

Recursos educativos abiertos para la formación en el trabajo

MARÍA DOLORES MARTÍNEZ GUZMÁN
lolita.martinezg@gmail.com

DÁMARIS ROXANA CHÁVEZ MAZA
dchavezm@ipn.mx

ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN (ESCA)-INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (IPN)

Línea temática

Innovación educativa para la formación con responsabilidad social

Resumen

La formación profesional y en el trabajo hoy en día es un tema que forma parte de las estrategias de las empresas que se encuentran inmersas en la competitividad e innovación.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación y los desarrollos tecnológicos dedicados a la distribución del conocimiento especializado fortalecen la enseñanza abierta y a distancia para la formación del capital humano. Las investigaciones que se han desarrollado bajo la denominación de Aprendizaje Colaborativo Apoyado en la Computadora (CSCL, por sus siglas en inglés) y el Trabajo Colaborativo Apoyado en la Computadora (CSCW, por sus siglas en inglés): el primero tiene como escenario el ambiente educativo y el segundo el trabajo profesional, favorecen el planteamiento de diseñar y desarrollar recursos educativos abiertos que fortalezcan el aprendizaje de las personas.

La presente investigación muestra la estructura y diseño de objetos de aprendizaje como recursos educativos abiertos para la formación del capital humano en las Mipymes de la delegación de Iztapalapa, en la ciudad de México, que será utilizado por dos tipos de *target*: el usuario final que mira el repositorio como buscador y el especialista que produce contenidos y los exhibe en el *site*.

Palabras clave

Repositorio de objetos de aprendizaje, contenido digital, recurso educativo abierto, formación para el trabajo.



Introducción

La presente comunicación tiene como propósito presentar el avance de los resultados del proyecto de investigación SIP 20131872 del Instituto Politécnico Nacional, denominado "Plataforma Repositorio de Objetos de Aprendizaje como recursos educativos abiertos para la formación en el trabajo". Dicho avance permite mostrar el desarrollo de la plataforma tecnológica para diseñar y construir objetos de aprendizaje como recursos educativos abiertos para ser utilizados en la formación de capital humano con los microempresarios de la delegación Iztapalapa, atendiendo a la necesidad de formación en el tema de Perfil Estratégico dirigido a empresarios y directivos de este tipo de organizaciones ubicadas en el Distrito Federal.

El perfil estratégico en la Mipyme se considera el punto de partida para que el empresario pueda tener un conocimiento bien definido y estructurado de lo que es y para lo que fue creada la organización. Dicho perfil ayuda al directivo a definir de una manera más clara la forma en que aprovechará las oportunidades o evitará las amenazas que se le presenten a la empresa que dirige, con el propósito de hacer que el negocio se desarrolle, crezca y permanezca en el mercado. Para facilitar la aplicación del perfil estratégico se consideró necesario diseñar un curso de formación para los empresarios de la Mipyme de la delegación Iztapalapa; al tomar en consideración la falta de tiempo de que disponen los empresarios se propone diseñar dicho curso de formación aplicando las TIC a través de objetos de aprendizaje, entendidos éstos como recursos educativos abiertos que permiten la elaboración de contenidos digitales para que apoyen al aprendizaje del directivo o gerente y se adapten al tiempo y espacio del grupo de empresarios al cual se dirigirá el curso. Este medio representa una forma flexible, accesible y de fácil adaptación a las necesidades de formación del grupo destinatario.

El mercado globalizado, cada vez más competido y lleno de cambios vertiginosos, necesita de líderes que tengan una visión global y local de su negocio, además que sean capaces de asumir nuevos retos.

Los resultados de la presente investigación dan cuenta de la importancia que reviste en la actualidad utilizar plataformas tecnológicas para llevar la formación de capital humano a la organización en cualquier entidad que requiera de la formación continua del capital humano, dicha aportación, hasta este momento, permite contribuir de manera puntual en la formación de los empresarios ubicados en la delegación de Iztapalapa con el propósito de que elaboren el perfil estratégico de las empresas que dirigen, esto les ayudará a definir los factores estratégicos claves de la empresa con el fin de comprender a la organización como negocio en marcha y con ello favorecer a la

conservación de fuentes de empleo y unidades económicas generadoras de ingresos, por lo cual se puede considerar que tiene un impacto social y económico.

