

Recepción: 13/06/2016

Aceptación: 11/10/2016

Publicación: 24/11/2016

# APROXIMACIÓN A LOS FACTORES CLAVE DEL RETORNO DE LA INVERSIÓN EN FORMACIÓN E- LEARNING

## APPROACHING THE KEY FACTORS OF RETURN ON INVESTMENT IN TRAINING E-LEARNING

Pedro Ramiro Palos Sánchez<sup>1</sup>

1. Doctor en Economía de la Empresa y Profesor Asociado del Departamento de Dirección de Empresas y Sociología. Universidad de Extremadura. E-mail: [ppalos@unex.es](mailto:ppalos@unex.es)

### Citación sugerida:

Palos Sánchez, P.R (2016). Aproximación a los factores clave del retorno de la inversión en formación e-learning. *3C Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 5(4), 12-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2016.050428.12-31/>.

## RESUMEN

En el contexto actual, donde medios de comunicación y grupos de interés cuestionan la inversión en formación para el empleo se presenta un estudio de carácter exploratorio de evaluación de los costes de la formación, en concreto en la modalidad e-learning. Tras una exhaustiva revisión de la literatura, se proponen factores clave y recomendaciones para la implementación del modelo de evaluación. Se justifica la necesidad de obtener un nuevo parámetro de evaluación basado en el retorno de la inversión (ROI, Return On Invest) que hasta ahora no se ha utilizado en la inversión pública en formación.

## ABSTRACT

In the current context, where media and interest groups question the investment in training for employment, an exploratory study evaluating the costs of an e-learning platform is presented. After a thorough review of the literature, key factors and recommendations for the implementation of the assessment model are proposed. the need to obtain a new evaluation parameter based on the return on investment (ROI, Return On Invest) so far has not been used in public investment in education is justified.

## PALABRAS CLAVE

E-learning, ROI, Formación, Empleo, Capital Humano, Retorno de la inversión.

## KEY WORDS

E-learning, ROI, training, employment, Human Capital, return on invest.

## 1. INTRODUCCIÓN

El alto grado de penetración de las tecnologías de la información en la sociedad actual ha puesto a nuestro alcance dispositivos alternativos al ordenador tradicional. Hoy en día, convivimos con las tablets, los e-books o libros electrónicos y los Smartphones o teléfonos inteligentes, que acercan aún más la sociedad a la tecnología de diversas formas y maneras. Una de ellas es la posibilidad de aprender y de formar a determinados colectivos que, de otro modo, no considerarían emplear la tecnología como metodología para mejorar sus conocimientos y habilidades. El progresivo abaratamiento de este tipo de tecnologías, unido a las facilidades de acceso a ellas, entre otras razones por el fomento de su uso (digitalización de bibliotecas y contenidos) y por las mejoras de las condiciones de acceso a internet (redes Wifi o acceso móvil a datos), contribuyen a que estos terminales formen parte, cada vez más, del día a día de los ciudadanos.

La teleformación o la formación a través de internet (conocida como formación online o e-learning) no es una opción de enseñanza a distancia sin más, sino un sistema de impartición de formación, apoyado en las TIC, que combina diferentes recursos pedagógicos (Buzón, 2005). Debemos tener siempre presente, que dicha modalidad de formación supone asimismo una forma de autoaprendizaje en el uso de las nuevas tecnologías y aunque podemos decir que la sociedad actual cuenta con numerosos “nativos digitales” (ciudadanos nacidos cuando las TIC formaban parte de la sociedad), es cierto que para personas de determinados segmentos de edad, este tipo de tecnologías supone todavía un reto, en mayor o menor medida. Formarse empleando la metodología de teleformación “obliga” a iniciarse en el manejo de las herramientas inherentes a esta modalidad: ordenadores, aplicaciones, internet, etc. La teleformación correctamente aplicada puede ser, por tanto, una oportunidad de incorporarse a la Sociedad de la Información. Si se sabe utilizar bien, la teleformación puede llegar a ser una magnífica herramienta para acabar con la brecha digital.

Para Ponce de Haro et al. (2010), el aumento de la teleformación se debe en parte a la actual crisis económica, ya que estimula a las organizaciones a buscar la rentabilidad de las acciones formativas a corto plazo y obliga a los ciudadanos a prepararse de manera más completa frente a la reducción de oferta laboral.

Por otra parte, la propia dinámica de la innovación constante en los recursos y herramientas asociados a la teleformación (un claro ejemplo es el e-learning 2.0 y las redes sociales), hacen necesaria la existencia de profesionales que sepan crear y aportar utilidades que respondan a las necesidades que, en muchos casos, plantean los propios usuarios de la formación on-line. De ahí que hayan nacido profesiones como la de tutor virtual o community manager.

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo abordar la influencia de estos cambios sociales y tecnológicos, en la relación que guardan los costes de realizar acciones formativas con los beneficios que estos aportan a la organización. Esta relación es conocida como retorno de la inversión realizada. Este estudio se ha realizado en el ámbito del sistema de Formación Profesional para el Empleo. Este sistema forma parte del llamado

Estado del Bienestar y es uno de los ejes que contribuyen a ese mismo Estado como palanca de cambio en la actitud del propio ciudadano hacia el empleo y el aprendizaje a lo largo de la vida. En dicho contexto las acciones formativas las organizan empresas, centros de formación, organizaciones empresariales y sindicatos con fondos públicos provenientes de las cuotas de la seguridad social de los trabajadores y empresas.

Los beneficios que las acciones formativas generan son muchos y variados según los modelos y autores que iremos revisando, como por ejemplo la mejora del clima laboral, de la competitividad empresarial, la adaptación al cambio o la eficiencia de la comunicación interna entre otros muchos "factores" que se barajan cuando se estudia el Retorno de la Inversión que representa el gasto en formación (Cohen y Nachmias, 2006).

El planteamiento del estudio nace porque aunque existen mecanismos de control, de justificación y de auditoría de esos gastos en Formación parecen no ser suficientes. A raíz de las noticias aparecidas en el Reino Unido (Parliament U.K., 2016) en los últimos meses o que se están investigando en España, el sistema ha empezado a cuestionarse. Este cuestionamiento no se puede hacer de manera arbitraria y se deben evitar controversias que no estén basadas en datos contrastados. Así, la propuesta de este artículo es aproximarse a los factores que mejor pueden medir el ROI (Return On Investment) o Retorno de la Inversión y construir una base metodológica para su cálculo en la modalidad e-learning en el contexto ya mencionado.

