

E-Learning en Comunidades Aisladas. Una metodología para estudiar el problema del doble aislamiento del aprendiz en E-learning

José Ismael Peña Reyes
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.
Doctorante laboratorio CERAG (UPMF).
École Doctorale des Sciences de Gestion
jipenar@unal.edu.co

Marc Favier
UNIVERSITÉ DE GRENOBLE, France. IUT2 GEA - laboratoire CERAG.
UNIVERSITÉ PIERRE MENDES FRANCE (UPMF)
marc.favier@iut2.upmf-grenoble.fr

Recibido para revisión May-2006, aceptado Jun-2006, versión final recibida Jun-2006

Abstract: Education is a path to improve business competitiveness. Education allows individuals to get a better participation in society. Advances in information technology tied with the changes in society, enable people to gain complete access to education by e-learning. E-learning pulls down barriers of time and space to provide education to individuals. In isolated regions, e-learning can help to improve technology-related skills. While e-learning helps to find solutions to a number of problems, it also possesses some inherent problems to managers. Higher dropout rate is an important problem in e-learning process. Learner's feeling of isolation is a principal cause of dropout. When organizations introduce e-learning in isolated regions, a problem emerges: that of double isolation for the learner working on the outside of an academic community. This article presents a methodological approach to set out to construct a model to determine what organizations precisely do to deal with the problem of double isolation, as well as what kinds of results they obtain.

1 INTRODUCCIÓN

El acelerado cambio tecnológico y la globalización económica han transformado múltiples actividades humanas [UNCTAD (2005)]. La formación permanente ha sido una de estas actividades que está siendo afectada por las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). Las organizaciones han aprendido que la fuerza de trabajo debe estar preparada para responder rápidamente al cambio de la tecnología y a las oportunidades de los negocios. De la misma manera, los trabajadores comprenden hoy que no hay trabajo permanente y que la garantía de trabajo reposa sobre sus competencias. [Salas (2002)]. Sin embargo, la investigación sobre la eficacia de la educación de adultos utilizando TIC muestra resultados contradictorios. [Peña (2005)].

Adicionalmente, múltiples investigaciones muestran que los sentimientos de aislamiento que surgen en un individuo que estudia a distancia con o sin tecnología son causantes de fracaso y de altas tasas de abandono [Huang (2002), Piccoli, Almad y Blake (2001), Thomas

(2005), Venter (2003)]. Las tasas de abandono en estudios de educación a distancia son más elevadas que en los procesos de educación presencial. Autores mencionan una tasa de fracaso escolar entre el 30% y el 50%. [Peña (2005)].

En el Taller de Sistemas de Información y Decisión del CERAG¹, interesados en comprender y modelizar la utilización de la información y la tecnología para aumentar la competitividad económica y social de los individuos, se diseñó una metodología para estudiar el fenómeno de la emergencia de un doble sentimiento de aislamiento del estudiante de e-learning de manera sistémica. El objetivo de este artículo es presentar la aplicación de dicha metodología.

El artículo comienza con algunos elementos conceptuales y de investigación de e-learning, numerales 2 y 3. El fenómeno del aislamiento es presentado en el numeral 4. El numeral 5 resume el objetivo de la investigación. En el numeral 6 se presenta el modelo de investigación. Las teorías que se utilizan para estudiar el sistema y las relaciones entre los elementos y el entorno se presen-

¹Centre d'Études et de Recherches Appliquées à la gestion CNRS UMR 5820 www.cerag.org

tan en el numeral 7. El numeral 8 presenta el proceso de investigación e información sobre el trabajo empírico. Algunos elementos a guisa de conclusión se presentan en el numeral 9 y las referencias son presentadas en el numeral 10.

2 EL E-LEARNING

Después que IBM introdujera el término "e-business" en 1997 para precisar el tipo de organización sobre la cual una empresa funciona utilizando tecnologías de Internet en el conjunto de sus procesos, el prefijo "e" ha sido acoplado a diferentes palabras: "e-banking", "e-mail", "e-government", "e-health", "e-learning" o "e-educación" entre muchos otros. Si bien la "e" de e-learning o de e-educación hace referencia a la palabra "electrónico", sólo es utilizado para hacer referencia a la Web.

