

Hacia un modelo de Universidad Pública en la virtualidad

El caso de la UAM-X

Ángel Torres Velandia*

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México.

*Profesor investigador del Departamento de Atención a la Salud. Coordinador del Proyecto de Redes de Educación Virtual, DCBS-UAM-X. Correo electrónico: toruiz@servidor.unam.mx

Resumen

La presencia y actividad virtual de las universidades públicas y privadas en el ciberespacio, a través de los sitios Web, es cada vez más frecuente. Lo importante, sin embargo, no son los datos respecto de cuántos *campus 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-Unidad 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.

El presente trabajo tiene como objetivo dar cuenta de los avances logrados en el Proyecto de Redes de Educación Virtual (PREV) de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS), mediante las 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.

Palabras clave:

Sistema modular/ Ambientes virtuales de aprendizaje / Grupos virtuales de aprendizaje colaborativo
Educación virtual/ Redes de comunicación

Abstract

Public and private universities are, through their websites, expanding their presence in cyberspace. More important than the number of *virtual campuses*, is the type of presence which universities currently have and will develop in the virtual environment, and what use their students and professors will make of computer services and educational platforms.

The Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco has implemented an innovative non-linear educational system that appropriates, constructs and socializes knowledge through a virtual and distance education network strategy. First used in the biology and health sciences area, the system was the product of an educational model based on the modular system.

The purpose of this article is to report on progress in the Virtual Education Networks Project (PREV in Spanish) of the Health and Biological Sciences Division (CBS). Students, professors and researchers use the PREV to carry out their academic tasks. These networks, which are both social and electronic, are involved in and support subject-object interaction, communication among virtual academic collaboration groups and processes of appropriation and socialization of knowledge.

Keywords:

Modular system
Virtual learning environments
Virtual collaborative learning groups
Virtual learning
Communication networks

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 para todos los países; situación que se ha vuelto crítica debido a los problemas generados 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, así como 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 de tipo innovador. Sin embargo, una estrategia y un esquema que día con día y de manera desigual tiene mayor importancia en el mundo 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, retomamos los que nos proporciona J. 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 dicho autor— se tuvo acceso directo a información sobre Estados Unidos y Canadá. En

total, existen unas 293 universidades que ofrecen este tipo de programas, de las cuales 29 (9.9%) son totalmente virtuales (existen sólo en Internet), y el resto corresponde a extensiones virtuales de universidades con sede física. La desigualdad interregional en la distribución de estas universidades es mayor que la constatada para la educación a distancia: 52.6% de esas universidades (parcial o totalmente virtuales) se localiza en América del Norte, y luego en Europa (23.9%). Del resto de las regiones destaca Oceanía (10.6%), por la presencia de Australia y Nueva Zelandia; Asia (7.5%), por la presencia de Japón; América Latina y el Caribe (4.8%) y por último África (con sólo 0.7%).¹

Dentro del contexto latinoamericano y mexicano, específicamente la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X), consciente de esta problemática y con la intención de mejorar la calidad en 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, el Consejo Académico (instancia superior de gobierno) 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 fortalecimiento de la docencia y de 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”.²

Es así como el Proyecto de Redes de Educación Virtual (PREV) de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud

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, aspectos que se ampliarán más adelante.

Conceptos y componentes de la educación virtual y a distancia³

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, 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.

De la misma manera que la modalidad presencial, el propósito central que alienta la educación en la virtualidad es generar, a través de un paradigma emergente, una instancia de auto-socio-construcción del saber; o sea, una práctica en la que los involucrados participan de manera individual y en grupos de trabajo como agentes de su propia formación, construyendo cooperativamente sus conocimientos. Sus diseños, más que estructuras complejas y cerradas, son propuestas centradas en la participación y la reflexión cooperativas a

³ 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 a distancia” para designar las prácticas pedagógicas no presenciales, entre otras razones, por ser: *a*) El término más coherente con los planteamientos de la educación en la virtualidad; *b*) El más común en el discurso de *e-learning* o educación *online*, y *c*) El que los documentos de la UNESCO manejan con más frecuencia. *Cfr.* UNESCO, *Declaración de Quito sobre el Rol de las Universidades en la Sociedad de la Información*, seminario 13 y 14 de febrero de 2003, Quito, Ecuador, p. 2. párrafo 4.

¹ José F. Silvio, “La virtualización de las universidades”, documento electrónico, en <http://facom.udp.cl/CEM/TDC/estudios/univint/univvirtual.htm> (consultado el 26-06-04).

² UAM-X, *Plan de Desarrollo Institucional 2003-2007*, sesión del Consejo Académico 1.03, 3 de febrero de 2003, p. 33.

partir de un conocimiento que se construye en respuesta a preguntas que los involucrados hacen sobre sí mismos y su realidad, tendientes a su formación como profesionales, a su capacidad de organización y a su búsqueda de mejores condiciones de vida para sí mismos y para la sociedad.

Sin embargo, el modelo de formación virtual y a distancia —aun manteniendo vínculos complementarios con la educación superior convencional— requiere de una serie de replanteamientos y componentes diferentes a los de la modalidad presencial, mismos que se analizarán a continuación.