Fundamentación teórica

Las nuevas tecnologías han traído una serie de posibilidades para la formación, tales como: aumentar la oferta informativa puesta a disposición de los interesados, la creación de entornos más flexibles para el aprendizaje, el acercamiento a una formación multimedia, favorecer tanto el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje como el colaborativo y en grupo, romper los clásicos escenarios formativos limitados a las instituciones escolares y facilitar una formación permanente. Además, estos recursos educativos están destinados a eliminar las barreras espacio-temporales entre las personas y a potenciar los escenarios y entornos interactivos.

Las TIC permiten realizar actividades formativas y de interacción comunicativa, independientemente del espacio y tiempo en el que se sitúen los individuos; posibilitan la colaboración e intercambio de información más allá de los límites espacio-temporales. El chat, el correo electrónico, las bases de datos o la videoconferencia son herramientas de comunicación que paulatinamente están siendo más utilizadas en los entornos formativos.

No cabe la menor duda que potencian la creación de redes de comunicación que se caracterizan porque representan un nuevo modo de construcción compartida del conocimiento.

Propician el trabajo colaborativo en espacios diferentes, impulsan la creación de comunidades virtuales (cv), comunidades que, en cierta medida, están asociadas con el trabajo colaborativo, comparten unos valores e intereses comunes y se comunican a través de diferentes herramientas que nos ofrecen las redes. El trabajo colaborativo no es simplemente aportar información o esfuerzo y sumarlo para alcanzar un producto, es compartir visiones y objetivos, es decir, construir de forma conjunta (Cabero, 2003).

La utilización de las TIC propicia el trabajo colaborativo y la creación de comunidades virtuales que según Cabero y Llorente (2006) presentan las siguientes características:

- La interacción se efectúa a través de máquinas, pero ello no significa que se relacionan a personas con máquinas, sino por el contrario, a personas a través de máquinas.
- Son comunidades flexibles temporal y espacialmente para la recepción y envío de información.
- Independientemente del tipo de comunidad, se caracterizan por el intercambio de información y conocimiento entre las personas que en ella participan.

- Sus participantes suelen compartir un lenguaje, creencias y visiones.
- La comunicación puede establecerse apelando a diferentes herramientas de comunicación: correo electrónico, chat, videoconferencia, blog, etc.
- Es una comunicación multidireccional, ya que facilita tanto la comunicación uno a uno, como de uno a muchos o de grupos reducidos.

La calidad, es decir, su duración, niveles de participación y calidad de los procesos y productos seguidos y alcanzados en las cv va a depender de una serie de variables:

- Primero, que toda comunidad debe ser saludable y, por tanto, favorecer la participación de todos los miembros. Cuando la comunidad es saludable, la gente participa, y ello es lo que hace que sea significativa para el aprendizaje.
- Segundo, que el clima de confianza entre sus miembros potencie el desarrollo de una comunidad, lo que hará que su vida sea más duradera.

Para que las cv funcionen bajo conceptos de calidad, se mantengan duraderas en el tiempo y lleven a sus participantes a alcanzar productos significativos tienen que darse una serie de aspectos, tales como:

- Accesibilidad, para que todos los miembros puedan tanto recibir, solicitar y enviar información. Ésta no debe entenderse exclusivamente por la disponibilidad tecnológica, sino también por asumir principios de colaboración entre los diferentes miembros, es decir, no ser lectores sino también actores, no ser pasivos sino activos.
- Asumir una cultura de participación y colaboración.
- Necesidad de mínimas destrezas tecnológicas de los miembros, sin olvidar que estamos hablando de una comunicación a través de una computadora.
- Objetivos y fines claramente definidos y conocidos por todos sus miembros.
- Calidad de la información y contenidos relevantes.
- Reglas claras de funcionamiento, los miembros tienen conocimiento de las mismas.
- Existencia de un sistema de comportamientos positivos que sirva de ejemplo de buenas prácticas del comportamiento a los miembros de la cv (Cabero, 2006).

Para hablar de propósitos y propuestas de colaboración que funcionen y no sean meramente formales debe asumirse una serie de ideas:

- La sociedad actual requiere que trabajemos en grupo y no de forma aislada.
- Las redes de información nos abren un entorno de comunicación con verdaderas posibilidades para la realización de acciones conjuntas.
- Debe asumirse como metodología de trabajo el colaborativo y no meramente el grupal.
- Situaciones perfectas para trabajar en colaboración, es formar una comunidad virtual.