El término "e-learning" ha sido utilizado por primera vez por Elliot Masie para hacer referencia al aprendizaje electrónico con dos componentes esenciales: la experiencia del aprendizaje y la tecnología electrónica. Según Masie, el concepto de experiencia unida al aprendizaje electrónico señala la importancia de metodologías y técnicas de instrucción que permiten al aprendiz explorar el tema de estudio, utilizar simulaciones, efectuar un seguimiento del estudiante y facilitar la interacción entre pares.

En este trabajo, se concibe el e-learning como un proceso de aprendizaje por medio del cual los individuos adquieren nuevas competencias o conocimientos gracias a las tecnologías de la información y de la comunicación [Welsh (2003)]. El e-learning se basa en tres criterios fundamentales: 1) Se trata de una red que permite almacenar, actualizar, consultar, distribuir y compartir tanto información como conocimientos. 2) Es accesible a los aprendientes y tutores a través de un computador que utiliza los estándares de la tecnología de Internet y de manera más general tecnologías interactivas (soportes multimedia, herramientas de groupware o de trabajo en grupo², Intranet, videoconferencias, etc.). 3) El e-learning está orientado hacia soluciones de aprendizaje que sobrepasan los paradigmas tradicionales de enseñanza / aprendizaje, y que permiten la desaparición o transformación de las relaciones en el tiempo y en el lugar de la acción entre los aprendientes y los docentes [Favier (2003), Favier, Kalika y Trahand (2004)].

Varios autores están de acuerdo en que el e-learning no es el reemplazo de la sala de clase tradicional, él sirve de mecanismo complementario a la educación a lo largo de la vida o al aprendizaje a distancia, [Nunamaker y Zhang (2003)].

²Groupware es el conjunto de técnicas y métodos que contribuyen a la realización de un objetivo común de varios actores, separados o reunidos en el tiempo y en el espacio. Apoyados con técnicas de trabajo en grupo y herramientas de informática y comunicaciones [Favier (1998)].

La representación de Johansen [Johansen (1988)], para explicar la dispersión espacio-temporal de las herramientas de groupware, es muy útil para mostrar la aparición del e-learning y la utilización de tecnologías como se muestra en la Figura 1.

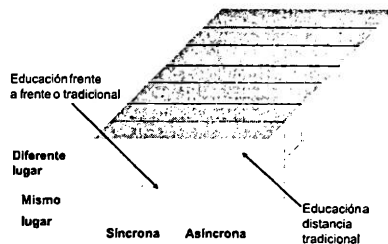


Figura 1: Ampliación de la representación de Johansen para mostrar uso de tecnologías en e-learning

En la Figura 1 se pretende mostrar sobre el modelo de Johansen cómo los procesos educativos o de formación pueden desarrollarse sin TIC o con el uso de una o varias de ellas.

3 LA INVESTIGACIÓN EN E-LEARNING

En un trabajo previo [Peña (2005)] se elaboró un estado del arte sobre la investigación en e-learning. En dicho trabajo se presentan entre otros, los modelos de e-learning, aspectos relacionados con el mercado, elementos prospectivos sobre las tendencias. También se presentan las teorías y modelos con las que se aborda la investigación en e-learning.

En cuanto a los temas de investigación, se encontró que la mayor parte de la literatura aborda cuestiones relacionadas con la definición de modelos, los tipos de instituciones que ofrecen programas en e-learning y las tecnologías utilizadas.

Otras investigaciones evalúan la eficacia y la calidad de los programas académicos por e-learning. Sin embargo, se encontró que los resultados de las investigaciones sobre la calidad de los procesos vía e-learning son contradictorios. Ciertos autores han encontrado resultados favorables y afirman que la educación en línea provee un mejor y más rápido acceso a la información. Por otro lado, otros encuentran que el e-learning es fuertemente dependiente de las fuerzas del mercado y de los fanáticos de la tecnología que manejando varios billones de dólares usufructúan los derechos intelectuales de los profesores [Dyrud (2000)].

En este mismo sentido pueden agregarse dos problemas relacionados: por una parte, la oferta de diplomas por Internet sin ningún respaldo sobre la garantía de calidad académica, incluso en varios sitios, por ejemplo www.instantdegrees.com, se ofrecen diplomas de Associate ou Bachelor por US \$ 120 y de diplomas de doctorado por US \$ 180 sin realizar ningún estudio. Y por otra parte el problema del comercio de trabajos académicos, ensayos y tesis, a guisa de ejemplo ver www.ivyessays.com o www.digitalternpapers.com.