Esta aproximación al cálculo entraña una dificultad debida al objeto social de la inversión. La naturaleza social de la misma, impide conocer con exactitud el alcance del retorno. Teniendo en cuenta este dato, la situación económica actual y la necesidad de un cambio en las políticas de formación profesional para el empleo, se hace necesario categorizar y reflexionar aún más en la aproximación a esta fórmula ROI que nos permitirá decidir de una manera objetiva si se están consiguiendo los objetivos propuestos, al margen de los actuales criterios, que miden el éxito de una acción formativa en base exclusivamente al cumplimiento de la normativa o en algunos casos al porcentaje de alumnos que consiguen contrato laboral a los seis meses siguientes de finalizar el curso.

Esta medición del éxito estimamos que, con los actuales criterios de evaluación, puede traer mayor controversia con la reciente puesta en marcha de acciones formativas en modalidad e-learning que conducen a la obtención de certificados de profesionalidad. La demanda prevista en este sentido será importante y si no se aplican criterios donde el ROI juegue un importante papel estimamos que generará dudas, ya que se deben distinguir los aspectos normativos o de justificación de los fondos públicos, del éxito de una acción formativa.

## 2. METODOLOGÍA

En el presente trabajo hemos llevado a cabo una metodología de investigación exploratoria. El objetivo ha sido identificar los factores claves que influyen en la medición del ROI y la efectividad de una acción formativa. Para ello, hemos revisado los estudios existentes. Esta

metodología es propia de temas cuya naturaleza no ha sido muy explorada y reconocida, como es el caso. Además, resulta difícil formular hipótesis de trabajo que puedan llegar a ser concluyentes y tengan una base sólida en futuras demostraciones empíricas.

Aplicamos esta metodología de investigación dado que el e-learning o la reciente aparición de incertidumbres en la gestión de la formación con fondos públicos son fenómenos relativamente recientes.

Otro de los objetivos ha sido aumentar el grado de familiaridad con los estudios ROI sobre formación. La aplicación de la metodología nos ha permitido clasificarlos en modelos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa en el contexto particular anteriormente explicado e investigar sobre las razones de su escasa aplicabilidad.

También, con la aplicación de esta metodología hemos detectado tendencias en el mercado de la formación, identificado nuevas relaciones potenciales entre variables y el estudio de los principales autores en esta materia.

### **3. MARCO TEÓRICO: EL PROBLEMA DE LA COMPLEJIDAD DE MEDICIÓN DE LAS VARIABLES**

En las últimas dos décadas, las organizaciones han usado de manera frecuente la tecnología para ofrecer programas de formación para sus empleados, debido a los efectos beneficiosos, tales como: la reducción de costos en los gastos de viaje y el tiempo de formación, la flexibilidad en el ritmo de impartición de la formación, la variedad de contenidos estandarizados disponibles, el uso permanente de material dentro de la empresa, la mejora de la productividad del trabajador, el aumento de personas capacitadas, el mantenimiento de la competitividad empresarial, entre otros (Chen 2008; Womble 2008; Schweizer 2004; Burgess y Russell 2003; Bonk 2002; Nisar 2002; Setaro 2002; Sthrother 2002; Fry, 2001; Minton 2000; Tarr 1998).

Existen por tanto muchos estudios que avalan la existencia de la necesidad de conocer cuál es el retorno de la inversión de cualquier proceso formativo, sin embargo, la mayoría lo hacen desde una perspectiva exclusivamente cualitativa o incluso suponen que no existe mejor retorno de la inversión que contar con una plantilla cualificada y contenta (Alió, 2007).

Sin embargo, la mejora del clima laboral o la puesta en práctica de aquello que se ha aprendido como aportación a la productividad empresarial han sido una fuente redundante de estudios que siempre abundan como punto final la mejora de los salarios o la consecución de empleo cuando el trabajador está desempleado.

La valoración de la necesidad de vincular las acciones formativas con la realidad laboral es una necesidad que se justifica en la prioridad de mejorar las cifras de desempleo de nuestro país, el número de empleos temporales, la precariedad del empleo y que el empleo es uno de los factores que miden los niveles de bienestar de los individuos.

Por tanto, la formación se puede tratar como una variable exógena al grado de empleabilidad de un individuo. De ahí la necesidad de medir su relación con el mundo laboral para medir el grado de empleabilidad o de mejora de las condiciones para encontrar empleo.

Esta complejidad de medición es recurrente, no sólo en aspectos de empleabilidad sino en otros muchos, y pone de manifiesto que el cálculo del ROI en términos de retorno de la inversión en una acción formativa es una asignatura pendiente. Y lo es en cuanto a la evaluación, cuantificable y real, de la mejora del proceso de enseñanza más aprendizaje derivada del uso de la tecnología (Llorens, 2009). Parece por tanto importante el análisis cuidadoso de su justificación pedagógica, en sus ventajas educativas y en las implicaciones prácticas de su incorporación.

Ahora bien, la formación es compleja y difícil de medir. Los beneficios más productivos de la formación son en la mayoría de las ocasiones los más intangibles (por ejemplo satisfacción, iniciativa y liderazgo, y las habilidades propias de las personas que configuran la organización), mientras que los más operativos o más tangibles (por ejemplo aumento de la productividad o ahorro de tiempo), sí producen resultados en el corto plazo (Horton, 2001).

**Tabla 1.** Categorización de Beneficios de la Formación (Horton, 2001).

Beneficios	Tipologías	Ejemplos/Valores de Medida	Incidencia	
			Formación	Economía
Fáciles de cuantificar y expresar en €	Ahorro en Costes Aumento de la Producción Ahorro de Tiempo Mejora en calidad	Costes Unidades producidas Horas de Trabajo Productos defectuosos	ALTA	MEDIA
Difíciles de cuantificar y expresar en €	Productividad Innovación Creatividad Políticas de Promoción Laboral	Niveles de absentismo o impuntualidad Patentes o Marcas Rotación de Personal Promociones Internas	MEDIA	MEDIA
Imposible de cuantificar y expresar en €	Mejoras en el Clima Laboral Iniciativa y Liderazgo Habilidades y Competencias para el puesto de trabajo	Encuestas positivas Misión y Estrategia Actitudes de escucha, trabajo en equipo, resolución de conflictos, etc...	BAJA	ALTA

Fuente: elaboración propia.

