

# Redes académicas en entornos virtuales

Ángel Torres Velandia\*

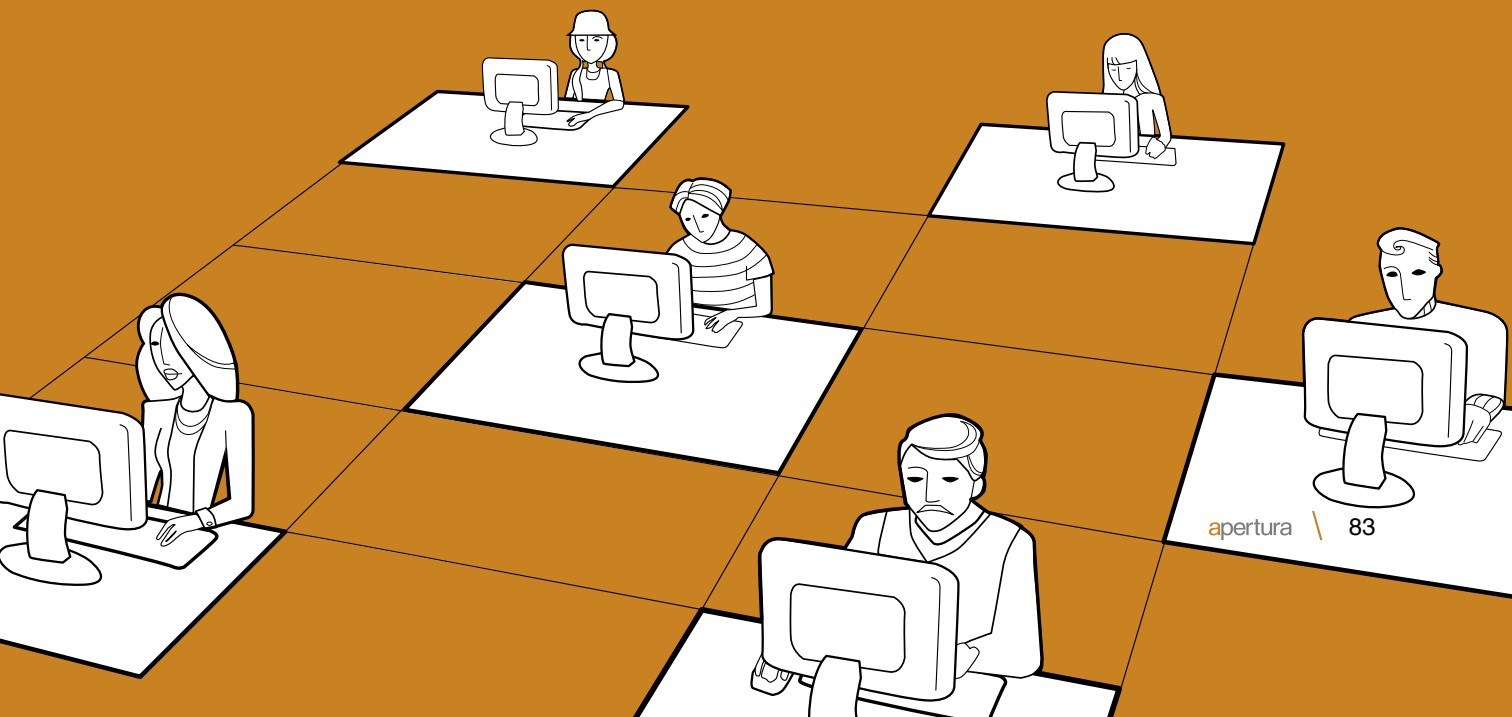
**PALABRAS CLAVE:** sistema modular, ambientes virtuales de aprendizaje, grupos virtuales de aprendizaje colaborativo, educación virtual, redes de comunicación, virtualidad.

\* Departamento de Atención a la Salud y División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Correo electrónico: toruiz@servidor.unam.mx

## RESUMEN

La presencia y la actividad virtual de las universidades públicas y privadas en el ciberespacio, vía sitios *web* de Internet, es cada vez más frecuente. Lo importante, sin embargo, no son los datos respecto de cuántos *campi* virtuales disponen, sino qué tipo de presencia tienen y tendrán en estos entornos y qué uso harán sus estudiantes y profesores de sus centros de servicio informático y de sus plataformas educativas.

