Resultados/ Descriptores/ Venezuela	IES	Tipo
Grupo ACM	1.639.151	781	3	UCV	Artículo
IEEE	2.880.116	377	0		
Annual Reviews	30.000	43	0		
SciELO	303.469	15	3	UPEL UC USB	Artículo
LATINDEX	19,305 revistas	17	4	UCV UC USB	Artículo
REDALYC	171,206	1	1	UPEL	Artículos
UCV: Universidad Central de Venezuela, UPEL: Universidad Pedagógica Experimental Libertador, USB: Universidad Simón Bolívar, UC: Universidad de Carabobo					

En la tabla 2, se describen las Tesis de doctorado relacionados al tema y que se encuentran en las base de datos de las instituciones que están disponibles en la *web*: Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Universidad Central de Venezuela (UCV), Universidad de Los Andes (ULA), Universidad Nacional Abierta (UNA) y Universidad Simón Bolívar (USB).

Tabla 2: Tesis Doctorales Publicadas

Biblioteca	Titulo/autores
IVIC	No reporta
UCV	No reporta
ULA	No reporta
UNA	No reporta
USB	No reporta

6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Inicialmente se puede afirmar que los resultados obtenidos proporcionan un criterio objetivo para seleccionar las IES que reportan investigaciones en el área de las ciencias educativas o la aplicación de TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje, es decir donde estos procesos son mediados por TIC.

Igualmente, el estudio permitió revelar dos aspectos importantes. Como primer punto, lo relativamente escasa que es en nuestro país la producción documental a que nos referimos. Por ejemplo, si se toma el caso de la base de datos del Grupo ACM, de un total de 1.639.151 registros se obtuvo 781 resultados de la búsqueda por los campos descriptores y de estos solo tres (3) corresponde a la comunidad científica venezolana. Como segundo punto, la comunidad científica venezolana comienza a reporta investigaciones en el tema, a partir del año 2006.

Adicionalmente, en Venezuela a la fecha no existen comunidades establecidas como COHERE (*Collaboration for Online Higher Education and Research*) en Canadá y Sloan-C en Estados Unidos de Norteamérica y esto se refleja en la producción científica en el área. Sin embargo, el Ministerio del poder popular para la educación superior mediante la OPSU (Oficina de Planificación de la Educación Superior), inicio un proyecto titulado ProFES, el cual lo conforman las IES venezolanas privadas y públicas. ProFES tiene entre sus propósitos fomentar y contribuir a desarrollar la Educación a Distancia (EaD) en las instituciones de educación superior venezolanas. (Oficina de Planificación del Sector Universitario, 2009).

En cuanto a los resultados de aplicar los modelos matemáticos que describen el fenómeno social mediante las leyes de Bradford (1948), Lotka (1926) y Raisig (1960). Se alcanzaron los siguientes resultados. En cuanto al Modelo de Bradford, se obtuvo que la distribución de los artículos en las revistas según su mayor o menor presencia son acordes con el modelo de la dispersión científica que Bradford describió, en la medida que se va consolidando la literatura sobre un tema se va centralizando y especializando la información en un pequeño número de revistas, en este caso se observa que la base de datos de LATINDEX agrupa cuatro (4) de los once (11) trabajos, considerando esta como el núcleo (de acuerdo a lo descrito por Bradford). En cuanto al modelo de Lotka, la productividad de los autores, tanto en la vertiente de mayor a menor contribución, como en las pautas de autor y trabajo en equipo, el total de autores en los nueve años de estudio es siete (7) autores, de los cuales un autor se repite en tres artículos (Investigador adscrito a la UCV), un autor adscrito a la UPEL se repite en dos publicaciones, un autor de la USB en dos publicaciones y un autor de la UC en dos publicaciones. Por otra parte, cuatro publicaciones, corresponden a trabajos publicados de manera individual, es decir, de un total de once (11) publicaciones referidas por siete (7) investigadores. Finalmente, en cuanto a los señalamientos de Price, no se aplica al caso, pues el número de artículos publicados por año obedece a un crecimiento exponencial.

