

## **Sistema de indicadores para valorar la formación de profesores de nivel superior a través de una Plataforma Virtual de Aprendizaje**

Armando Ramírez Jiménez & Martha Alicia González Bueno

A. Ramírez & M. González

Universidad Autónoma de Nayarit

M. González, J. Puga, (eds.). Estrategias innovadoras de formación, capacitación y actualización docente. Proceedings-©ECORFAN-México, Nayarit, 2016.

## 6 Introducción

En el marco de la innovación institucional y de la sociedad del conocimiento, se considera trascendental estudiar los nuevos perfiles del profesor y los modelos innovadores de la enseñanza, la investigación y la gestión colectiva. Pero, ¿cuáles serían los sistemas innovadores para mejorar la formación pedagógica de los docentes que requiere el siglo XXI? ¿Se puede seguir capacitando y preparando a los maestros con estándares y modalidades dominantes en el siglo XX esperando que empleen metodologías educativas del siglo XXI? ¿Qué se requiere hacer para que los docentes tomen el rol educativo más efectivo y eficiente en culturas corporativas que padecen fuertes presiones que se contradicen del contexto social? Cordero, Luna y Galaz (2007).

Rutty (2003) argumenta que uno de los aspectos interesantes que surgen a la hora de demostrar si la preparación produjo el efecto esperado en el ambiente de trabajo, es si existe la relación entre capacitación y mejora. Es decir, que si se aprecia una mejora en el trabajo, poder establecer si esta corresponde a la capacitación u a otro factor que intervino. Rutty señala que una clara indicación de que existe una vinculación entre las habilidades propiciadas por la capacitación y el indicador que se quiere valorar en el trabajo. Las preguntas que se hacen los autores es ¿qué hubiera pasado si la formación no hubiera tenido lugar? Esta inquietud se asienta en la caracterización del beneficio de la capacitación en función de las necesidades que le da origen, que en caso último es entendido como el valor que genera el sector de preparación o las actividades específicas que se pretende evaluar de la organización.

Como indica Abdala (2000) que la evaluación de impacto de la capacitación se entiende como el proceso de evaluación encaminado a valorar los resultados de las intervenciones en lo referente a cualidad, cantidad y cobertura, según las reglas preestablecidas para la medida de los resultados. Mencionan Cabero y López (2009) que la evaluación de la efectividad de un programa de capacitación, con el objeto de ser valorado, y debe efectuarse dentro de una configuración que se considere a cada uno de los productos como medio para alcanzar otro y a su vez, como el fin de los que le preceden.

Tema. La presente investigación propuso hacer un repaso sistemático de la literatura para identificar un modelo de indicadores para valorar la efectividad de un curso de capacitación a profesores a través del empleo de una plataforma virtual de aprendizaje y analizar su forma de aplicación. Se trató básicamente de buscar modelos que contenía indicadores sobre la forma de valorar la efectividad de un curso sobre el manejo de LMS (Moodle, WebCT, Blackboard, Claroline, e-ducative, entre otras).

Problema de investigación. Duckman (2004) explica que uno de los problemas que han estado presentes en las instituciones privadas y públicas es evaluar la capacitación de profesores, para hacer frente a sus perspectivas de retorno de los recursos financieros. Por otra parte considerando que la globalización económica y la internacionalización de los mercados, requieren para su éxito una distribución eficiente de los recursos destinados para la optimización de la productividad. Es así que de los problemas más latentes en las empresas que se dedican a la formación del recurso humano, es que la capacitación ha pasado a ser un gasto más en la organización en vez de ser un factor clave de inversión.

De este modo Dukmak (2004) señala que en el tema de la evaluación de la capacitación afirma que la valoración del impacto de la formación es una técnica sugerida por los expertos como la manera de demostrar el valor que la capacitación favorece a la organización y a sus miembros (productividad), pero de muy poca generalización en la práctica, debido a las dificultades metodológicas que conlleva su aplicación.

Señala Dukmak además, que es muy complicado dar un informe que valore el grado de efectividad y que indique un resultado de lo que ocurrió en la capacitación. Aunque en los años 2001-2010 se han realizado grandes esfuerzos en América Latina sobre el desarrollo de la evaluación formativa, pero aún falta un largo camino por transitar, considera que los recursos monetarios cada vez son más escasos y la optimización de su inversión es fundamental para el desarrollo e incremento de la productividad en las instituciones educativas y empresas en general que requieren la formación de sus recursos humanos.

La UOM, donde se pretende efectuar la investigación, no es ajena a dicha problemática, y está pasando por algunos inconvenientes entre los que se destaca que le faltaba de un modelo (o sistema de criterios o indicadores) para valorar la efectividad de los cursos de capacitación en la plataforma Moodle para docentes. Cabe mencionar que existe una gran diversidad de experiencias en la evaluación del impacto de la capacitación, sin embargo en esta universidad no existía un procedimiento que se aplicara para valorar la efectividad de la capacitación en cursos de esta modalidad.

Según Farcas y Reininger (2009), ser innovador y visionario en el ámbito de la educación superior otorga un beneficio social que tiene que ver, no sólo con el crecimiento económico y mantener la competitividad a nivel mundial, sino que se logran beneficios sociales que inciden directamente en relación a cada persona y sus propias capacidades para enfrentar los desafíos del siglo XXI. La preparación, el perfeccionamiento y la formación continua es una exigencia global, por tal razón las instituciones de educación superior deben ser capaces de adaptarse a tales demandas para formar profesionales acordes a los tiempos actuales.

## 6.1 Definición de Algunos Términos

Capacitación de profesores. Se refiere a las políticas y procedimientos diseñados para dotar a futuros profesores con los conocimientos, actitudes, comportamientos y habilidades que necesitan para desempeñar eficazmente su labor en el aula, la escuela y la comunidad en general (Secretaría de Educación Pública, 2010).

Efectividad. Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera (Real Academia Española de la Lengua, 2010). Eficacia y efectividad en comparativa ambas tienen la misma raíz etimológica y normalmente las definiciones son las mismas. Pero, en sentido preciso se pueden fijar algunas diferencias, como la definición que indica que la eficacia evalúa el grado en que se logran los objetivos y metas, en tanto que la efectividad forma la relación entre los resultados, pronosticados y no pronosticados, y los objetivos. Por lo tanto para la presente investigación se tomaron ambos como sinónimos (Aedo, 2005).

Evaluación del impacto de las habilidades formativas. La evaluación de impacto como “un proceso orientado a medir los resultados generados (cambios y causas) por las acciones formativas desarrolladas en el escenario socioprofesional originario de las mismas al cabo del tiempo” (Ferrández-Lafuente, 2006, p. 20).

Revisión sistemática. Es una metodología de investigación para resumir la última investigación sobre un tema de interés. A diferencia del enfoque tradicional de la revisión de la literatura, una revisión sistemática utiliza los mismos principios y el rigor que se espera en la investigación principal (Albanese & Nrocini, 2002).

Sistema de indicadores. Un sistema de indicadores mide distintos componentes del sistema y también proporciona información sobre cómo los componentes trabajan juntos para producir el efecto general (Shavelson, McDonnell & Oakes, 1991).

Learning management system (Sistema de gestión de aprendizaje). Es una plataforma electrónica que agrupa materiales y herramientas dentro del internet como medio de comunicación principalmente orientadas a la docencia. Existen otras formas de nombrar estas aplicaciones web con las siguientes siglas EVA, CMS, PVA y otros, pero se utilizó LMS por ser el más extendido y el que menos confusión puede causar con otro tipo de aplicaciones web y se les distingue aún más cuando se le llama Moodle (Corrochano, 2011).

El propósito de este estudio fue proponer un sistema de indicadores de evaluación a partir de los modelos y sistemas estudiados, para valorar la efectividad de los cursos de capacitación a profesores en el empleo de plataformas electrónicas. Los resultados de la investigación que se plantea, serán de utilidad para la toma de decisiones por parte de las autoridades de la UOM donde se aplicó el estudio. Como objetivos específicos fueron los siguientes:

1. Localizar los modelos y sistemas que existan no tan sólo para valorar la capacitación en Moodle (también en Blackboard, WebCT, otros).
2. Comparar (semejanzas y diferencias) los sistemas de valoración de la efectividad o de impacto en la capacitación propuestos por los diferentes autores e instituciones mexicanas y extranjeras.
3. Proponer un modelo o sistema de criterios e indicadores acorde a condiciones institucionales, nivel de formación profesional del profesorado en cuestión y posible empleo de la plataforma Moodle, WebCT, Claroline, e-ducative, otras.
4. Justificar (ventajas y desventajas) el modelo o sistema de criterios de indicadores propuestos en la búsqueda intensiva de la literatura realizada.
5. Sugerir un plan de acción que presente el modo de emplear en la práctica de capacitación de maestros en el LMS/Moodle, el modelo o sistema de indicadores propuestos.

Existen distintos métodos para la evaluación. Vargas (2003) menciona que para un plan de acción de cómo llevar a cabo la implementación de un modelo de valoración de la capacitación, debe de establecer la relación causa-efecto (capacitación-resultados), considerando a dos grupos de enfoque: un grupo experimental (al que se le aplica la capacitación), y un grupo de enfoque de control (al que no se le aplica la variable capacitación). De esta manera se permite establecer en qué medida la capacitación mejoró (o empeoró) por medio de algunos indicadores del modelo propuesto como son el aprendizaje, desempeño, resultados u otros, y de esta forma se aísla en gran medida el efecto de otras variables que impactan en los resultados, y que son distintas a la acción de capacitación.

De igual importancia para realizar una valoración con esta orientación, Vargas (2003) menciona que se deben considerar las siguientes características para implementación de la valoración de la capacitación:

1. Aplicar aquí el modelo de indicadores.
2. Incorporar la dimensión temporal (el tiempo algún cronograma).
3. Seleccionar los grupos de enfoque de control y experimental.
4. Recabar la información previa a la capacitación.

5. Llevar a cabo la capacitación.
6. Recolectar información de resultados posterior a la capacitación.
7. Efectuar análisis estadístico (según tipos de indicadores y variables).
8. Determinar resultados.

A continuación se mencionan algunos modelos encontrados que

### **Modelo de Kirkpatrick**

Donald Kirkpatrick, profesor emérito de la Universidad de Wisconsin en América del Norte, y expresidente de la Sociedad Americana de Capacitación y Desarrollo (ASTD). Creador del modelo para la evaluación de la capacitación, que consta de cuatro niveles de evaluación del aprendizaje. El modelo que diseño Kirkpatrick se compone de cuatro niveles progresivos: (a) reacción, (b) aprendizaje, (c) comportamiento y (d) resultados. Corresponde a un modelo clásico para los que laboran en el área de la capacitación corporativa, es el que expuso Donald Kirkpatrick en 1959 y que hoy permite evaluar tanto la capacitación habitual que se imparte en un aula con instructor, como los sistemas de capacitación en línea (Padilla & Rodríguez, 2008).

Mismos que describe cada una de las áreas de la siguiente manera:

- Reacción. Este índice de satisfacción del cliente lo refiere como hoja de sonrisa o índice de felicidad.
- Aprendizaje. Este nivel de evaluación se usa para determinar si los participantes de la clase han aprendido el material del curso y es un tipo de índice de aseguramiento de la calidad para el entrenamiento. La gente que es más probable que esté interesada en este nivel de evaluación es la misma que aquella interesada en las reacciones de los participantes.
- Comportamiento. Este nivel de evaluación trata el cambio de comportamiento en el trabajo mismo que dividen las evaluaciones de comportamiento en dos tipos: (a) evaluación de aplicaciones y (b) evaluación de resultado.
- Resultados. Este nivel de evaluación es necesario si los aprendices van a ser entrenados en metas y objetivos de unidad, división de departamento y de organización. Esta línea de información subraya la importancia de cimentar la base para medir los cambios en el comportamiento y actitud resultantes del programa.

### **Modelo de Stufflebeam**

Stufflebeam (2007) es profesor en la Universidad del Occidente de Michigan, miembro de la Asociación Americana de Investigación Educativa, y del Consejo Nacional para la Evaluación de la Educación. Desarrolló el modelo en la década de 1960, Context, Input, Process and Product (CIPP) estos indicadores de evaluación son descritos como (a) evaluación de contexto, (b) evaluación de entrada, (c) evaluación del proceso y (d) evaluación de los productos. Están considerados como formas separadas de la evaluación, pero también puede ser visto como pasos o etapas de una evaluación integral. Fue ideado por Guba y surgió a partir de la observación de que los enfoques tradicionales a los diseños de evaluación iban a ser limitado y demasiado rígido para la evaluación dinámica de los contextos sociales.

CIPP lo diseñaron con un enfoque constructivista, lo que requiere para operar los evaluadores fue base de la confianza, de respeto a todos los interesados, independientemente de sus competencias, el sexo y los antecedentes culturales.

### **Modelo de Hamblin**

Este modelo fue desarrollado por Hamblin en el año de 1974, ampliamente referenciado, ideado un modelo de cinco niveles similar al de Kirkpatrick. Además de medir las reacciones, el aprendizaje, trabajo sea conducta, y el impacto de la organización (para este argumento añadió de la formación, agrega un 5° nivel que mide variables de valores finales o humanos. Este modelo era un modelo más explícito que el de Kirkpatrick, por dar buenos resultados, la tradición del enfoque de objetivos de comportamiento la sobre su ser modelo. (Russ-Eft & Preskill, 2009).

Los procesos que se producen como resultado de un programa de entrenamiento exitoso, se puede dividir en cuatro niveles, pero adiciona un último nivel y con ello resulta un modelo de evaluación de la capacitación de cinco niveles o categorías, mismos que describe y detalla los siguientes (Zapata, 2005):

1. **Reacción.** Mide las reacciones de los aprendices con el contenido y los métodos de la formación, no el entrenador, y cualquier otro factor percibido como relevante.
2. **Aprendizaje.** Mide la actitud de aprendizaje de los aprendices durante el período de aprendizaje. Se recoge la información que tenía a los alumnos aprenden lo que se pretendía.
3. **Comportamiento en el trabajo.** En el comportamiento en el trabajo de los practicantes en el entorno de trabajo, al final del período de entrenamiento verifica si realizó la capacitación y si esta fue transferida al lugar de trabajo.
4. **Organización.** La capacitación debe impactar en el resultado del aprendiz hacia la empresa. Cabe la pregunta ¿Ha ayudado a la formación de los alumnos para mejorar el rendimiento del departamento?
5. **Cambios en el logro del objetivo.** El nivel más alto mide que forma la formación final ha afectado a la organización, en términos de los objetivos planteados.

### **6.2 Conclusiones**

Este estudio se realizó con el propósito de proponer un modelo de indicadores para valorar la capacitación de profesores universitarios en un LMS (Moodle), derivado del análisis de los resultados de la investigación, se puede concluir lo siguiente: La RS utilizada para esta investigación, es un método de investigación de gran potencial para recopilar, sintetizar y clasificar los resultados de la investigación sobre modelos o sistemas de indicadores que valoren la capacitación de profesores universitarios. La misma RS de la literatura se adhiere al estudio que surgió a partir de la necesidad de un modelo (o sistema de criterios o indicadores) para valorar la efectividad de los cursos de capacitación en la plataforma Moodle para docentes.

Es importante señalar que el presente estudio surgió a partir de la necesidad de un modelo (o sistema de criterios o indicadores) para valorar la efectividad de los cursos de capacitación en la plataforma Moodle para docentes. Para llevar a cabo este propósito, se consideraron los siguientes se logró a través de responder a las preguntas siguientes que guiaron esta investigación: ¿Qué indicadores se obtendrá de cada uno de los modelos que valoran la capacitación de los docentes en un sistema LMS?

¿Qué diferencias y similitudes presentarán entre los 3 modelos encontrados de los indicadores que valoran la capacitación? ¿Cuál conjunto de indicadores pudieran integrar un modelo considerando las necesidades propias de la institución y a las necesidades propias de los profesores? ¿Cuáles serían las ventajas y desventajas del modelo seleccionado para mejorar la capacitación a través de un curso en el manejo de LMS? ¿Cómo sería la implementación del modelo para valorar la capacitación de profesores de la UOM?