En la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco se ha implementado, como fruto del modelo educativo basado en proyectos de investigación llamado sistema modular, un proceso educativo innovador, no lineal, de apropiación, construcción y socialización de los conocimientos mediante la estrategia de redes de educación virtual y a distancia, inicialmente en el campo de las Ciencias Biológicas y de la Salud.



## Existen unas 293 universidades que ofrecen este tipo de programas de educación virtual, de las cuales 29 son totalmente virtuales.

El presente trabajo tiene como objetivo dar cuenta de los avances y la experiencia del Proyecto de Redes de Educación Virtual (PREV) de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS), mediante los cuales los estudiantes, los profesores y los investigadores llevan a cabo su quehacer académico. Dichas redes –sociales y electrónicas– median y soportan la interacción sujeto-objeto, las relaciones de comunicación entre los grupos virtuales colaborativos y los procesos de apropiación y socialización de los conocimientos.

### INTRODUCCIÓN

Históricamente la educación ha sido un proceso fundamental para el desarrollo de los diferentes grupos humanos. Pero las oportunidades de acceso y permanencia no son las mismas para todas las personas y todos los países. La situación se ha vuelto crítica debido a la problemática ge-

nerada en el ámbito educativo por la revolución tecnológica. Las nuevas situaciones creadas por las sociedades posindustriales, el creciente desarrollo de la informática, las telecomunicaciones y de la multimedia en general, y la complejidad en aumento –de los saberes y las técnicas– son factores que hacen difícil compaginar una enseñanza cada vez más tecnificada y una educación humanista.

Asimismo, la desigualdad económica entre los países industrializados y los que se encuentran en vías de desarrollo hace difícil un planteamiento general acerca de la educación tanto de tipo convencional como

## La mayoría corresponden a extensiones virtuales de universidades con sede física.

de tipo innovador. Sin embargo, una estrategia y un esquema que día con día y de manera desigual cobra mayor importancia a nivel global es la educación virtual y a distancia, que dentro de condiciones sociales específicas y con una gran pluralidad de opciones y modelos avanza en forma permanente.

Si bien no se dispone de datos estadísticos actualizados al respecto, se retoman los que proporciona José F. Silvio (2004), quien identifica un número de universidades que ofrecen

programas de educación superior virtual, mayor que el de las universidades a distancia, pues –según el autor– se tuvo acceso directo a informaciones sobre Estados Unidos y Canadá.

En total existen unas 293 universidades que ofrecen este tipo de programas, de las cuales 29 (9.9 por ciento) son totalmente virtuales (existen sólo en Internet) y la mayoría corresponden a extensiones virtuales de universidades con sede física. La desigualdad interregional de la distribución de estas universidades es mayor que la constatada para la educación a distancia. 52.6 por ciento de esas universidades (parcial o totalmente virtuales) se localizan en América del Norte y 23.9 por ciento en Europa. Entre el resto de las regiones se destacan Oceanía (10.6 por ciento), por la presencia de Australia y Nueva Zelanda; Asia (7.5 por ciento), por la presencia de Japón; América Latina y el Caribe (4.8 por ciento) y por último África (con sólo 0.7 por ciento) (Silvio 2004).

Dentro del contexto mexicano y latinoamericano, el Consejo Académico (instancia superior de gobierno) de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X), consciente de esta problemática y con la intención de mejorar la calidad de la docencia y de ampliar las posibilidades de acceso a la educación superior de los sectores menos favorecidos del país, en los primeros meses de 2003 aprobó incorporar en su Plan de Desarrollo Institucional 2003-2007 la promoción de programas de educación a distancia para diversificar su oferta educativa. Esta nueva estrategia para el for-

talecimiento de la docencia y la formación académica pretende que la universidad cuente 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” (UAM-X 2003: 33).

Es así como el Proyecto de Redes de Educación Virtual (PREV) de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DCBS), en el marco de dicho plan, tiene como visión la construcción en colaboración de redes sociales de estudiantes, docentes, investigadores y personal administrativo, que den sentido a las redes electrónicas de educación virtual y a distancia. Asimismo, se ha fijado como propósito fundamental construir en forma colaborativa un conjunto de redes digitales para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación dentro del campo de las Ciencias Biológicas y de la Salud, tanto al interior como al exterior del *campus* de la UAM-X.

## CONCEPTOS Y COMPONENTES DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL Y A DISTANCIA<sup>1</sup>

### Fundamentos teórico-metodológicos de la educación en la virtualidad

La idea de un proyecto educativo virtual y a distancia no se diferencia demasiado de otros sistemas de formación: incluye docentes, participan estudiantes, se produce la presentación y la apropiación de contenidos de aprendizaje, y existe un marco institucional que genera modelos de trabajo que se hacen operativos según sean los modos de vinculación entre las personas, y entre éstas y los contenidos.

Sin embargo, el modelo de formación virtual y a distancia –aun manteniendo vínculos complementarios con la educación superior convencional– requiere



una serie de replanteamientos y componentes diferentes a los de la modalidad presencial, los cuales se analizarán a lo largo de este trabajo.

De entrada se formula una pregunta central: ¿cómo educar en la virtualidad? Un principio elemental nos indica que existen caminos diversos para llegar al mismo punto final: la educación de la persona. En la virtualidad, al igual que en la presencialidad, los distintos caminos conviven y se complementan. Como lo expresa Joseph M. Duart (2003), el aprendizaje tiene una posibilidad de éxito bastante garantizada, así como un alto nivel de calidad formativa cuando “tanto el educador como el educando sepan ser flexibles en el proceso y adaptar las metodologías y las didácticas a las necesidades educativas, al perfil de los componentes del proceso y al contexto de aprendizaje”.

#### ■ Elementos conceptuales

Desde una visión general, se entiende por educación virtual o electrónica el desarrollo de programas académicos a distancia, soportados con tecnología vía redes teleinformáticas.

<sup>1</sup> La confusión terminológica en este campo está a la orden del día. Para evitar ambigüedades se utilizan en este artículo los términos “educación virtual” y “educación a distancia” para designar las prácticas pedagógicas no presenciales, entre otras razones, por ser: a) los términos más coherentes con los planteamientos de la educación en la virtualidad; b) los más comunes en el discurso de *e-learning*, o educación *on line*, y c) los que manejan los documentos de la Unesco que manejan con más frecuencia. Cfr. Unesco, *Declaración de Quito sobre el Rol de las Universidades en la Sociedad de la Información*, seminario realizado los días 13 y 14 de febrero de 2003 en Quito, Ecuador, p. 2, párrafo cuarto.



**La educación virtual  
se concibe como  
un sistema abierto  
y permanente  
fundamentado en  
un nuevo enfoque  
pedagógico que favorece  
el estudio autónomo  
e independiente del  
estudiante.**

Dentro del contexto de transformación cultural, la tecnología informático-telemática y sus contribuciones al campo del aprendizaje ayudan a la creación de un nuevo paradigma de interacción socioeducativo virtual. Justamente la educación virtual, como ya se ha expresado en otras ocasiones (Torres Velandía 2000: 43-54), se concibe como un sistema abierto y permanente fundamentado en un nuevo enfoque pedagógico que favorece el estudio autónomo e independiente del estudiante; que propicia, con la ayuda de un cuerpo de tutores profesionales, la autogestión formativa, el trabajo en equipo colaborativo en ambientes virtuales, la generación de procesos interactivos académicos, mediados por la acción dialógica: estudiante-estudiantes y tutor-estudiante, con soportes tecnológicos y de comunicación avanzados, con actividades de aprendizaje diseñadas para ser realizadas tanto al interior como al exterior del *campus* universitario, con el fin de que cada vez más jóvenes y profesionales tengan acceso al conocimiento y a la actualización de los saberes.

■ Elementos pedagógicos de la educación en la virtualidad

1. *La metodología educativa para entornos virtuales de aprendizaje debe estar centrada en el estudiante, visto no como un ser individual y aislado, sino como un sujeto activo y parte esencial de los grupos virtuales de aprendizaje colaborativo (GVAC) (Torres Velandia 2002: 38-48; 2003a: 17-29).*
2. *El modelo pedagógico del PREV debe partir de las necesidades reales de los estudiantes, adecuándose siempre al tipo de modalidad en que estén inscritos.*
3. *El modelo pedagógico del PREV, además de centrado en el estudiante, debe tomar en cuenta los siguientes elementos: la flexibilidad, la cooperación, la atención personalizada y la interacción e interactividad (Torres Velandia 2003b).*

### Componente organizativo de la educación en la virtualidad

Las instituciones de educación superior (IES) deben contar con sistemas organizativos de la educación virtual y a distancia adaptados al nuevo tipo de población que demanda sus servicios. En algunos países este tipo de innovaciones educativas se ha denominado universidad paralela o simplemente universidad en línea o universidad virtual, lo que implica para las universidades convencionales profundos cambios estructurales.

Se debe dotar a las IES de formas organizativas flexibles pensadas para las prácticas pedagógicas en la virtualidad. Experiencias improvisadas y sin fundamentos teórico-metodológicos comienzan a demostrar que pretender replicar el modelo clásico presencial de organización curricular y de impartición de clases puede llevar, a corto plazo, al fracaso de proyectos no innovadores.

### Componente tecnológico de la educación en la virtualidad

Si las computadoras no fueran herramientas poderosas y en cierta manera accesibles a distintos grupos sociales, no tendrían el auge que tienen ni estarían en el centro del desarrollo de casi todos los sectores de la actividad humana (Galvis 2002). Más allá del problema de brecha tecnológica y del costo que todavía representa para una familia la adquisición de estas herramientas, es claro que las computadoras y las comunicaciones por Internet están haciendo diferencia en la vida moderna, incluido el ámbito educativo.

### SIMILITUD ENTRE LA PEDAGOGÍA DE LA VIRTUALIDAD Y EL SISTEMA MODULAR DE LA UAM-X

Si se parte de los supuestos epistemológicos y pedagógicos del modelo educativo de la UAM-X y de las características de la educación en la virtualidad, se puede pensar que se tienen las condiciones propicias para ampliar la oferta educativa mediante modelos virtuales innovadores, entre otras razones, porque la UAM-X tiene una filosofía educativa explícita con unos fundamentos teóricamente sólidos, el sistema modular (SM), que se basa en una concepción pedagógica totalmente diferente a la del sistema tradicional, modelo cuya construcción significó y aún significa una aportación a la educación universitaria en nuestro país y en el extranjero.

En el Plan de Desarrollo Institucional mencionado se insiste en que la UAM-X emplea “un modelo pedagógico en el que se vincula el proceso de enseñanza-aprendizaje con problemáticas de la realidad socialmente definidas, procurando integrar las tareas de la generación, transmisión, aplicación y difusión del conocimiento, estableciendo con ello nuevas relaciones entre los sujetos y de éstos con el todo social” (UAM-X 2003: 19). Esto quiere decir que en lo teórico no es necesario llevar a cabo una revolución educativa institucional para poner en marcha el proyecto de redes de educación virtual, aunque sí es conveniente adecuar los programas a las prácticas educativas de los nuevos espacios virtuales de aprendizaje.

La búsqueda y la experimentación de paradigmas pedagógicos emergentes en el campo de la virtualidad implica un nuevo estilo de interactuar con los sistemas informáticos.

### **VISIÓN EDUCATIVA Y OPERATIVA DEL PREV**

#### **La importancia del Proyecto de Redes de Educación Virtual para la UAM-X**

El proyecto es una respuesta concreta a lo que enuncia en la visión el Plan de Desarrollo Institucional 2003-2007. La Unidad Xochimilco se mantendrá a la vanguardia en el desarrollo humanístico, científico y tecnológico con “programas de estudio renovados, flexibles y dinámicos que utilizarán las nuevas formas de enseñanza-aprendizaje y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación” (*ibid.*, p. 31).

El nuevo paradigma educativo –virtual y a distancia– exige no sólo un cambio de mentalidad y de apertura hacia la incorporación crítica de las tecnologías a la práctica docente, sino también la transformación de los modelos pedagógicos dominantes caracterizados por la unidireccionalidad, verticalidad y autoritarismo. Estos modelos ya no responden a las nuevas exigencias sociales, culturales y educativas de la sociedad de la información y del conocimiento, pues como expresa Delacôte (1997: 36), “la tecnología por sí misma no genera una transformación de las prácticas de aprendizaje, ya que puede conservar los esquemas antiguos e incluso aumentar la rigidez del sistema”.

La búsqueda y la experimentación de paradigmas pedagógicos emergentes en el campo de virtualidad implica un nuevo estilo de interactuar con los sistemas informáticos, así como diversas formas de interacción comunicacional entre los actores que intervienen en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en red.

## Visión y objetivo general del proyecto

La DCBS plantea como visión posesionarse como vanguardia educativa al diversificar su modelo de educación presencial mediante la creación de multimodalidades educativas (presencial, a distancia, virtual e híbrida) centradas en los grupos colaborativos de estudiantes y en la formación de núcleos de redes sociales y electrónicas de profesores, dispuestos a poner en práctica nuevas propuestas epistemológicas, pedagógicas, didácticas y tecnológicas para la enseñanza en entornos virtuales de aprendizaje colaborativo.

Objetivo general: iniciar un proceso de sensibilización y organización de redes sociales y electrónicas de profesores y estudiantes al servicio de la docencia, de la investigación y de la difusión del conocimiento –al interior y al exterior de la universidad– mediante la utilización de nuevas estrategias educativas como la educación virtual y a distancia y la participación activa de la comunidad universitaria.

## Estrategias y procedimientos operativos del PREV

1. Para su implantación, el PREV se ha planeado y organizado bajo la estrategia “Programas red”, cuya característica es ser independientes e interdependientes a la vez, conservando cada uno de ellos su dinámica propia.
2. El PREV opera en dos ámbitos: Programas Red Sustantivos y Programas Red Complementarios, los cuales a la vez se ramifican en diferentes subprogramas (véase figura 1).

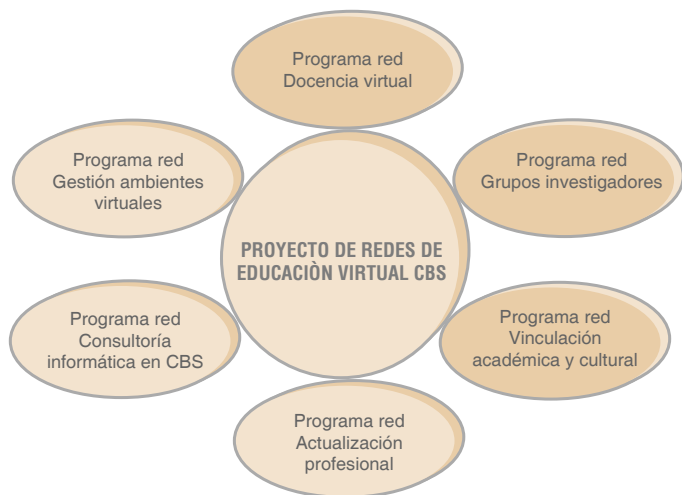


Figura 1. Programas Red Sustantivos y Complementarios del PREV de CBS.

Nota: No nos detendremos en explicitar los objetivos, las metas y los avances de cada uno de los programas red, puesto que todo ello se puede consultar en nuestro sitio educativo web: <http://reduvirtualcbs.xoc.uam.mx>

#### A. Programas Red Sustantivos

*Programa Red de Docencia Virtual.* El modo de interacción profesor-alumno es una diferencia fundamental entre la modalidad educativa presencial y la virtual, originada por la distancia que los separa durante el proceso de obtención, procesamiento y transformación de datos en información, y de ésta a nuevos conocimientos.

Para el ejercicio de la práctica educativa virtual, resulta indispensable que el docente esté preparado para enfrentar el desafío de establecer una relación continua, eficaz y no presencial con el educando. Ello implica una formación docente en varios sentidos: poseer una concepción precisa de lo que es educar, virtualmente hablando; diseñar planes y programas virtuales para formar profesionistas en niveles de pre- y posgrado, y estar capacitado para gestionar ambientes de aprendizaje virtual.

*Programa Red de Grupos de Investigadores.* La creación de espacios virtuales para la producción y comunicación de conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos lleva a nuevos modelos de organización de los grupos de investigadores. Estos nuevos modelos tienen una racionalidad propia inherente a la interactividad en todos sus sentidos, gestionada y realizada mediante sistemas abiertos.

*Programa Red de Vinculación Académica y Cultural.* El procesamiento digital de la palabra y de la imagen facilita la generación de diferentes espacios socioculturales diferentes a los de la comunicación presencial y los materiales impresos. Lo distintivo en este programa es el concepto de entorno cultural virtual como contexto y proceso de comunicación diferente al impreso y a la presencialidad y en el cual se emplea el recurso tecnológico más conveniente según el caso.

#### B. Programas Red Complementarios

*Programa Red de Actualización Profesional.* Es un programa que tiene como propósito fundamental procurar que la formación y actualización profesional de los docentes, investigadores,

egresados de la DCBS y otros profesionistas, corresponda con las necesidades sociales y los problemas nacionales más importantes, mediante el trabajo colaborativo con los colegios y organismos de los profesionales del campo de las Ciencias Biológicas y de la Salud, en los ámbitos nacional e internacional.


*Programa Red de Consultoría Informática.* Es un programa que tiene como propósito fundamental ofrecer virtualmente consulta especializada en el campo de la atención a la salud y demás disciplinas de la DCBS, a la población universitaria y a la población en general.

*Programa Red de Gestión de Ambientes Académicos Virtuales.* Consiste en adecuar, diseñar, administrar, controlar y actualizar los ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje, de investigación y de vinculación universitaria y difusión de la cultura.

## CONCLUSIONES

- La virtualización de la enseñanza y el aprendizaje de las instituciones de educación superior es un hecho irreversible, y los desafíos enfrentados hasta ahora para el aprendizaje en red serán insignificantes comparados con los que tendrán lugar en un futuro muy cercano, a medida que los aprendices demanden cada vez más las últimas herramientas para experiencias de intercomunicación e intercambio de conocimientos en grupos colaborativos.
- Los diversos modelos de virtualización de las universidades públicas se constituyen en una esperanza y en una promesa, si este proceso se conduce adecuadamente y con una visión crítica y clara de sus posibilidades y limitaciones. Entre estas últimas no se puede dejar de mencionar la fuerte resistencia al cambio por parte de los cuerpos académicos, de un sector de la comunidad estudiantil, así como de grupos sociales y miembros de generaciones diferentes que temen a la innovación por susceptibilidad a un desplazamiento académico, laboral y social.



- Finalmente, se reafirma la convicción de que el Proyecto de Redes de Educación Virtual constituye, no sólo para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, sino también para la UAM en general y demás universidades públicas, una propuesta educativa innovadora que contribuye a la construcción de una nueva identidad de nuestras casas de estudios en el seno de la sociedad del conocimiento, así como a la gestación de una red nacional, social y electrónica de IES que desarrollan su labor académica en ambientes virtuales interactivos, vía Internet. 

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANUIES, Consejo Regional del Área Metropolitana de la Ciudad de México (2000) *Diagnóstico de los programas de educación a distancia que ofrecen las IES afiliadas y de su infraestructura de apoyo*. México: ANUIES.
- Delacôte, Goéry (1997) *Aprender y enseñar con nuevos métodos*. Barcelona: Ed. Gedisa.
- Duart, Joseph M. *Aprender sin distancias* (documento electrónico). Localizado en marzo de 2003 en: [http://www.uoc.edu/web/esp/articles/josep\\_duart\\_duart.html](http://www.uoc.edu/web/esp/articles/josep_duart_duart.html)
- y Albert Sangrà (2000) *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa editorial y Ediciones de la Universitat Oberta de Catalunya.
- Secretaría de Educación Pública (2001) *Programa Nacional de Educación 2001-2006*, primera edición. México, SEP.
- Galvis, A. H. (2002) “Aprender y enseñar en compañía y con apoyo de tecnologías de información y de comunicaciones”, en *Metacursos. Soluciones e-learning innovadoras* (publicación electrónica). Localizado en febrero de 2004 en: <http://metacursos.com>
- Silvio, José F. *La virtualización de las universidades* (documento electrónico). Localizado en junio de 2004 en: <http://facom.udp.cl/CEM/TDC/estudios/univint/univvirtual.htm>
- Torres Velandía, Ángel (2000) “La educación virtual: un nuevo paradigma de la educación superior a distancia”, en *Reencuentro Análisis de Problemas Universitarios*, núm. 28, septiembre, UAM-X.
- (2002) “Red UAM: grupos virtuales de aprendizaje colaborativo”, en *Reencuentro Análisis de Problemas Universitarios*, núm. 35, diciembre, UAM-X.
- (2003a) “Los estudiantes universitarios frente a los retos del aprendizaje electrónico en red. Estudio evaluativo: UAM-X”, en Memoria electrónica (CD-ROM), ponencia mesa 4: “Evaluación de las prácticas educativas” (pp. 17-29), XII Encuentro Internacional de Educación a Distancia, “Evaluar: punto de encuentro”, 1-5 de diciembre, INNOVA, UDeG.
- (2003b) “Conceptos básicos del proyecto divisional de Ciencias Biológicas y de la Salud”, UAM-X, noviembre. Localizado en: <http://reduvirtualcbs.xoc.uam.mx>
- (2003c). *Educación superior a distancia. Entornos de aprendizaje en red* (edición electrónica). México: UAM-X. Localizado en: <http://xochimilco.uam.mx/cecad/html/libroat.htm>
- Unesco (2003) *Declaración de Quito sobre el Rol de las Universidades en la Sociedad de la Información*, seminario realizado los días 13 y 14 de febrero en Quito, Ecuador.
- UAM-X (2003) *Plan de Desarrollo Institucional 2003-2007*. México: Editorial UAM-X.