4 EL FENÓMENO DEL AISLAMIENTO

El fenómeno del aislamiento de los individuos en la sociedad ha sido estudiado desde muchos puntos de vista. En Conliffe (2006) se arguye que el aislamiento es omnipresente y que es una parte de las vivencias de todos los individuos aunque en ocasiones no sea percibido. Para este autor, el aislamiento implica que el individuo está separado de un todo y presupone que una fuerza separa a la cosa aislada. Adicionalmente se dice que el aislamiento de un individuo puede ser físico, social o mental.

Vega y Brennan (2000) presenta una categorización de los trabajos académicos realizados y una codificación del problema del aislamiento de los individuos en las organizaciones. En este artículo se considera diferente el aislamiento y la intimidad de los individuos, como dos elementos de una misma moneda. El aislamiento de un individuo en una organización es impuesto por otros, no necesariamente es asociado a la separación física, está en estrecha relación con la alienación, y está ligado al nivel jerárquico de la organización.

En la Tabla 1 se presenta un resumen de 13 códigos construidos en Vega y Brennan (2000), el estado objetivo de aislamiento y el factor organizacional asociado.

5 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

La contradicción en los resultados de la investigación sobre los resultados en e-learning, las críticas a la calidad de la investigación y la emergencia de sentimientos de soledad y aislamiento como una causa importante del fracaso en los procesos de formación por e-learning nos impulsan a desarrollar un modelo sistémico para estudiar este fenómeno.

Adicionalmente, se ha encontrado que puede haber un doble sentimiento de aislamiento en un aprendiz por procesos de e-learning que se encuentra en una región aislada geográficamente fuera de la sociedad de la información y sin una comunidad que le de soporte a su trabajo académico cotidiano, [Peña (2005)].

De este modo, el objetivo de esta investigación es la construcción de un sistema general y de modelos, [Le Moigne (1990), Le Moigne (1994)], que incluyan

las actividades, las reglas y en general todo dispositivo mediatizado por tecnología, que las organizaciones implementan para hacer frente al problema del doble sentimiento de aislamiento del aprendiz por procesos de e-learning en regiones aisladas.

Tabla 1: Codificación de aislamiento de individuos en la organización, adaptado de Vega y Brennan, 2000

Cod.	Estado Objetivo	Factor Organizacional
C01	Impuesto por otros	Control de límite externo
C02	Asociado a alienación	Integración a la comunidad
C03		Cultura organizacional
C04		Sentido del rol en el trabajo
C05		Grado de poder
C06		Base común
C07	Ligado a status en la organización	Normas de grupo
C08		Valores de grupo
C09		Autoridad
C10		Interacción colegial
C11		Retroalimentación significativa
C12		Artefactos de status
C13	Separación física	Interacción cara a cara

6 EL MODELO DE INVESTIGACIÓN: EL SISTEMA GENERAL

La metodología para estudiar el problema del doble aislamiento del aprendiz en e-learning está basada en la Teoría del Sistema General [Le Moigne (1990), Le Moigne (1994)]. Esta teoría tiene varios supuestos epistemológicos y metodológicos: el investigador está dentro de la realidad, y dicha realidad no es objetiva, por el contrario es un proceso de construcción. El investigador diferencia en la realidad un fenómeno que le interesa estudiar. Para poder realizar su investigación debe construir un sistema general sobre el cual puede construir diferentes modelos que son útiles para actuar sobre la realidad. Los modelos deben ser isomorfos en relación con el sistema general y el sistema general homomorfo con respecto al fenómeno a estudiar.

La teoría del sistema general critica las metodologías positivistas y reduccionistas. Propone integrar tres grandes corrientes epistemológicas. El investigador podrá conocer mejor el fenómeno a estudiar si conoce los fenómenos del objeto, su actividad, su historia y su contexto y de este modo podrá predecir sus posibilidades de futuro. En este sentido, el sistema

General será un constructo sobre tres polos: el polo ontológico, que pretende responder a la cuestión ¿Qué es el objeto que estudiamos? El polo funcional cuya ambición es responder a la cuestión ¿Qué hace el objeto y en qué ambiente? Y el polo genético que busca responder a la pregunta ¿Cuál es el origen del objeto, su historia y considerar cuáles serían las posibilidades de futuro del objeto de estudio.