CONCLUSIONES

Se puede afirmar que los resultados obtenidos proporcionan un criterio objetivo para seleccionar las IES que reportan investigaciones en el área de las ciencias educativas, es decir, donde los procesos de enseñanza y aprendizaje son mediados por TIC. Aunque estas publicaciones responden en líneas generales, a desarrollos particulares y no a comunidades establecidas.

Anqué en Venezuela la educación a distancia se inició en los años 70 y actualmente existen más de 20 IES que han incorporado las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje, la producción científica en la materia es muy escasa y es a partir del año 2006 que la comunidad científica venezolana comienza a reportar el tema.

En cuanto a los supuestos de partida, se concluyó que para el primer supuesto, no se cumple, pues la productividad de los autores no se adapta aproximadamente al modelo de Lotka. En el caso a la segunda hipótesis de partida, el estudio evidencia que de las 11 publicaciones, existen 3 autores repetidos en dos de estas, lo que podría indicar que a futuro se establecerá una comunidad de investigación y con el estudio de las citas de los autores se podrá reconocer los grupos de autores citados conjuntamente en varios trabajos.

Considerando los señalamientos de Carpintero y Peiro (1981) y Okubo (1997), se puede concluir que el estudio, mediante los indicadores bibliométricos de la producción científica en Venezuela relacionadas a BL, es tan importante como la misma producción, debido a que permite conocer las relaciones entre los productores de la ciencia y las tendencias actuales por las que discurre el conocimiento. Faltaría determinar si esto se corresponde con los cauces por los que se seguirá en el futuro.

REFERENCIAS

Bernal, J.D. (1967). *The Social Function of Science*. London: The M.I.T. Press

Bersin, J. (2004). *The Blended Learning Book, Best Practices, Proven Methodologies, and lessons Learned*. San Francisco: Pfeiffer

Bonk C. y Gram. C. (2006). *The Handbook of Blended Learning, Global Perspectivas, Local Designs*. San Francisco: Pfeiffer

Bradford S. (1948). *Documentation*. London: Corsbu Lockwood

Carpintero, H. y Peiró, J.M. (1981). *Psicología Contemporánea. Teoría y métodos cuantitativos para el estudio de su literatura científica*. Valencia: Alfaplus

Clark, R. E. (1994). Media will never influence learning. *Educational technology research & Development, 42(02), 21-29*

Driscoll, M. (March 2002). Blended Learning: Let's get beyond the hype. *Learning and Training Innovations Newsline.* [Documento en línea]. Disponible: http://www.ltimagazine.com/ltimagazine/article/articleDetail.jsp?id=11755 [Consulta: 2009, mayo 24]

Fainhole, B. (2006). *Optimizando las posibilidades de las TIC en educación*. Edutec, 1(22)

Garrison, R. y Vaughan N. (2008). *Blended Learning in Higher Education*. United States of America: Jossey-Bass

Graziadei, W.D. (1993). Virtual Instructional Classroom Environment in Science (VICES) in Research, Education, Service & Teaching (REST). *EDUCAUSE Coalition for Networked Information*. [Documento en línea]. Disponible: http://www.cni.org/projects/netteach/1993/prop01.html. [Consulta: 2009, mayo 24]

Laumakis, M., Graham, C. y Dziuban, C. (2009). The Sloan-C pillars and boundary objects as a framework for evaluating blended learning. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 13 (1), 75-87

Ley de Universidades. *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, Nº 1429, Extraordinario, de fecha: 8 de septiembre de 1970

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, Nº 39.575, de fecha 16 diciembre de 2010

Ley Orgánica de Educación. *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, Nº 5.929, Extraordinaria, de fecha: 15 de agosto de 2009.