Una excelente propuesta de categorización de los beneficios de la formación es la que presentamos en la tabla 1, donde podemos conocer el nivel de incidencia en la formación y en la economía de los beneficios y ejemplos de valores de medida.

Los fondos que una organización destina a planes formativos de sus recursos humanos tienen una relación directa con los costes e ingresos estimados que se esperen. Estos cálculos que se suelen tomar a medio y largo plazo consideran el valor esperado. Este valor se propone a través de tres indicadores: el coste de la formación, el incremento salarial que se deberá abonar al empleado como consecuencia de su mayor preparación y el beneficio que se obtendrá de la mayor preparación del trabajador (Diéguez y Sinde, 2003).

#### **4. BASES METODOLÓGICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ROI Y LA EFICIENCIA**

El ROI se calcula comparando el costo de desarrollo del e-learning con una medida de aumento de la productividad (Duart, 2002). El ROI es definido como el cálculo del retorno de una inversión habitualmente expresado en porcentaje y no es un sistema de control de costes que usamos como mecanismo para la reducción de gastos. El ROI, como instrumento de valoración, debe formar parte de la planificación de cualquier acción empresarial y por ello se trata de un mecanismo post ante y no post facto.

Se trata, por lo tanto, de la valoración del retorno esperado de una inversión.

**La fórmula simplificada de cálculo del ROI = Beneficios / Costes.**

Algunas investigaciones enfocan el cálculo desde un diagrama clásico de relaciones entre costes e ingresos y realizan propuestas derivadas del modelo de costes-ingresos, que explica la economía subyacente en la enseñanza en formato electrónico. Parece que una de las novedades frente a un estudio de enseñanza tradicional es la existencia de unos costes de desarrollo que en otros tipos de proceso de enseñanza no existen y que están directamente afectados por la cooperación institucional para su desarrollo o una adecuada distribución de contenidos. Así ponen de manifiesto la importancia de costes fijos (administración, profesorado, plataformas e-learning, etc...), costes marginales (variables en función del estudiante), frente a ingresos por matrícula (Taylor y Osorio, 2005).

Así la formación alcanzará un ROI adecuado o positivo, si los beneficios reportados son superiores al incremento salarial que obtiene el trabajador tras ser formado y a los costes derivados de la impartición de la formación. Pero esto implica que la formación pueda llegar a ser un elemento disuasorio si el personal una vez formado cambia de empleo de manera voluntaria y se incorpora a una organización de la competencia (Diéguez y Sinde, 2003).

Los beneficios de la formación van más allá de los específicamente traducibles en valores monetarios. No debemos por ello dejar de tratar la formación como algo que debe ser

medido. Los resultados de una medición establecen puntos de partida para la mejora. El problema debemos situarlo en la fórmula de medida y no en la necesidad o no de aplicarla.

Conocer la rentabilidad de la formación en general y del e-learning en particular nos permitirá introducir factores de mejora y de innovación en el uso y en la modalidad formativa. Valorar la rentabilidad ayuda a tratar la formación de la misma forma que son tratadas otras inversiones y así incorporarla a las dinámicas institucionales de mejora e innovación constante.

En el caso de la formación que hacen internamente las empresas, puede suceder que interpreten estos cursos como premio a su dedicación y fidelidad para aumentar la estabilidad en la empresa, mejorar su motivación y aumentar la productividad (Lozano, 2011). Estos factores tienen que ser valorados por distintos miembros de la empresa para lograr el compromiso correspondiente de cálculo en los efectos beneficiosos del ROI. El mismo caso en otra empresa puede ser interpretado como un exceso en los gastos de formación que, al fin y al cabo, no van a mejorar directamente su productividad por tratarse de acciones de formación no vinculadas al proceso productivo. En este caso nos encontraríamos que esta posible acción formativa no se realizaría porque llevar o no a cabo la acción formativa no afecta a la productividad de la empresa, por lo que el ROI nos ayuda a descartar acciones formativas que no tengan beneficios para la empresa.

Sin embargo, una de las innovaciones más importante de la enseñanza a través de la teleformación es la posibilidad de analizar los costes de una acción formativa conociendo la tasa real de finalización de cursos y de gestión del conocimiento que ha hecho el alumno a través de los registros que ha dejado en dicha plataforma. Esto quiere decir que habrá alumnos que habrán finalizado con un 50% de conocimiento sobre el total del curso, que puede ser un porcentaje adecuado en comparativa con los estándares de formación presencial donde se desconoce el nivel de aprovechamiento del alumno al no hacer ningún tipo de prueba de evaluación.

Este tipo de mediciones se pueden hacer, no sólo a través del resultado de las pruebas de evaluación, sino de su participación en las herramientas offline (correos, mensajes, participación en foros, interacción con otros estudiantes, etc...), herramientas online (por ejemplo chats o videoconferencias) o con la información que arroja el registro de entradas y salidas, recursos consultados o tiempo que ha permanecido conectado en toda la acción formativa a través de la plataforma. El motivo es porque todo esto se puede medir y analizar cuantitativamente a través de ficheros .log de la plataforma de teleformación, que gracias a la tecnología web y al modelo cliente/servidor pone esta información a disposición del profesor.

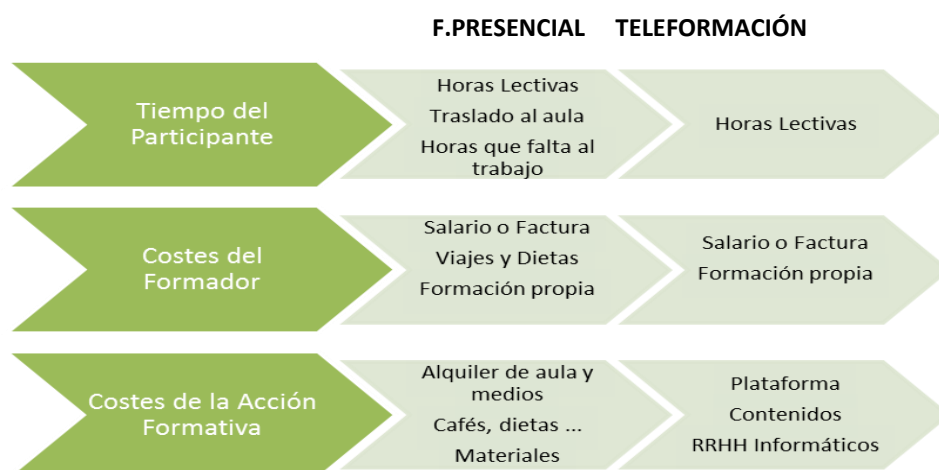
Estos datos nos llevan a introducir otro concepto: la eficiencia de una acción formativa. La eficiencia es la relación existente entre los conocimientos y las habilidades adquiridas en una formación y la información que se ha distribuido (Morán, 2002). Es decir, una formación es más eficiente si es capaz de generar los conocimientos y las habilidades pretendidas con la información que se ha ofrecido.