Se ha construido un sistema general, que refleje los elementos que se consideran más relevantes en el fenómeno a estudiar. Está constituido por un conjunto de actores, elementos, procesos, el entorno que tiene un importante efecto sobre el sistema y este a su vez afecta a su entorno y las interrelaciones entre los actores, los elementos y el sistema y su entorno. Una primera construcción de este sistema se hizo en Peña (2003). El sistema general está basado sobre el polo ontológico y tiene las relaciones que serán de interés para el polo funcional. Los polos funcional y genético serán el resultado de los casos de estudio.

Los actores que se consideran son:

1. El Aprendiziente. Es el individuo que desarrolla un proceso de e-learning. Es un adulto, aprendiziente autónomo [Knowles (1990), Peña (2003), Rogers (1984)].
2. La Organización: Es la empresa para la cual labora el aprendiziente.
3. El tutor: Persona que coordina los procesos de enseñanza/aprendizaje. Ejecuta un programa académico con un modelo educativo propios o de la Institución Educativa [Knowles (1990), Peña (2003), Rogers (1984)].
4. La Institución Educativa: Es la entidad encargada de administrar y ofrecer el programa de formación académica. Puede ser una dependencia de la Organización o puede ser externa (una universidad, una institución educativa o una empresa especializada en formación). Gestiona los tutores y el personal académico y administrativo.
5. El Grupo de Estudio: Un grupo de aprendizientes que desarrolla actividades de manera colaborativa en cumplimiento de los objetivos del programa de e-learning.

Los elementos que se consideran son:

1. El modelo pedagógico de la Institución Educativa.
2. El modelo pedagógico del tutor, puede ser el mismo o diferente del modelo pedagógico de la Institución Educativa.
3. El currículo.

4. Los conocimientos y experiencias previas de los actores.
5. La TIC que la Institución Educativa provee a los actores del proceso de enseñanza/aprendizaje para la ejecución del programa educativo.
6. La TIC que los aprendizientes utilizan para ejecutar las actividades académicas. Puede estar en su hogar, en su lugar de trabajo o en otros sitios accesibles al aprendiziente.
7. El doble sentimiento emergente de aislamiento del aprendiziente.

Los procesos-interrelaciones que se consideran son:

1. Procesos de enseñanza/aprendizaje.
2. Procesos de estructuración de la tecnología.
3. Las comunicaciones entre los actores.
4. Las comunicaciones del sistema con elementos del entorno.

Elementos del entorno:

1. Entorno familiar
2. Entorno social
3. Entorno económico
4. Entorno cultural y académico.

La Figura 2 muestra un esquema del modelo Sistema General que hemos construido.

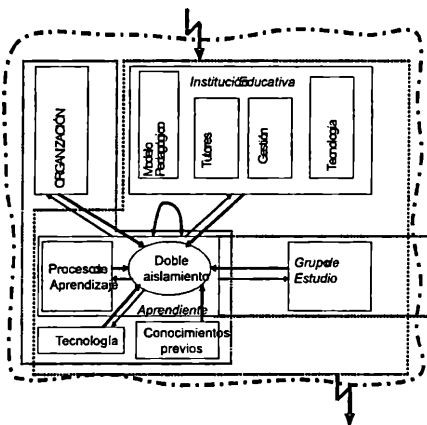


Figura 2: El Modelo Sistema General

Los siguientes casos de estudio serán seleccionados de acuerdo a las necesidades que emerjan del primer Modelo explicativo que se elabore.

9 A MANERA DE CONCLUSIÓN: ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA METODOLOGÍA

Este artículo muestra una metodología sistémica para construir un modelo que permita comprender un fenómeno de aplicación de la tecnología en actividades de formación de los miembros de una organización en la situación particular que los individuos se encuentran en regiones geográficamente aisladas.

El modelo incluye varios actores, elementos, procesos-interrelaciones entre elementos y entre el sistema y el entorno. Si bien la visión pretende ser integral, es de todos modos una simplificación de la compleja realidad, que involucra personas y organizaciones. La teoría de sistemas sociales de Luhmann es una poderosa herramienta para comprender las comunicaciones entre los actores del sistema y la teoría de la estructuración nos permitirá comprender el doble ciclo: cómo la tecnología va siendo construida, adaptada y modificada por los individuos y cómo los individuos a su vez van siendo afectados por el uso de la tecnología.

El trabajo empírico que iniciamos y las respectivas discusiones con miembros de la comunidad académica permitirán mejorar de manera continua los modelos construidos.

Por otra parte, el método empleado de estudio de casos tiene limitaciones que es necesario reconocer. Los resultados obtenidos en cada tipo de organización y de institución educativa no podrán ser generalizados automáticamente. El modelo construido permitirá una comprensión del fenómeno y de la manera como un grupo particular de individuos y organizaciones hacen frente a un problema. Factores contextuales e históricos deberán ser explicitados a la hora de considerar extrapolar o de generalizar los resultados conseguidos.

REFERENCIAS

- Alavi, M. y Gallupe, B. (2003), 'Using information technology in learning: case studies in business and management education programs', *Academy of Management Learning and Education* 2(2), 139-153.
- Avenier, M. (2005), Elaborer des savoirs actionnables à partir de récits de pratiques est : transformer de l'expérience en science avec conscience, in 'Communication présentée au 6^e Congrès Européen de Science des Systèmes - Paris'.
- Conliffe, M. (2006), 'On isolation', *The Midwest Quarterly* 47(2), 115-130.
- Dyrud, M. (2000), 'The third wave: a position paper', *Business communication quarterly* 63(3), 81-93.
- Favier, M. (1998), *Le travail en groupe à l'âge des réseaux*, Economica (Paris).
- Favier, M. (2003), *Des questions autour du e-learning. Présent et futur des systèmes d'information*, PUG, Grenoble.
- Favier, M., Kalika, N. y Trahand, J. (2004), 'E-learning / e-formation : implications pour les organisations', *Systèmes d'Information et Management* 9(1), 3-10.
- Giddens, A. (1998), *The constitution of society*, Polity Press, Cambridge. [versión en español: La constitución de la sociedad. Bases para la teoría de la estructuración. Buenos Aires: Amorrortu 1998].
- Huang, H. (2002), 'Toward constructivism for adult learners in online learning environments', *British Journal of Educational Technology* 33(1), 27-37.
- Johansen, R. (1988), *Groupware: computer support for business teams*, The Free Press (New York).
- Knowles, M. (1990), *L'apprenant adulte. Vers un nouvel art de la formation*, Les éditions d'organisation (Paris).
- Le Moigne, J. (1990), *La modélisation des systèmes complexes*, Dunod (Paris).
- Le Moigne, J. (1994), *La théorie du système général*, PUF (Paris).
- Luhmann, N. (1998), Sistemas sociales. lineamientos de una teoría general., Technical report, Anthropos, Universidad Iberoamericana, Centro Editorial Javerino, Barcelona.
- Nunamaker, J. y Zhang, D. (2003), 'Powering e-learning in the new millennium: an overview of e-learning and enabling technology', *Information Systems Frontiers* 5(2), 207-218.
- Orlikowski, W. (1992), 'The duality of technology: rethinking the concept of technology in organizations', *Organization Science* 3(3), 398-427.
- Peña, J. (2003), Formar autonomía en el aprendizaje con un curso magistral de teoría general de sistemas. Technical report, Trabajo de Grado. Especialista en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo, UNAD. Bogotá.
- Peña, J. (2005), E-learning en communautés isolées: l'isolement de l'apprenant, Technical report, Mémoire Master Recherche, Université Pierre Mendès France, Grenoble.
- Piccoli, G., Ahmad, R. y Blake, I. (2001), 'Web-based virtual learning environments: A research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic skills training', *MIS Quarterly* 25(4), 401-425.
- Rogers, C. (1984), *Liberté pour apprendre?*, Dunod (Paris).

- Salas, E. (2002), 'Emerging themes in distance learning research and practice: some food for thought', *International Journal of Management Reviews* 4(2), 135-153.
- Thomas, R. (2005), 'Supporting online students with personal interaction', *Educasc Quarterly* 28(1), 10.
- UNCTAD (2005), E-commerce and development: Report 2004, Technical report. En Línea: <http://r0.unctad.org/ecommerce/ecommerce_en/.../edr01_en.htm> C-06/05.
- Vega, G. y Brennan, L. (2000), 'Isolation and technology: The human disconnect', *Journal of Organizational Change Management* 13(5), 468-481.
- Venter, K. (2003), 'Coping with isolation: the role of culture in adult distance learners use of surrogates', *Open Learning* 18(3), 271-287.
- Welsh, E. (2003), 'E-learning: emerging uses, empirical results and future directions', *International Journal of Training and Development* 7(4), 245-258.