En 1996 la Unión Europea realizó un informe titulado: "La enseñanza y el aprendizaje. Hacia la sociedad del conocimiento", en éste se menciona que los cambios que se están

produciendo generan necesidades de formación y actitudes de las personas que deben atenderse para aprovechar con toda amplitud las oportunidades que la sociedad de la información genera. Considera que existe el riesgo de acentuar la brecha en la sociedad entre aquéllos que pueden interpretar, aquéllos que sólo pueden usar y aquéllos que quedan fuera de la sociedad de la información y dependen de ésta para sobrevivir: expresado de otra forma, los que conocen y los que no conocen (Area 2001).

Por otro lado, Castell (1996) identifica a *la empresa red* como una nueva forma organizativa de actividad económica en la cual las formas flexibles de gestión y formación, la utilización incesante de capital fijo, el empleo intensivo del trabajo, las alianzas estratégicas y los vínculos entre las organizaciones se concretan en la reducción del tiempo por operación y en la aceleración de la rotación de los recursos.

Los recursos educativos abiertos que brindan las nuevas tecnologías están integrados, entre otros, por los objetos de aprendizaje que tiene que ver con el uso y reúso de recursos digitales (tales como: videos, textos, imágenes, etc.), considerados por algunos autores como contenidos digitales y objetos de información, de igual forma, involucra el desarrollo de etiquetas y metadatos asociados a los mismos objetos que permiten la inserción y catalogación de los mismos en las plataformas.

La idea central de los objetos de aprendizaje recae en la posibilidad de que estudiantes y profesores puedan adaptar los recursos didácticos de acuerdo con sus propias necesidades, inquietudes y estilos de aprendizaje y enseñanza, proveyendo, de esa manera, una educación flexible y personalizada. La utilización de este tipo de recursos educativos en la formación del capital humano representa actualmente, además de todas las ventajas descritas anteriormente, una opción para optimizar recursos en las organizaciones donde se aplique, debido a que la integración de programas de formación a través de ellos puede coordinarse de manera precisa, acorde al tiempo, recursos financieros y necesidades específicas de conocimiento y desarrollo de habilidades y competencias.

El reto al que se enfrentarán los desarrolladores de los objetos de aprendizaje y de los repositorios que los almacenarán no es solamente brindar la posibilidad de encontrar contenidos de aprendizaje sino contextos significativos y relevantes para los usuarios que sitúen a los contenidos elaborados (Enríquez 2004).

La utilización de los recursos educativos abiertos, a diferencia de la capacitación y la enseñanza (en su sentido tradicional), se direcciona primero a las personas a quienes estarán dirigidos y únicamente después, y como consecuencia, en el contenido y el experto. Poner el énfasis en el usuario, en su situación cotidiana, sus experiencias y conocimientos previos, sus expectativas y sus limitaciones es la verdadera fuente de creatividad para lograr soluciones efectivas a problemas concretos de necesidades de formación. A la hora de dirigir experiencias de aprendizaje no puede omitirse este paso,

luego de haber identificado un claro objetivo de la formación del capital humano hacia el cual se dirigirá el esfuerzo.

La formación, a través de recursos educativos abiertos, trata de romper definitivamente el paradigma del aprendizaje como una actividad que ocurre cuando dejamos de hacer otras cosas. El aprendizaje puede ocurrir en cualquier momento o, mejor aún, cuando es más conveniente para quien recibe la formación. La aplicación mayoritaria, en la actualidad, de este tipo de recursos se ha limitado a la capacitación tradicional, lo que limita enormemente el potencial de impacto de los mismos en el desempeño de las organizaciones. Para poder guiar a las empresas y organizaciones a la adopción masiva de los recursos educativos abiertos para el logro de objetivos estratégicos de las organizaciones debe renunciarse a los indicadores y a las formas de medir la efectividad antiguamente utilizadas. Nuevas maneras que se dirijan a medir el impacto en la empresa, en términos que puedan ser compartidos y comunicados al resto de la organización, se hacen necesarias para interpretar las nuevas iniciativas de estos recursos educativos. Al poner el foco en el alumno, analizar el contexto y apalancar el poder de las redes sociales las organizaciones podrán sacar provecho de este tipo de formación para mejorar sustancialmente sus capacidades de aprendizaje y de competitividad en los próximos años. Para comprender la aplicación de estas nuevas posibilidades deben tenerse nuevas capacidades: entender los procesos de trabajo para comprender las instancias en las cuales las personas requieren asistencia en su proceso de aprendizaje, comprender las culturas organizacionales, saber ver las motivaciones que emanan del contexto y de la organización y analizar los aprendizajes que se producen de la lectura que los individuos hacen de su contexto (Fontela 2009).