$$\text{Eficiencia} = (\text{Conocimientos} + \text{Habilidades adquiridas}) / \sum \text{Información emitida}$$

Así pues, la eficiencia consiste en ofrecer la información necesaria y justa para adquirir el conocimiento o las habilidades pretendidas. La adecuada planificación de los costes contribuye al éxito de la actividad de una institución educativa de cualquier ámbito de actuación. Dicha planificación debe contemplar, al menos, tres dimensiones que deben alcanzar al producto (materias a desarrollar y qué formato electrónico utilizar), el mercado (segmentación de clientes potenciales) y alcance geográfico o ámbito de cobertura de la formación ofrecida (Taylor y Osorio, 2005).

## 5. COSTES FORMACIÓN PRESENCIAL VERSUS TELEFORMACIÓN



**Figura 1.** Comparativa entre Formación Presencial y Teleformación.

**Fuente:** elaboración propia.

Si tuviéramos que identificar nuestros costes de formación y calcularlos, lo único que tenemos que habría que hacer es sumar todos los gastos, tanto directos como indirectos, tanto fijos como variables.

Posteriormente, dividiremos el resultado por el número de personas que participan en la formación. El ratio resultante sería el siguiente:

$$CP = (A + D + R + VA + SF + S + O) / N$$

Hasta ahora, tal vez las organizaciones han elegido el ahorro de costes (Phillips et al., 2000) como la forma más común en que se han evaluado los métodos de e-learning. Se ha

encontrado que la formación basada en la tecnología conduce a una reducción del 50% en el tiempo y los costes en formación en el aula (Burgess y Russell, 2003).

Estos incluyen costes tales como los viajes y el salario de los alumnos, los salarios de los instructores, los costes de productividad asociados con los alumnos y los costes de aulas y materiales para formación. La evidencia demuestra que los programas de educación a distancia pueden ser más rentables que los tradicionales en aulas de manera presencial (Chute et al., 1999; Rumble, 1999).

Además, el ROI indica un retorno positivo para las empresas que implementan acciones formativas e-learning (Phillips et al., 2000).

- **CP**= Coste por participante en el programa de formación.
- **A**= Alquiler de instalaciones (sí la formación es en el exterior)
- **D**= Material fungible distribuido, (pendrive, papel, dvd, etc.)
- **R**: Refrigerios o café.
- **VA**= Viajes y alojamientos de formadores y participantes
- **SF**= Salario del Formador más beneficios.
- **S**= Salario de los asistentes más beneficios.
- **O**= Otros costes no contemplados anteriormente
- **N**= Número de personas que han asistido al curso

La Tabla 2 resume la variación de la perspectiva de costes de la enseñanza tradicional presencial a enseñar a través de e-learning o de un sistema semipresencial que se apoye en la teleformación parcialmente.

**Tabla 2.** Modelo de evaluación del ROI para soluciones e-learning (Duart, 2002).

Costes	Variación	
	elearning	semipresencial
Fijos ( propios del centro, como aulas y ordenadores)	Deja de existir	Se reduce por inferior tiempo de uso
Variable (nóminas de formadores)	Se reduce porque aumenta el ratio alumno/formador	Se reduce el nº de sesiones presenciales
Desarrollo	Aparecen al tener que adaptar la intranet o los contenidos tradicionales a la plataforma de teleformación	Aparecen al tener que adaptar la intranet o los contenidos tradicionales a la plataforma de teleformación.

Fuente: elaboración propia.

Como se puede comprobar, se ofrecen dos escenarios de ejecución de la acción formativa. Un escenario cien por cien e-learning y otro semipresencial, donde un porcentaje de las horas se trabajarán con los recursos en la plataforma virtual y el resto en un aula tradicional. Los resultados ofrecen una reducción importante de costes en función exclusivamente de los costes de desarrollo.

Así, si la siguiente premisa se cumpliera:

$$C_{\text{costes de desarrollo}} \geq F_{\text{costes fijos}} + V_{\text{costes variables}}$$

Entonces podríamos decir que el e-learning o la formación semipresencial no es más económica. Por todo lo que se ha ido apreciando, es necesario emplear métodos objetivos que reflejen la realidad de los dos métodos de aprendizaje.

La tabla 3 presenta una comparativa de distintos aspectos que deben ser tenidos en cuenta en el momento de calcular las tasas de ROI en acciones formativas en función de si es ejecutada en modalidad online o como venimos diciendo e-learning o presencial.

**Tabla 3.** Aspectos definitorios en el cálculo del ROI de la Teleformación.

Características	Formación Presencial	E-learning
Control de seguimiento del participante	NO	SÍ
Evaluación del participante sobre calidad del curso	SÍ	SÍ
Evaluación al participante sobre su nivel de aprendizaje	NO	SÍ
Control accesos y realización de prácticas	NO	SÍ
Asistencia a puesto de trabajo en cursos largos	NO	SÍ
Predecibilidad del contenido	A MEDIAS	TOTAL
Acceso indexado al contenido	NO	SÍ

Fuente: elaboración propia.

Como ya hemos dicho, en la enseñanza bajo modalidad e-learning o teleformación, todo se mide. El fracaso del participante es tangible mientras que en el caso de la formación presencial es muy infrecuente medir el nivel de aprendizaje de los participantes. El fracaso del participante es intangible. Por el contrario, el del instructor es tangible, ya que siempre el participante evalúa la calidad de los instructores y del curso (Lozano, 2003). Como contrapartida, el instructor no informa, excepto en casos extremos, de la falta de atención durante la explicación, ni es capaz de determinar el nivel de aprendizaje, si no realiza evaluaciones parciales o retroalimentaciones.

Dado que en e-learning todo es transparente, podemos medir el seguimiento, la participación, el aprendizaje y la asistencia del alumno. El tutor o profesor online se esfuerza por ser lo más interactivo posible, mientras que en la modalidad presencial se esfuerza por ser pedagogo y ofrecer sus conocimientos, pero no puede saber si cuando alguien le mira está asimilando los conocimientos o simplemente está actuando. En e-learning casi siempre sabremos si acceden los alumnos o no, si terminan sus prácticas, si ahorran tiempo o si no aprenden.

Es importante definir el concepto de acceso indexado al contenido. Esta innovación que es intrínseca a toda plataforma online, permite que el participante sea capaz de decidir qué contenidos le interesan eliminando tiempos muertos de recepción de contenido que ya conoce. En formación presencial esto es imposible ya que la entrega de contenido se hace de forma secuencial. Se estiman ahorros en torno al 30% del total para este caso.

## 6. LA FINANCIACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL PARA EL EMPLEO

En muchos países occidentales, la formación profesional se financia por las cuotas de la cotización de los trabajadores, en especial por cuenta ajena, retorna a las empresas y trabajadores ocupados o en desempleo por la programación de acciones formativas grupales o individuales (un caso especial son los permisos individuales de formación) en modalidades presenciales, a distancia o en teleformación.

Estas acciones son programadas en España por la Administración General del Estado y por las Comunidades Autónomas. En el caso estatal por la Fundación Tripartita y el Servicio Estatal de Empleo (SEPE) que financian programas a grandes empresas, asociaciones empresariales, sindicatos y centros de formación (Casal et al., 2003). Sin lugar a dudas, la formación profesional contribuye decisivamente a la mejora de la empleabilidad de los trabajadores (Itami y Roehl, 1987; Serón, 1999; García Cabrera y García Soto, 2008), pero en los últimos años se está cuestionando su gestión, a pesar de que España aún está lejos de alcanzar los niveles de los países punteros de la Unión Europea (Danvila y Sastre, 2006). De hecho, existe un cuerpo normativo importante que regula su gestión y aplicación de los fondos. Además, estos han ido disminuyendo desde 2012, donde descendieron alrededor de un 40% respecto al año anterior, y descendió el volumen de trabajadores en formación a un 26% (Quesada et al., 2015). De hecho, han llegado a producirse contradicciones en el sistema público de formación, como el caso de la Comunidad Autónoma de Andalucía. La Comunidad con más desempleo de España lleva cuatro años sin gastar más de 600 M€ de los fondos que aporta el Estado y El Fondo Social Europeo.

Desde un punto de vista práctico y simplificador el ROI positivo, es aquel resultante de aplicar en los planes de formación profesional, aquellos cursos que han sido más impartidos a través de esta modalidad en las empresas. El empleo de contenidos estándar testados por empresas permite obtener mayores garantías de éxito y mejorar los resultados en las organizaciones (Lozano, 2011).

Pero el modelo resulta más complejo, porque la propia evolución de la economía y de los sectores productivos hace difícil esa estandarización a medio y largo plazo. A este dato, habría que añadirle que en estudios sobre e-learning en formación profesional para el empleo, los cursos dirigidos a los recursos humanos, calidad, marketing y ventas, habilidades directivas, cultura empresarial, formación administrativa y económico

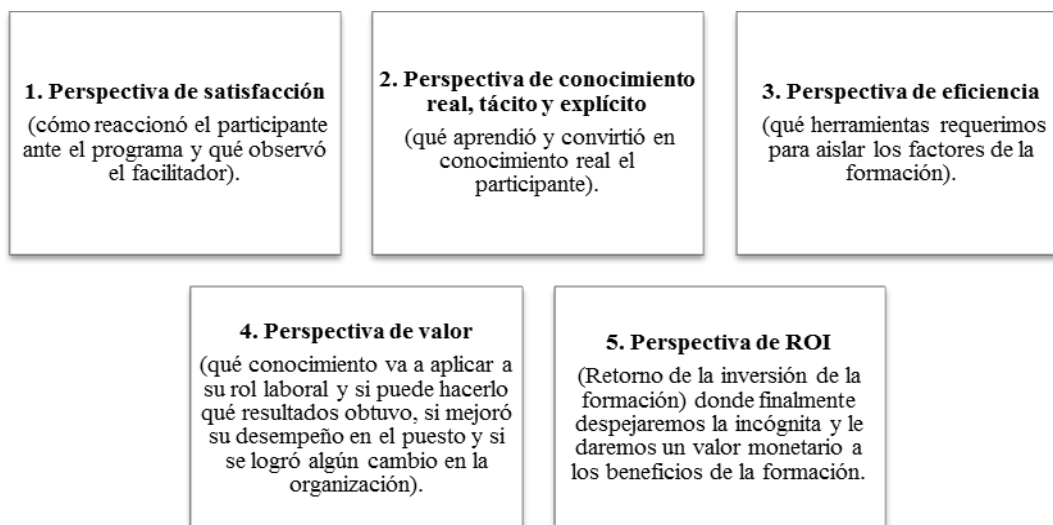
financiera son áreas que en su conjunto ocupan más del 70% de las experiencias realizadas en áreas de formación e-learning (Apel, 2011).

Igualmente, se puede comprobar que los cursos de informática, tecnologías de información y de Internet son los que mayor porcentaje ocupan respecto a las diferentes áreas. Con un porcentaje superior al 11,5% se sitúan como los de más difusión, seguidos por los de productos propios de las empresas, para formar rápida y eficazmente a miembros de las organizaciones sobre nuevos productos o servicios y agilizar así la oferta de los mismos al mercado. Esta área supone algo más del 10% de las experiencias, pasando a un tercer lugar los cursos de idiomas. Ahora bien, no podemos limitarnos sólo a pensar que la formación mejora habilidades, debemos determinar cómo esa mejora en habilidades repercutirá en los resultados económicos de la empresa, cómo generará valor a los accionistas, cómo generará satisfacción en el cliente y cómo beneficiará a cada uno de los empleados de la organización contribuyendo a su satisfacción y a su motivación personal (Duart, 2002).

La medición del ROI, bajo las circunstancias comentadas, reside en no contar sólo con los beneficios obtenidos por la capacitación en habilidades y conocimientos que se han adquirido durante el aprendizaje. Es decir, el ROI nos debe permitir realizar una estimación de cómo ha repercutido ese proceso formativo en términos de mejora de productividad de la organización (Rubio, 2003). De esta manera, el ROI es una herramienta que permite controlar si en términos de eficiencia y eficacia se están aplicando correctamente los fondos destinados a formación profesional.

## **7. MODELOS RELACIONADOS CON LA EVALUACIÓN ROI EN FORMACIÓN**

Uno de los modelos relacionados con el ROI en formación, que han gozado de mayor divulgación en distintos países es el modelo español creado por Itaca, Global Learning & Development denominado HCTR (Human Capital Training Roi). Una metodología que describe minuciosamente y con practicidad diferentes herramientas para evaluar por un lado la formación y vincular con enfoques tanto cualitativos como financieros un plan de formación y desarrollo del capital humano (Palacios y Plaza, 2008). Como se puede ver en la Tabla 4, el ROI se mide bajo la quinta perspectiva del modelo y es consecuencia de las cuatro anteriores: satisfacción, conocimiento, eficiencia y valor.

**Tabla 4.** Las 5 perspectivas de la Evaluación de la formación.


**Fuente:** elaboración propia basada en Palacios (2008).

En las experiencias encontradas en la revisión de la literatura y que han sido llevadas hasta ahora para medir el ROI en la Formación, se distingue la medición a través de herramientas indispensables y que nos son necesarias para obtener el ROI: el cuadro de mando de RR.HH., la gestión del talento por competencias o la mejora del desempeño humano. En cada una de ellas, se deben identificar: indicadores cualitativos y sobre todo cuantitativos, y cómo medir y calcular los más relevantes para diseñar adecuadamente un Plan Integral de Evaluación de la formación (Plaza, 2008).

Tampoco debemos olvidar que algunos autores han cambiado la perspectiva de la gestión de los RRHH. Es el caso de Kaplan y Norton, (1997), que introducen el Cuadro de Mando Integral (C.M.I.), un sistema de medición que contribuye a administrar mejor y crear valores a largo plazo, involucrando al personal, administradores, ejecutivos y suministradores, complementa los indicadores financieros y no financieros, logrando un balance en el que la organización, al mismo tiempo que alcanzar resultados a corto plazo puede construir su futuro de forma exitosa cumpliendo su misión y garantizando que todos los trabajadores mantengan un sentido de pertenencia.

Existen modelos de medición de evaluación de la formación que evalúan una acción formativa desde tres niveles: comprobar el nivel del cumplimiento de los objetivos educativos, mejorar la propia acción formativa y determinar el retorno de la inversión realizada (Rubio, 2003).

Estos modelos proponen distintas variables que hay que tener en cuenta para su diseño e implantación. En la Tabla 5, podemos comprobar diferentes modelos que van desde la evaluación diagnóstica, antes de la acción formativa a la evaluación final, tras el desarrollo de la acción formativa. Esta visión conceptual de los grandes modelos que se vienen utilizando en la medición del impacto de la formación, no se encuentran en la literatura consultada como aplicados en la actualidad para medir la inversión de fondos en formación de trabajadores en nuestro país.

Uno de los modelos que se pueden ver en la tabla 5 (Kirkpatrick, 1994), el cual realiza un cálculo del ROI estableciendo una relación directa con el impacto resultante. Este modelo es perfectamente trasladable a un entorno de aprendizaje virtual o e-learning, debido fundamentalmente a su sencillez y a su inmediata aplicabilidad (Jiménez y Barchino, 2011).

Esto es así, debido a que el ROI es un valor que podemos obtener a priori, es decir, es una estimación de los costes y beneficios relacionados en una acción formativa. En el cumplimiento del nivel 4 de Kirkpatrick, los resultados y el impacto que pueda tener en los objetivos, nos permite contrastar los datos reales con los previstos.

Como se puede ver en la Tabla 5, el modelo de Wade tiene unas variables muy parecidas al de Kirkpatrick. Sin embargo, existen diferencias importantes en los niveles referidos al impacto.

**Tabla 5.** Modelos de medición de la eficacia de la formación.

Modelo	Variables
<b>Modelo Sistémico de Vann Slyke et al. (1998).</b> Provee de un conjunto de variables que interactúan como factores predictores del éxito de la acción formativa on-line.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características institucionales</li> <li>- Características de los destinatarios</li> <li>- Características del curso</li> <li>- Características de la formación a distancia</li> </ul>
<b>Modelo de los cinco niveles de evaluación de Marshall and Shriver (en McArdle, 1999).</b> Se centra en cinco niveles de acción orientados a asegurar el conocimiento y competencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Docencia</li> <li>- Materiales del curso</li> <li>- Currículum</li> <li>- Módulos de los cursos</li> <li>- Transferencia del aprendizaje</li> </ul>
<b>Modelo de los cuatro niveles de Kirkpatrick (1994).</b> Ha sido y es ampliamente utilizado en la evaluación de acciones formativas tradicionales.	Evaluación del impacto de una determinada acción formativa a través de cuatro niveles: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la reacción de los participantes</li> <li>- el aprendizaje conseguido</li> <li>- el nivel de transferencia alcanzado</li> <li>- el impacto resultante.</li> </ul>
<b>Modelo de Phillips (1996)</b> Parte de los cuatro niveles de evaluación de Kirkpatrick y propone un quinto nivel: el “retorno de la inversión” o la proporción de beneficios netos en relación al coste del programa.	Desarrolla un modelo de procedimiento para realizar los análisis de retorno de la inversión. <ul style="list-style-type: none"> <li>- La medición del “proceso de retorno de la inversión”, comprende unas etapas más:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Conversión de los efectos en los valores monetarios</li> </ul> </li> <li>- Tabulación de los costos del programa</li> <li>- Cálculo de rentabilidad de la inversión</li> </ul>
<b>Modelo de Wade (1994)</b> La evaluación es concebida como la medición del valor que la formación aporta a la organización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respuesta</li> <li>- Acción</li> <li>- Resultados</li> <li>- Impacto en la formación a través del análisis del coste-beneficio, es decir Rentabilidad</li> </ul>

**Fuente:** elaboración propia basada en Belanger y Jordan (2000).

Para Wade (1994) los dos niveles progresivos en este tipo de evaluación son la evaluación de los resultados y la evaluación del impacto. El primero define los resultados que la formación genera en términos de mejora de la empleabilidad.

Esta variable se puede medir a través de indicadores cualitativos y económicos. La segunda variable referida a la evaluación del impacto que la formación genera en la organización, es medible a través del análisis del coste-beneficio.

$$\text{ROI} = \frac{\text{UTILIDAD (BENEFICIOS NETOS DEL PROGRAMA)}}{\text{COSTOS DEL PROGRAMA}} \times 100$$

Lo que parece ser común a alguno de los modelos presentados y más valorados es que la etapa final en un proceso de formación debe ser conocer y valorar la eficacia obtenida, algo que en pocas organizaciones se hace porque se considera que la validación del proceso formativo es demasiado caro, que carece de utilidad o no aporta nada y que es difícil de medir en términos financieros (Danvila y Sastre, 2006).

## 8. CONCLUSIONES

La existencia de políticas públicas y que la formación para el empleo forma parte del llamado conjunto de estrategias públicas que contribuyen al establecimiento del Estado del Bienestar, hacen crucial que estas puedan ser entendidas a la hora de renovarlas, actualizarlas y especialmente, cuando llevan parejas la innovación. El fomento del uso de la tecnología en la docencia es una innovación reciente en nuestros días y el estudio de su rentabilidad es una fuente de argumentos para justificar las inversiones necesarias.

Las conclusiones alcanzadas justifican la necesidad de obtener un nuevo parámetro de evaluación basado en el retorno de la inversión (ROI, Return On Invest) del que hasta ahora parece que se ha hecho poco uso en el capítulo de la inversión pública en formación profesional. El análisis del esfuerzo en formación debería considerarse en varias dimensiones diferentes que van desde la inversión realizada en formación, el tiempo destinado a la misma o la variedad de la formación ofrecida a otros como los resultado en términos de productividad para la organización, la mejora de la empleabilidad en términos de categoría, salario, empleo o del clima laboral.

Ahora bien, en general se puede afirmar que existen factores encontrados de muy difícil valoración como lo son todos los que guardan relación con el comportamiento posterior de los alumnos y los resultados. Las medidas obtenidas por tanto de algunos factores son más difíciles de evaluar de forma clara y concisa. Pero los beneficios y costes se deben identificar claramente, si bien son los beneficios los de mayor dificultad de medición. Algunos de ellos, como el ahorro en costes o en tiempo son de fácil medición, mientras que



los relacionados con la innovación y la creatividad, mejoras en el clima laboral, perspectivas laborales son más difíciles de cuantificar.

Los resultados obtenidos en la investigación exploratoria parecen concluir con que una reducción importante de costes en formación e-learning podría venir en función exclusivamente de los costes de desarrollo. En ese caso estaríamos ante una modalidad que no es más económica que la formación semipresencial. Por todo lo que se ha ido apreciando, es necesario emplear métodos objetivos que reflejen la realidad de los dos métodos de aprendizaje y estaríamos ante una posible hipótesis de futuros estudios.

Los estudios sobre la evaluación de los resultados de la formación no suponen ninguna novedad, a pesar de su escasa aplicabilidad a los fondos públicos. Su aplicación a nuevas modalidades como el e-learning o al aprendizaje colaborativo, según avanza esta tecnología, supone el principal reto de este trabajo.

El futuro de la investigación en el campo del e-learning de acciones formativas financiadas con fondos públicos es muy necesario para ayudar a las Administraciones a que su gestión en el control de la distribución y correcto uso de los fondos sea medible en términos de mejoras sociales y económicas. La aplicación del ROI podría acabar con episodios tan desagradables en los medios y mejoraría la gestión de este importante pilar de la empleabilidad, que de esta manera no estará sujeta a la controversia de aquellos que desconocen por completo su importancia.

Un campo futuro de investigación sería llevar a cabo investigaciones descriptivas que puedan demostrar empíricamente en este campo de actuación la eficacia del ROI distinguiendo entre formación en habilidades o herramientas y otros tipos de formación.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alió, S. (2007). No hay mejor retorno de la inversión que contar con una plantilla cualificada y contenta. *Aprende RH: la revista de los recursos humanos y del e-learning*, (17), 122-127.
- APEL-Asociación Española de Proveedores Elearning. (2011). Situación de la Teleformación en Andalucía Informe Síntesis. Consultado: Diciembre 2014. Recuperado de: [http://www.apel.es/portal/mostrar\\_documento.asp?id\\_agenda\\_portal=1225/](http://www.apel.es/portal/mostrar_documento.asp?id_agenda_portal=1225/).
- Belanger, F. y Jordan, D.H. (2000) *Evaluation and Implementation of Distance Learning: technologies, tools and techniques*. London. Idea Group Publishing.
- Bonk, C.J. (2002). *Online training in an online world*, Bloomington, IN: CourseShare.com.
- Burgess, J. R., y Russell, J. E. (2003). The effectiveness of distance learning initiatives in organizations. *Journal of Vocational Behavior*, 63(2), 289-303.
- Buzón García, O. (2005). La incorporación de plataformas virtuales a la enseñanza: una experiencia de formación on-line basada en competencias. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 4(1), 77-100.

- Casal, J., Colomé, F. y Comas, M. (2003). La interrelación de los tres subsistemas de Formación Profesional en España. Fundación Tripartita para el Empleo.
- Cohen, A., y Nachmias, R. (2006). A quantitative cost effectiveness model for Web-supported academic instruction. *The Internet and Higher Education*, 9(2), 81-90.
- Chen, E.T. (2008). Successful e-learning in corporations. *Communications of the IIMA*, 8(2), 45-54.
- Chute, A. G., Thompson, M. M., y Hancock, B. W. (1999). *The McGraw-Hill handbook of distance learning*. New York: McGraw-Hill.
- Danvila del Valle, I., y Sastre Castillo, M. Á. (2006). Problemas y propuestas de medición de la formación en la empresa. *Cuadernos de estudios empresariales*, (15), 27-45.
- Danvila del Valle, I., y Sastre Castillo, M. Á. (2007). El papel de la formación de personal en el proceso de implantación de un sistema de calidad total. *Contaduría y administración*, (222), 9-20.
- Diéguez, M.L. y Sinde, A.I. (2003) Determinantes de la formación continua en un mercado de trabajo sectorial: financiación y organización. V Jornadas de Economía Laboral. Reus.
- Duart, J. M. (2002). ROI y e-learning: más allá de beneficios y costes. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/duart0902/duart0902.html/>.
- Estrada, E. P. (2008). La formación en los tiempos del ROI. *Equipos & Talentos: gestión, selección y formación en RR HH*, (48), 61.
- Fry, K. (2001). E-learning markets and providers: some issues and prospects. *Education and Training*, 43, 233-239.
- García Cabrera, A. M., y García Soto, M. G. (2008). La influencia de los rasgos psicológicos en las actitudes hacia el empleo. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 24(2), 203-233.
- García Peñalvo, F. J. (2007). Estrategias y objetivos de eLearning en las universidades españolas. En "Online Educa Madrid 2007: actas de la 7ª Conferencia Internacional de la Educación y la Formación basada en Tecnologías: punto de encuentro entre Europa y Latinoamérica: (24 de febrero de 2016, Madrid, España)"
- Hornos Barranco, M. J., Montes Soldado, R., Hurtado Torres, M. V., Grau, A., y Mar, M. E-learning: nuevas tecnologías aplicadas a la formación en la empresa.
- Horton, W. (2001) *Evaluating e-learning*. California: ASTD.
- Itami, H. y Roehl, T.W. (1987). *Mobilizing invisible assets*. Cambridge: Harvard University Press.
- Jiménez, M. L. y Barchino, R. (2011). Evaluación e implantación de un modelo de evaluación de acciones formativas. *Competitividad*.
- Kaplan, R.S. y Norton, D.S. (1997). *El cuadro de mando integral*. Barcelona. Gestión 2000.
- Kirkpatrick, D.L. (1999). *Evaluación de acciones formativas: los cuatro niveles*. Barcelona. EPISE-Gestión 2000. 1ª edición 1994.

- Llorens Largo, F. (2009). La tecnología como motor de la innovación educativa. Estrategia y política institucional de la Universidad de Alicante. *Arbor*, 185(Extra), 21-32.
- Lozano, J. (2003). El retorno de la inversión del e-learning. *Revista AprendeRH*. ISSN, 1696-3008.
- Lozano, J. (2011). Análisis de los estándares de desarrollo de contenidos de E-Learning: Evolución y ventajas sobre la calidad del producto final. Seminario Internacional Virtual Educa Cono Sur 2005: La calidad en los entornos virtuales de aprendizaje.
- Martínez, J. (2006). Prácticas de e-learning. Octaedro Andalucía. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Carlos\\_Marcelo/publication/236000896\\_Prcticas\\_de\\_e-learning/links/0deec51572341709f7000000.pdf/](https://www.researchgate.net/profile/Carlos_Marcelo/publication/236000896_Prcticas_de_e-learning/links/0deec51572341709f7000000.pdf/).
- McArdle, G.E. (1999). Training Design and De-livery. Alexandria, VA. American Society for Training and Development.
- Minton, M.C. (2000). Is your organization ready for e-learning? Seven key questions you need to answer, *Communication Project Magazine*, 3(1). Encontrado el 20 de Abril de 2016 en: <http://www.comproj.com/Minton.htm/>.
- Nisar, T.M. (2002). Organizational determinants of e-learning. *Industrial and Commercial Training*, 34, 256-262.
- Palacios Plaza, J., y Plaza, J. P. (2008). Medición del impacto y la rentabilidad de la formación como llegar al ROI de la formación (No. 658 658.4/038). e-libro, Corp.
- Parliament U.K. (2016). Accedido el 20 de Abril de 2016. Recuperado de: <http://www.parliament.uk/business/publications/written-questions-answers-statements/written-question/Lords/2016-04-11/HL7497/>.
- Phillips, J. J. (1996). ROI. *Training & Development*, 50, 42-47.
- Phillips, J., Phillips, P. P., y Zuniga, L. (2000). Evaluating the effectiveness and the return on investment of e-learning. *What Works Online*, 2nd Quarter.
- Pineda Herrero, P. (2000). Evaluación del impacto de la formación en las organizaciones. *Educar*, (27), 119-133.
- Plaza, J. P. (2008). *Medición del impacto y la rentabilidad de la formación*. Ediciones Díaz de Santos.
- Ponce de Haro, J., Cuenca, D. A., Aguilera, F. J. G., y Herrera, A. O. (2010). Hacia un itinerario de aprendizaje sólido para el teleformador: la propuesta del Programa EVA. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 7(1), 4.
- Quesada Pallarès, C., Espona Barcons, B., Ciraso Calí, A., y Pineda Herrero, P. (2015). La eficacia de la formación de los trabajadores de la administración pública española: comparando la formación presencial con el eLearning. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 61, 107-132.
- Rubio, M. J. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del e-learning. *RELIEVE*, v. 9, n. 2, p. 101-120. Accedido el 20 de febrero de 2016 en [http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2\\_1.htm/](http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm/).
- Rumble, G. (1999). Cost analysis of distance learning. *Performance Improvement Quarterly*, 12, 122-137.

- Schweizer, H. (2004). E-learning in business, *Journal of Management Education*, 28, 674-692.
- Serón, A. G. (1999). El enfoque de las competencias profesionales: Una solución conflictiva a la relación entre formación y empleo. *Revista Complutense de educación*, 10(1), 335.
- Setaro, J.L. (2002). How e-learning can increase ROI for training. Recuperado de: <http://www.swslim.org.uk/downloads/SL1718.pdf/>.
- Stoel, D. y Van Leeuwen, R. (2007). Guía para asesores en formación: Calidad del e-learning y evaluación del ROI.
- Strother, J. (2002). An assesment of the effectiveness of e-learning in corporate training programs. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 3(1).
- Tarr, M. (1998). Distance learning - bringing out the best in training. *Industrial and Commercial Training*, 30(3), 104-106.
- Taylor, R. G. y Acosta, J. O. (2005). Economías de e-learning en la enseñanza superior: estrategias de implantación». *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 2 (1). UOC. Recuperado el 28/12/2015 a partir de: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/taylor0405.pdf/>.
- Van Slyke, C. Kittner, M. y Belanger, F. (1998). Identifying Candidates for Distance education: A telecommuting perspective. Pro-ceedings of the America's Conference on In-formation Systems, pp. 666-668. Baltimore.
- Vasquez Bronfman, S. (2010). Cómo el e-learning puede mejorar el ROI de la formación. *Capital Humano*, (244), 64-68.
- Wade, P. (1994). *Measuring the Impact of Training*. Londres: Kogan Page.
- Womble, J. (2008). E-learning: The relationship among learner satisfaction, self-efficacy, and usefulness. *The Business Review*, 10(1), 182-188. Cambridge.