Para lograr responder a las preguntas, se planteó la metodología Revisión Sistemática (RS) misma que es herramienta eficaz y escalable para investigaciones futuras, porque es un procedimiento en el que se aplican estrategias científicas para reducir el sesgo de la investigación que se podría generar en el proceso de recopilación, valoración crítica y síntesis de los estudios adecuados sobre el tema (Goodman, citado en Catalán, 2007). Por otra parte también es una metodología que se aplica con sustento en los estudios para medir la efectividad, casos aplicables en el área de la salud y en el área de las ciencias sociales.

El sistema consta de tres componentes principales para la identificación y localización de datos, la extracción y el análisis de publicaciones, y almacenamiento de datos y la organización. Los procesos de identificación y ubicación se basan en un mecanismo de filtrado por las cuales se transita través de un conjunto de criterios de inclusión y exclusión.

Una vez que se aplican estos criterios, se acuerda sí una determinada publicación es relevante para la investigación o si no lo es, de la misma forma que se llevó a cabo la búsqueda, utilizando las palabras claves: effectiveness training courses for teachers, (Efectividad en un curso de capacitación docente), and indicators for the impact of training (Indicadores para el impacto de la capacitación); training impact the evaluation (Evaluación del impacto de la capacitación). A través de un sistema de filtrado que se basó en sus tres etapas: (a) localizar evidencias, (b) proceso de filtrado y (c) criterios de inclusión y exclusión. El proceso de filtrado se ilustra en Anexo (figura 1).

Cabe señalar que antes del desarrollo de esta investigación, no se contaba con un instrumento que permitiera evaluar o conocer de manera general los alcances de la capacitación de un curso en línea, como es el que ofrece (Moodle para docentes) tanto en los niveles básicos, como avanzado en la UOM. A casi once años del inicio en la implementación de la Dirección de Educación a Distancia (DEAD), ante el ofrecimiento de cursos en esta modalidad y a partir de agosto de 2006, se hizo latente la importancia de contar con un sistema que valorará la capacitación de cursos ofrecidos a docentes a través de una plataforma Moodle.

Por lo tanto, la RS permitió conocer tres modelos que valoran la capacitación, desde modelos que fueron pioneros como el que expuso Donald Kirkpatrick (1959) y que hoy todavía se implementa para evaluar tanto la capacitación habitual que se imparte en un aula con instructor, como los sistemas de capacitación en línea; hasta modelos como el presentado por Hamblin el que se identifican las debilidades, y los fracasos y corregida por medio de la retroalimentación de aspectos negativos y las fortalezas y los éxitos y corregida por medio de la retroalimentación de aspectos que resultaron positivos. Los procesos que se producen como resultado de un programa de entrenamiento exitoso, se puede dividir en cuatro niveles, pero adiciona un último nivel y con ello resulta un modelo de evaluación de la capacitación de cinco niveles o categorías. Por otra parte, los indicadores Fue ideado por Guba y surgió a partir de la observación de que los enfoques tradicionales a los diseños de evaluación iban a ser limitado y demasiado rígido para la evaluación dinámica de los contextos sociales. CIPP lo diseñaron con un enfoque constructivista. Finalmente se pudo realizar la propuesta: un modelo que consta de seis indicadores: necesidades, reacción, aprendizaje, desempeño, resultados, y seguimiento.

### 6.3 Referencias

- Abdala, E. (2000). Evaluación de impacto: Un reto ineludible para los programas de capacitación juvenil. (Boletín Cinterfor 150), 183-216. Recuperado de <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/boletin/150/pdf/abdala.pdf>
- Aedo, C. (2005). Evaluación del impacto: Políticas y estrategias para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Recuperado de <http://www.eclac.cl/ilpes/publicaciones/xml/0/32040/SGP64.pdf>
- Albáñese, M. & Norcini, J. (2002). Systematic reviews: What are they and why should we care? [Revisión sistemática: ¿Qué son y por qué debemos tomar en cuenta?]. *Advances in Health Science Education*, 7, 147-151. Recuperado de <https://springerlink3.metapress.com/content/9autnht6a7u3v6kn/resource-secured/?target=fulltext.pdf&sid=ukzv0mu2b14pjp1ms2fplof0&sh=www.springerlink.com>
- Cabero, J. & López, E. (2009). Construcción de un instrumento para la evaluación de las estrategias de enseñanza de cursos telemáticos de formación universitaria. *EduTec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 28. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/vevelec2/vevelec28/>
- Catalán, D. J. (2007). Efectividad de una intervención fisioterapéutica en trastornos alimentarios. Recuperado de <http://www.biblioteca.uma.es/bbldoc/tesisuma/17112072.pdf>
- Cordero, G., Luna, E. & Galaz, J. (2007). La formación del profesorado universitario en México: Viejos modelos para nuevos retos. Memorias del 7mo. Congreso Internacional Retos y Perspectivas de la Universidad. (Disco Compacto). UANL: Monterrey, Nuevo León. Recuperado de <http://promepca.sep.gob.mx/archivospdf/producción/Producto1010553.PDF>
- Corrochano, A. A. (2011). Novedades para la docencia en Moodle 2.0. Recuperado de <http://www.lulu.com/product/ebook/novedades-para-la-docencia-en-moodle-20/16053567>
- Dukmak, F. L. (2004). Visión internacional de la evaluación del impacto y retorno sobre la inversión en programas de capacitación en Chile, Argentina y Colombia. Recuperado de <http://www.umng.edu.co/revcieco/2004/JULIO%202004/4%20VISION.pdf>
- Farcas, D. & Reininger, M. (2009). Educación a distancia bajo la modalidad e-learning: Formación del capital humano para el Siglo XXI. Recuperado de <http://www.hamartia.cl/wp-content/uploads/2009/10/FarcasD.ReiningerM.2009.Educacion.a.distancia.modalidad.e-learning.pdf>
- Ferrández-Lafuente, E. (2006). La evaluación de impacto en el master de formación de formadores: CIFO-FLC. (Informe de Investigación). Universidad Autónoma de Barcelona, España: Departamento de Pedagogía Aplicada.
- Llamas, V. (2009). Informe anual de la coordinación de tronco básico universitario de la Universidad en el Occidente de México (UOM). Documento no publicado.
- Padilla, B. C. & Rodríguez, M. C. (2008, septiembre). Relaciones entre la disposición afectiva, la actitud y la efectividad de un sistema de capacitación en línea. Trabajo presentado en el V Coloquio de Investigación de la Red Multirregional de Programas de Posgrado de Calidad en Psicología. San Luis Potosí, México.

Real Academia Española de la Lengua. (2010). Diccionario de la real academia de la lengua española. Espasa-Calpe.

Russ-Eft, D. F., & Preskill, H. S. (2009). Evaluation in organizations: A systematic approach to enhancing learning, performance, and change [La evaluación en las organizaciones: Un enfoque sistemático para mejorar el aprendizaje, el rendimiento y el cambio]. New York: Basic Books.

Rutty, M. G. (2003, noviembre). Evaluación de impacto de la capacitación en el sector público y privado. Documento presentado en el II Congreso Argentino de Administración Pública: Reconstruyendo la Estabilidad. Transición, Instituciones y Gobernabilidad, en la ciudad de Córdoba.

Secretaría de Educación Pública. (2010). Consejo de especialistas para la educación. Los retos de México en el futuro de la educación. México: Autor.

Stufflebeam, D. L. & Shinkfield, A. J. (2007). Evaluation, theory, models y applications [Evaluación, teoría, modelos y aplicaciones]. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Vargas, J. N. (2003). Evaluación de impacto de la capacitación: Una reflexión desde la práctica. Recuperado de <http://www.tblgroup.com/Paginas/Personajes/Evaluacion%20de%20la%20capacitacion.pdf>

Zapata, R. (2005). Medir el impacto de la capacitación. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros/2005/lmr/14.htm>