Al hablar de las organizaciones (Cabrera 2002) debemos situarlas como sistemas abiertos que influyen y son influidos por el exterior, además es preciso considerar que para garantizar la supervivencia de un sistema es necesario que éste genere un superávit, es decir, que lo que importa del exterior (*inputs*) sea menor que lo que se exporta (*outputs*), con ello se agrega valor durante el proceso de transformación que constituye su actividad. Este proceso de agregar valor, si se traslada a la participación que tienen los individuos en las organizaciones, empresas, economías, etc., puede crecer en la medida que se genere con mayor rapidez.

Objetivo

Desarrollo de la Plataforma Tecnológica Repositorio de Objetos de Aprendizaje como recursos educativos abiertos para la formación de los directivos de la Mipyme de Iztapalapa en la Ciudad de México.

Metodología

La presente investigación descrita se fundamenta en las bases metodológicas de la investigación acción, entendida ésta como el procedimiento en donde se vincula la

teoría con la práctica a través de la participación como estrategia base, en la que se concibe a los sujetos como creadores y actores de la realidad en la que participan a través de su experiencia, su pensamiento y su acción (Aygris y Shön 1987, Kemis y Mc.Taggart, 1994). Este tipo de metodología propicia que cada integrante del equipo multidisciplinario responsable de la producción de objetos de aprendizaje (experto en contenido, diseñador Web, diseñador gráfico y pedagogo) planteen y reflexionen acerca de puntos de vista concretos vertidos por quienes integran una comunidad de práctica, de manera que el análisis permite esbozar recomendaciones y/o propuestas de mejora a las problemáticas que se presentan en el proceso de construcción de los objetos de aprendizaje.

Etapas

- Desarrollar la Plataforma Repositorio de Objetos de Aprendizaje como recursos educativos para la formación en el trabajo.
- Realizar un diagnóstico situacional sobre la formación de los empresarios/directivos de las Mipymes de Iztapalapa relacionado con la administración estratégica de sus empresas.
- Elaborar un diagnóstico de necesidades de formación para que los empresarios/directivos puedan elaborar el perfil estratégico de sus empresas.
- Realizar un diagnóstico de la infraestructura con que cuentan los empresarios/directivos de las Mipymes para la aplicación de las TIC.
- Elaborar un diagnóstico de las necesidades de formación sobre el manejo de una computadora del grupo destinatario para poder utilizar un objeto de aprendizaje.
- Integrar en la Plataforma Repositorio de Objetos de Aprendizaje los contenidos digitales del curso Perfil Estratégico en los Negocios para la formación del capital humano de las Mipymes de la delegación Iztapalapa, en la ciudad de México, para atender las necesidades de formación del grupo destinatario.

Conclusión

La velocidad de cambio en nuestra sociedad es un factor determinante en la utilidad de la formación del capital humano a través de recursos educativos abiertos en las organizaciones. Si realizamos un repaso cronológico podemos notar que en la década de los setenta la tecnología utilizada en cualquier proceso productivo necesitaba diez años para ser considerada caduca, en la década de los ochenta bastaban cinco para transformarla en obsoleta, en los noventa: tres, hoy en día se enfrentan cambios vertiginosos que en ocasiones no necesitan esperar un año.

Las organizaciones deben asumir mayor responsabilidad, previniendo y evitando la desactualización de sus plantillas que, de llegar a ser muy amplia, resultaría mucho más difícil y costoso revertir (Pineda 2002).

Las características de los recursos educativos abiertos hacen que éstos ofrezcan a los usuarios ser elementos muy valiosos en su formación si se considera su disponibilidad, rapidez de acceso y actualización, así como su bajo costo y adaptabilidad.

Al analizar a la formación como una herramienta al servicio de la estrategia, cuyas finalidades primordiales son:

- Definir cómo la organización conseguirá el éxito.
- Orientar hacia el éxito las conductas de todos sus miembros.

Se puede entender que la formación continua y actualizada de todos sus integrantes se convierte en parte imprescindible de toda estrategia de desarrollo, crecimiento y permanencia de las organizaciones y que la adopción de recursos educativos abiertos hace que esto se pueda llevar a cabo utilizando los avances tecnológicos y educativos de manera inmediata.