Lotka A.J.(1926). The frecuency distribution of scientific productivity. *J Washington Acad Sciences* (16). 217-223

Masie, E. (1996), E-learning. *Research & Articles Learning*. [Documento en línea]. Disponible: http://www.masie.com/Research-Articles [Consulta: 2010, abril 21]

Ministerio para el poder popular para la educación superior. (2010). [Documento en línea]. Disponible: http://www.opsu.gob.ve/index.php [Consulta: 2010, abril 23]

Oficina de Planificación del Sector Universitario. (2009). Programa Fomento a la Educación Superior, ProFES. [Documento en línea]. Disponible: http://www.opsu.gob.ve/extranet/educacion_distancia/ [Consulta: 2010, mayo 20]

Okubo, Y. (1997). *Bibliometric indicators and analysis of research systems : methods and examples*. Paris, France : OECD

Orey, M. (2002). Definition of blended learning. University of Georgia. [Documento en línea]. Disponible: http://www.arches.uga.edu/~mikeorey/blendedLearning. [Consulta: 2009, mayo 20]

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2006). Higher Education and ICTs. [Documento en línea]. Disponible: http://portal.unesco.org/education/es/ev.php-URL_ID=40219&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html. [Consulta: 2010, febrero 15].

Osguthorpe, R. y Graham, R. (2003). Blended learning environments definitions and directions. *The Quarterly Review of Distance Education*. 4(3), 227-233

Peña-Rey (2004), Estudio bibliométrico de la producción científica sobre dioxinas a través de las bases de datos pubmed e i.m.e.(1997-2003). Tesis de Doctorado. Universidad de Murcia, España.

Price D.J.S. (1963). *Little Science, Big Science*. New York: Columbia University Press

Raisig LM. (1960) Mathematical evaluation of the scientific serial. *Science*. (131) 1417-1419

Reay, J. (2001). Blended learning a fusion for the future. *Knowledge Management Review*, 4(3), 6

Rooney, J. E. (2003). Blending learning opportunities to enhance educational programmingand meetings. *Association Management*, 55(5), 26–32

Sands, P. (2002). Inside outside, upside downside: Strategies for connecting online and faceto- face instruction in hybrid courses. *Teaching with Technology Today*, 8(6). [Documento en línea]. Disponible: http://www.uwsa.edu/ttt/articles/sands2.htm [Consulta: 2010, Marzo 15]

Singh, H., (2001). A white paper: Achieving success with blended learning. *Centra Software*. [Documento en línea]. Disponible: http://www.centra.com/download/ whitepapers/blendedlearning.pdf. [Consulta: 2010, marzo 10]

Thomson, I. (2002). Thomson job impact study: The next generation of corporate learning. . [Documento en línea]. Disponible: http://www.netg.com/DemosAndDownloads /Downloads/JobImpact.pdf. [Consulta: 2010, junio 5]

Thorne, K. (2003). *Blended learning, how to integrate online & traditional learning*. London: Kogan Page

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2010). 4th African UNESCO-UNEVOC Flexible Learning: from TVET policy to skills training practice [Documento en línea]. Disponible: http://www.unevoc.unesco.org/index.php?id=2&tx_drwiki_pi1[keyword]=4th%20African%20UNESCO-UNEVOC%20TVET%20Summit%20on%20Flexible%20Learning,%20Lusaka,%20Zambia,%2026%20May%202010 [Consulta: 2010, mayo 24]

Valiathan, P. (2002). Blended Learning Models. *ASTD Learning Circuits*. [Documento en línea]. Disponible: www.learningcircuits.com. [Consulta: 2009, febrero 15]

Vaughan, N. (2003). Exploring how Blended Learning Could Support Faculty Development in Higher Education. Tesis de doctorado, University of Calgary, Canada. [Documento en línea]. Disponible: http://people.ucalgary.ca/~nvaughan/norm/blendedlearning.pdf. [Consulta: 2009, febrero 15]

Ward, J., y LaBranche, G. A. (2003). Blended learning: The convergence of e-learning and meetings. *Franchising World*, 35(4), 22–23

Young, J. (2002). 'Hybrid' Teaching Seeks to End the Divide Between Traditional and Online Instruction. By blending approaches, colleges hope to save money and meet students' needs. *The Chronicle of Higher Education*. [Documento en línea]. Disponible: http://chronicle.com/free/v48/i28/28a03301.htm [Consulta: 2009, febrero 15]

Autorización y Renuncia

Los autores autorizan a LACCEI para publicar el escrito en las memorias de la conferencia. LACCEI o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrito.