

**EI RETO DE LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS
FRENTE A LAS REDES ELECTRÓNICAS
DE INVESTIGACIÓN. UN ESTUDIO DE CASO.**

ÁNGEL TORRES VELANDIA Y OMAR GARCÍA PONCE DE LEÓN

Profesores-investigadores del ICE-UAEMorelos

Resumen:

Esta ponencia tiene como objetivo explorar qué modalidad de trabajo utilizan más los profesores investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X) y qué uso hacen de las plataformas electrónicas que están a su disposición. El alcance de la investigación mediante las redes teleinformáticas es tal, a nivel global, que la UNESCO (2005) reconoce que se está gestando una auténtica revolución en la concepción misma del trabajo científico. Se empleó el enfoque metodológico de *estudio de casos* porque aporta a los investigadores la oportunidad de centrarse en indagar un aspecto específico de un problema mucho más complejo: la introducción de una innovación tecnológica en la comunidad académica. Se seleccionó como método adecuado de recogida de información la encuesta. Dicha técnica se aplicó, mediante un cuestionario, a una muestra estratégica de 312 profesores investigadores adscritos a las divisiones de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS), de Ciencias Sociales y Humanidades (DCSH) y de Ciencias y Artes para el Diseño (CYAD), tanto del turno matutino como del vespertino. Los principales hallazgos del estudio refieren a la presencia de patrones convencionales en las prácticas de investigación pues la mayoría (84.62%) de los encuestados las lleva a cabo en modalidad presencial. Solo una minoría (5.45%) utiliza en su quehacer de indagación algunas herramientas tecnológicas, como el correo electrónico. Se evidencia, así mismo, sub-utilización del potencial de las redes y de las plataformas electrónicas disponibles en dicho entorno universitario.

Palabras clave: Universidad pública, redes electrónicas, grupos de investigación, plataformas tecnológicas, sondeo de opinión.

Introducción

En el campo de la educación las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) tienen, entre otras ventajas, el acercamiento de las distancias, el ahorro de los espacios y del tiempo así como la posibilidad de incrementar la cobertura. El reto que se presenta conduce al cambio de la mentalidad, de los modos y de los mecanismos como se viene trabajando en las áreas de investigación, requiriendo un empleo eficiente de las redes teleinformáticas, creadas como medio para potenciar la producción, la transmisión y la adquisición de nuevos conocimientos entre los investigadores y de estos con los estudiantes.

Las redes y plataformas electrónicas de investigación tendrán arraigo entre las comunidades científicas en la medida en que se ubican como uno de los factores de las tendencias de la educación superior en América Latina. De las universidades públicas tradicionales que dominan el panorama de la región, se está pasando a la organización de un sistema de educación superior complejo y diversificado, que según Didrikson (2006:1), presenta una realidad totalmente inédita, caracterizada, entre otros rasgos, por los siguientes: “De las instituciones de un solo *campus* urbano, se ha pasado a las macro-universidades públicas nacionales con multicampus de estructuras complejas y diferenciadas; de la escasa investigación científica y de un número reducido de investigadores, se cuenta ahora con una multiplicidad de laboratorios e institutos de ciencia que abarcan todas las áreas del pensamiento humano y de sus fronteras, a pesar de sus insuficiencias.”. Es posible caracterizarlo como la universidad en red. Un conjunto de universidades que se encuentran comunicadas en varios niveles y dimensiones, se comparte: información, programas de estudio, intercambio de saberes, entre otras.

A estos cambios que han ocurrido desde una perspectiva histórica, habría que agregar los que se han sumado como expresión de un nuevo periodo en que se encuentra la humanidad. Por ejemplo, la importancia que esta adquiriendo la internacionalización de los procesos de aprendizaje, asociaciones académicas, la movilidad de estudiantes y los nuevos procesos de transferencia de conocimientos y tecnologías.

1. Contexto global y aspectos conceptuales

Los cambios que se están originando en las instituciones de educación superior y fuera de ellas están directamente vinculados con la construcción de las nuevas sociedades de la información y del conocimiento. Se evidencian no sólo en los países denominados del primer mundo sino también en vías de desarrollo (Castells, 1998). Intrínsecamente las sociedades del conocimiento se conceptualizan, como un código para hablar de una transformación socio-tecnológica, puesto que todas las sociedades son *del conocimiento*. Y en todas las sociedades históricamente conocidas, la información y el conocimiento han sido absolutamente decisivas: en el poder, en la riqueza, en la organización. (Castells 2001). Para este experto, se trata de una sociedad “en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido substancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada sobre el procesamiento de información, la generación de conocimiento y las tecnologías de la información”, Castells (2005:2).

Esta nueva estructura social de las sociedades red, atravesadas por las redes digitales teleinformáticas, han hecho emerger un nuevo tipo de cultura, la *cultura de la virtualidad real*, así denominada por Esquerré (2004), soportada en medios de comunicación de base electrónica y creadora del proceso de globalización. Es por ello que la universidad actual está modificando sus funciones. Una nueva es la de

productora de conocimiento en red, cuyo desarrollo es producto de las comunidades de investigadores que trabajan dentro de los ambientes de la cultura de la virtualidad.

En este contexto, la UNESCO (2005) llama la atención sobre el hecho de que los nuevos modelos de aprovechamiento compartido de los conocimientos representan una vía que se ha de aprovechar más a fondo. Señala como prototipo el *colaboratorio virtual o distribuido*. Compuesto por los vocablos “colaboración y “laboratorio” designa “el conjunto de técnicas, instrumentos y equipamientos que permiten a científicos e ingenieros trabajar con centros y colegas situados a distancias que anteriormente dificultaban las actividades conjuntas” (UNESCO,2005:120). Tal entidad parte del principio de que al explotar las TIC, esta nueva estructura permite que los científicos, a los que separan grandes distancias, trabajen juntos en un mismo proyecto, propiciándose una auténtica revolución en la concepción misma del trabajo científico.

Esta configuración del trabajo científico enfrenta a los investigadores universitarios a procesos de modificación de sus modos convencionales de indagación. El concepto red electrónica propicia que la participación en este tejido permita a los científicos rebasar su modo tradicional de procesar datos e información, aprender y tomar decisiones, realizar la gestión de la información y el conocimiento (Scott, 2004). Cuando los académicos se integran activamente a la red tienen la posibilidad de desarrollar sus protocolos de investigación de manera horizontal (se reducen las jerarquías burocráticas), consultan y colaboran con colegas ya identificados y facilitan la entrada de nuevos ubicados en cualquier punto del planeta. Esta manera de aprovechar las redes “tiende a ser ajena al oficio tradicional de los académicos, capacitados y acostumbrados a trabajar de manera solitaria o con reducidos equipos de colegas. Una cosa es usar la red y otra es trabajar en red” (Scott, 2004: 145). Esta forma de establecer redes tiene un poco más de una década (Figueredo, 2004) y ha servido

para el incremento de la labor de colaboración entre pares de los *colegios invisibles* virtuales. Con el fin de confrontar la teoría con la práctica se presenta a continuación un estudio de caso que quizá refleja de manera prototípica las prácticas predominantes que supuestamente también se llevan a cabo en otras Instituciones de Educación Superior (IES), respecto al uso de las TIC en el campo de la investigación en red.

2. Resultados del estudio de caso

En aras de respeto a normas sugeridas para este tipo de comunicación se suprimen tablas y gráficas. Sólo se presenta una síntesis de los datos más relevantes arrojados por la encuesta.

2.1. Referentes contextuales

El *Plan de Desarrollo Institucional 2003-2007* (PDI) de la UAM-X, planteaba la vinculación de las TIC al desarrollo de las actividades de docencia, de investigación y de difusión del conocimiento. Una de las metas del PDI hacía referencia a la necesidad de contar “con académicos comprometidos en el uso de las nuevas herramientas para fortalecer la formación del estudiante en las aulas, las redes académicas y los nuevos espacios virtuales” (PDI, 2003-2007:33). De las tres Divisiones que integran la estructura de la UAM-X la única que respondió a esta política institucional fue la DCBS mediante el diseño y desarrollo del Plan Académico Virtual, que en febrero de 2004, fue alojado en el Sitio Web *Redes de Educación Virtual* (<http://reduvirtualcbs.xoc.uam.mx>) y cuyo objetivo general consistió en “Instaurar un Plan Académico Virtual (PAV) que propicie el desarrollo de las funciones sustantivas de la universidad como son la docencia, la investigación y la difusión del conocimiento, mediante el empleo de redes

sociales y electrónicas, bajo el supuesto de que tejiendo redes se construye el conocimiento” (PAV, UAM-X, 2005: 7).

2.2. Recursos tecnológicos

En el Sitio Web *Redes de Educación Virtual* se alojaron dos plataformas tecnológicas de código libre: *ATutor* para la impartir curso en red y *ACollab* para grupos de investigación en red (<http://www.atutor.ca/>). La plataforma *ACollab* -entorno virtual destinado al trabajo colaborativo de investigación en red-, ofrece dos tipos de apoyos: a) Las herramientas de comunicación, tales como: Foros, Chats, Correo electrónico y Sala de redacción colectiva. b) Las herramientas de apoyo: Registro y control de la identidad de los participantes, lista de contactos, calendario y programa de actividades, banco de documentos, biblioteca virtual, herramientas de publicación y difusión (Terceiro y Matías, 2001).

2.3. Proceso de capacitación

Con el fin de lograr la motivación y el entrenamiento de grupos de profesores se diseñaron y se impartieron talleres en el laboratorio de cómputo para investigadores que tenían registrados proyectos en diferentes áreas, con el propósito de conocer y aprender el manejo de las diversas herramientas informáticas que estaban disponibles en la plataforma *ACollab*. Ninguno de los grupos que habían recibido la capacitación subió a dicha plataforma su proyecto de investigación. Ante tan inédita situación, la coordinación del Proyecto de Redes de Educación Virtual de la DCBS propuso que se llevara a cabo un sondeo de opinión sustentado en la hipótesis: La mayoría de los profesores investigadores de la UAM-X continúan con los hábitos de trabajo

convencionales y desconocen la existencia de plataformas tecnológicas para la investigación en ambientes virtuales.

2.4. Enfoque metodológico

Se empleó el enfoque metodológico de *estudio de casos* porque aporta a los investigadores la oportunidad de centrarse en indagar un aspecto específico de un problema mucho más complejo: la introducción de una innovación tecnológica en la comunidad académica de la UAM-X. Se seleccionó como método adecuado de recogida de información la encuesta. Dicha técnica se aplicó, mediante un cuestionario, a una muestra estratégica de 312 profesores investigadores adscritos a la DCBS, la DCSH y a la de CYAD, tanto del turno matutino como del vespertino. El estudio exploratorio tenía el propósito de disponer de datos suficientes que permitieran dar respuesta, entre otras, a las siguientes preguntas: ¿De qué forma trabajan los grupos de investigación de la UAM-X? ¿Cuáles son las razones por las cuales los profesores no se han insertado en el uso de las TIC, en general, y de la plataforma *ACollab*, en particular?

Las preguntas se organizaron en torno a los siguientes variables: a) Adscripción, antigüedad y último grado académico de los docentes investigadores; b) la afiliación de los investigadores a organismos nacionales o internacionales; c) el tipo de modalidad que se empleaban para el trabajo de investigación y frecuencia de uso de las herramientas de Internet; y d) qué información tenían los investigadores acerca de las plataformas electrónicas *ATutor* –para cursos en línea- y *ACollab* –para grupos de investigadores en red-.

2.6. Perfil de los sujetos del estudio de caso

Las características del perfil de los docentes investigadores que respondieron la encuesta, (312 en total) fueron:

- a) Adscripción: Pertenencia a la DCBS 51.0%; a la DCHS 27.9% y a la DCYAD 21.2%.
- b) Grado de estudios: Con Carrera Técnica .6%; con Licenciatura 26.2%; con Maestría 46.3%, con Doctorado 25.2% Con Especialidad 1.3% y con Posdoctorado .3%; y
- c) Años de antigüedad como profesores en la UAM-X: De 1-5 años 20.7%; de 6-10 años 18.1%; de 11-15 años 13.3%; de 16-20 años 18.4% y de más de 20 años 29.4%.

Estas cifras remiten a una población académica con pertenencia la mayoría a la DCBS (51.0%), con un nivel de estudios de posgrado altamente significativa (71.5%); cerca de la mitad de la población de profesores (47.8%) cuenta con una antigüedad mayor a los 16 años en la institución y de la cual 29.4% estaría en periodo de jubilación. Y como corolario se podría suponer que este tipo de población universitaria es proclive a una alta resistencia al cambio tecnológico exigido por la actual sociedad de la información y el conocimiento.

2.7. Resultados más significativos

Los resultados más reveladores se concentran en función de las respuestas a la pregunta central orientadora del estudio de caso y permiten conocer algunas de las razones por las que los grupos de investigación no hacen uso de las redes electrónicas para el desarrollo de este tipo de actividad académica. A nivel global de la muestra los encuestados argumentan las siguientes razones:

- a) Prefieren el método tradicional presencial para realizar la actividad de investigación: 84.62%.

- b) No disponen de información suficiente sobre la utilidad de las redes: 39.75%.
- c) Carecen de la motivación y capacitación técnica requeridas en el manejo de las plataformas electrónicas: 35.65%.
- d) Desconocen la existencia en la UAM-X de las plataformas tecnológicas destinadas al trabajo de investigación: 35.9%.

Es pertinente advertir que en los tres últimos casos los participantes manejaron otras razones de menor importancia, como la falta de tiempo, y no todos respondieron las preguntas referentes a estos rubros.

Sin embargo, los profesores investigadores a la pregunta: ¿Tienen interés en hacer uso de las herramientas tecnológicas para realizar de manera más eficiente las actividades de investigación?, el 82.1% de los encuestados respondió de manera positiva. Lo cual da pie a pensar que el uso de las TIC en la docencia e investigación no es sólo cuestión de interés y motivación individual sino, ante todo, de una nueva política institucional que implemente programas integrales de actualización profesional y desarrollo de competencias tecnológicas básicas.

Conclusiones

Las redes propician la pertinencia de abrir y perfeccionar la visión global de los investigadores mediante la apertura de sus cubículos, sus laboratorios y sus áreas para dar a conocer sus aportes, reflexiones y resultados en temas que de por sí ya exigen ir más allá de las fronteras tradicionales para insertarse en las interconexiones globales.

Dado el tipo de población universitaria (la mayoría de edad avanzada), que debe cumplir con las funciones de docencia e investigación en nuevos contextos tecnológicos, es poco probable que pueda cumplir tales exigencias cuando no cuenta con información suficiente, espacios adecuados, entrenamiento y formación técnico-

pedagógica pertinente y, mucho menos, con las herramientas tecnológicas apropiadas que faciliten elevar la calidad de los procesos de investigación, de acuerdo a los nuevos escenarios de las sociedades de la información y el conocimiento (SEP-PROMEP, 2006).

El reto de los profesores universitarios frente a las redes electrónicas digitales compete también a sus instituciones de pertenencia. Hoy no es suficiente contar con un profesorado cualificado académicamente. Se requiere implementar procesos de modificación de las resistencias al cambio tecnológico. Estudios posteriores tendrían que enfocarse en analizar las dinámicas de transfronterización de la producción del conocimiento, el intercambio de información y financiación en red.

Referencias

- Castells, Manuel (2001). *La galaxia de Internet: reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*, Madrid, Areté.
- Castells, Manuel (1998). *La era de la información: Economía, Sociedad y Cultura*, Madrid, Alianza Editorial.
- Castells, Manuel (2005). “La dimensión cultural de Internet” en *Internet Interdisciplinary Institute (IN3)*, Barcelona, UOC.
<http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articulos/castells0502/castells0502.html> (08-005-07).
- Didriksson, Axcel (2006). “Tendencias de la Educación Superior en América Latina”, *UNESCO-IESAL* en: http://iesalc.unesco.org/ve/noticias/tendencias_ALC.html
- Esquerré, Carles y Francesc Solà. *Liderar la Universidad en la Sociedad del Conocimiento*, Seminario Internacional de la Cátedra UNESCO de E-Learning de la UOC, 7-11 marzo de 2004, en: www.uoc.edu/catedra/unesco/
- Figueredo, Eduardo (2004) “Los colegios invisibles” (Editorial), *Rev. Soc. Esp. Del Dolor*, Vol. 11, No.6, Agosto-Septiembre, en http://revista.sedolor.es/pdf/2004_06_01.pdf (27-11-06).

- Scott, Robinson (2004). “Enredando a la UAM”, en *Repensando la Universidad*, Tomo I, Magdalena Fresan Orozco (Compiladora), México, Ediciones UAM.
- SEP–PROMEP, Subsecretaría de Educación Superior (2006). *Un primer análisis de su operación e impacto en el proceso de fortalecimiento académico de las universidades públicas*, Edición electrónica SEP, México.
- Terceiro, José y Gustavo Matías (2001). *Digitalismo El nuevo horizonte sociocultural*, Madrid, Grupo Santillana de Ediciones.
- UAM-X (2003). *Plan de Desarrollo Institucional 2003-2007*, Aprobado por el Consejo Académico en su Sesión 1.03, celebrada los días 23, 27 y 28 de enero y el 3 de febrero de 2003, México, México, Ediciones UAM-X.
- UAM-X, DCBS, (2003). *Plan Académico Virtual*, Sitio Web Educativo y Plataformas *ATutor* y *ACollab*, Segundo aniversario, en <http://reduvirtualcbs.xoc.uam.mx>
- UNESCO (2005). Informe Mundial de la UNESCO *Hacia las sociedades del conocimiento*, Edición electrónica, UNESCO, París.