La creciente competitividad y la globalización están creando necesidades de un aprendizaje que abarque mucho más del ámbito de un libro de texto o un diploma, como la necesidad de aprendizaje abierto y continuo.

En la sociedad de la información las empresas necesitan desarrollar ventajas competitivas basadas en un uso adecuado e intensivo de las TIC, lo cual es un elemento esencial para el éxito en los mercados actuales. La aplicación de estas tecnologías será a través de ambientes virtuales. Esta modalidad permite que el acto de capacitar se facilite.

En la actualidad, las TIC son una herramienta imprescindible en cualquier área, sea de trabajo, sociedad, cultura, política, servicios públicos y entretenimiento. La correlación entre competitividad y su uso efectivo se ven reflejadas en economías altamente tecnificadas e informatizadas en sus procesos por los sectores industriales, comerciales y de servicio. La esencia del aprendizaje significativo reside en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas con el modo no arbitrario sino substancial de lo que el alumno ya sabe. Para que el aprendizaje sea significativo es necesario incidir en tres dimensiones: lógica, cognitiva y afectiva, además debe tener significación lógica (coherencia en su estructura interna) y significación psicológica (tiene que ser comprensible para la estructura cognoscitiva de los y las participantes).

Referencias documentales

Andrew S. Gibbons, Jon Nelson & Robert R. (2000). The Nature and Origin Instructional Objects, en David Wiley (Ed.), *Designing Instruction with Learning Objects*, June.

- Area M. (2001). *Educación en la Sociedad de la Información*. Bilbao: Descleé.
- Beatriz F. (1999). La interactividad en la educación a distancia. Ed. Paidós.
- Cabero J. (2003). *Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colaborativo: su proyección en la tele-enseñanza*.
- Cabero y Llorente (2006). Propuestas de colaboración en educación a distancia y tecnologías para el aprendizaje. Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, número 23, julio 07. Recuperado el 27 de octubre de 2011 en <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/jcabero/jcabero.html>
- Cabrera, A. (2002). *Pedagogía Laboral. Recursos humanos y formación en las organizaciones*. España: Ed. Ariel, S.A.
- Castells, M. (1996). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*, Vol. 1, La sociedad red, México: Siglo XXI.
- Chan M. E. (2001). *Objetos de Aprendizaje*, U. de G., México.
- Díaz-Barriga F. / Hernández G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista*, Ed. Mc Graw- Hill.
- D'Anthony, S. (2006). *The Virtual University*. Consultado el 2 de enero de 2011 en <http://www.unesco.org/iiep/virtualuniversity/home.php>
- Enríquez (2004). LCMS y Objetos de Aprendizaje. *Revista digital universitaria*, Vol. 5, número 10. Recuperado el 10 de agosto de 2011 en <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art66/int66.htm>
- Fontela (2009). *Estrategias de aprendizaje o aprendizaje como estrategia*. Recuperado el 27 de octubre de 2011 en <http://www.losrecursoshumanos.com/contenidos/3625-estrategias-de-aprendizaje-o-aprendizaje-como-estrategia.html>
- Galvis P. (1998). *Educación para el siglo XXI apoyada en ambientes interactivos, lúdicos, creativos y colaborativos*, en: <http://phoenix.sce.fct.unl.pt/ribie/cong1998/trabalhos/002/002.html>
- Marqués, P. (1999). *Evaluación de materiales multimedia (en prensa)*. Consultable también en <www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm> [Consulta: 10/2/99]
- Merrill David (2002). *Position Statement and Questions on Learning Objects Research and Practice*. Learning Development Institute, Utah State University <http://www.learndev.org/>
- Morales y Agüera. (2002). Capacitación basada en objetos reusables de aprendizaje, *Boletín del Instituto de Investigaciones Eléctricas*, enero-febrero de 2002.
- Pineda P. (2002). *Pedagogía Laboral*. España: Editorial Ariel, S.A.

Poggioli, L. (2007). *Estrategias Cognoscitivas: Una Perspectiva Teórica*, Serie Enseñando a Aprender, en: [Http://Www.Fpolar.Org.Ve/Poggioli/Poggioli.HtmSpiro](http://Www.Fpolar.Org.Ve/Poggioli/Poggioli.HtmSpiro), Rand J., Feltovich, P., J., Jacobson, M., L., and Coulson, R. L. (1995). *Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains*. <http://www.ilt.columbia.edu/ilt/papers/Spiro.html>

Wiley, D. A. (2001). *Connecting Learning Objects to Instructional Design Theory*.