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 presencialmente, los distintos caminos conviven y se complementan. Como lo expresa J. Duart, el aprendizaje tiene una posibilidad de éxito bastante garantizada, así como un alto nivel de calidad formativa cuando “las actuaciones educativas en las que 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”.⁴

En la virtualidad deben cumplirse requisitos mínimos ya que, según el autor mencionado, la gran diferencia entre la *presencialidad* y no *presencialidad* reside en que ésta necesita de la explicitación de los procesos y de las metodologías de aprendizaje, más que en la modalidad presencial, y por ello, la tarea debe estar previamente diseñada y debe ser conocida por el estudiante.⁵ Por lo mismo, surge otra pregunta fun-

damental: ¿cuáles serían los elementos a tomar en cuenta como diferenciales en los procesos educativos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA)? Desde nuestro punto de vista, se debe considerar al menos cuatro tipos de elementos: los conceptuales, los metodológicos, los organizativos y los tecnológicos.

Elementos conceptuales

Desde una visión general, se entiende por educación virtual o electrónica, el desarrollo de programas académicos a distancia soportados con tecnología a través de redes teleinformáticas. La evolución de este concepto tiene como punto de partida lo que hoy puede denominarse como tecnología tradicional de educación a distancia (módulos en papel, apoyados en casetes de audio y video e interacción con tutores por medio de correo postal o teléfono) y que ha pasado por diferentes niveles o generaciones tecnológicas.⁶

Dentro del contexto de transformación cultural, la tecnología informático-telemática y sus contribuciones al campo del aprendizaje, ayuda a la creación de un nuevo paradigma de interacción socio-educativo virtual. Justamente la educación virtual, como ya se ha expresado en otras ocasiones,⁷ 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 auto-gestión formativa, el trabajo en equipo colaborativo en ambientes virtuales, la generación de procesos interactivos académicos, mediados por la acción dialógica: estu-

dante-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.

Otros autores, desde un enfoque más tecnológico, usan conceptos similares como el de la *virtualización de la Universidad*. En términos generales, la virtualización es un proceso y resultado, al mismo tiempo, del tratamiento y la comunicación mediante la computadora de datos, informaciones y conocimientos. Más específicamente, para J. F. Silvio, la virtualización consiste en “representar electrónicamente y en forma numérica digital, objetos y procesos que encontramos en el mundo real”.⁸

En el contexto de la educación superior, la virtualización puede comprender la representación de procesos y objetos asociados a actividades de enseñanza y aprendizaje, de investigación y gestión, así como objetos cuya manipulación permite al usuario realizar diversas operaciones, a través de Internet, tales como aprender mediante la interacción con contenidos electrónicos, inscribirse en un curso, consultar documentos en una biblioteca electrónica, comunicarse con estudiantes y profesores, entre otras. Sin embargo, en la concepción y en el diseño del Proyecto de Redes de Educación Virtual de la DCBS prevalece el enfoque pedagógico sobre el tecnológico.

Elementos pedagógicos

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

⁴ Josep M. Duart, *Aprender sin distancias*, documento electrónico: <http://www.uoc.edu/web/esp/articles/josep_maria_duart.html> (consultado el 23/03/03).

⁵ *Idem*.

⁶ Al respecto los diseñadores del Programa de la Universidad Electrónica de Medellín, proponen cinco niveles. Cfr. <http://www.uelectronicamedellin.gov.co> (consultado el 05-03-04).

⁷ Cfr. Ángel Torres Velandia, “La educación virtual: un nuevo paradigma de la educación superior a distancia”, en *Reencuentro*. Análisis de Problemas Universitarios, num. 28, UAM-X, septiembre 2000, pp. 43-54.

⁸ F. Silvio, *op. cit.*

Aprendizaje Colaborativo (GVAC).⁹ En el caso concreto del PREV de la DCBS, los estudiantes en los programas virtuales cuentan con características propias muy específicas. Por lo general, son personas jóvenes, no todos empleados, que viven dispersos y distantes del *campus* físico universitario, con imposibilidad de economía de tiempo para llegar a los centros de formación convencionales, con horarios rígidos y sin opciones a modalidades educativas virtuales, a distancia o híbridas.¹⁰

2. *El modelo pedagógico del PREV debe partir de las necesidades reales de los estudiantes, adecuándose siempre al tipo de modalidad en la que estén inscritos.* Esto demanda de las instituciones de educación superior (IES) el diseño de modelos educativos basados tanto en la asincronía como sincronía según sean los casos y las posibilidades reales de los sujetos y de los diferentes tipos de universidad, de tal manera que den respuestas formativas a muchas personas de la sociedad actual, que no disponen de otras formas de acceso al conocimiento.
3. *El modelo pedagógico del PREV, además de centrarse en el estudiante, debe tomar en cuenta los siguientes elementos:*

- La **flexibilidad** como respuesta a la adaptación a las necesidades diversas de un tipo de estudiante diferente. La masificación y la homogenización de los estudiantes, típicas de los sistemas presenciales, deben ser superadas. El perfil de los estudiantes del PREV debe corresponder al de una persona que necesita de un sistema educativo que responda a su realidad personal, laboral, familiar y de ubicación geográfica. Esta flexibilidad debe reflejarse en el modelo de evaluación, en el plan curricular y en el tipo de actividades a realizar.
- La **cooperación**, que rompe con el aislamiento, propicia que los estudiantes no estén solos en su proceso de aprendizaje. En las redes de educación virtual es posible la cooperación con los demás estudiantes realizando proyectos o trabajos en equipo, con los profesores facilitadores y con otras personas de la comunidad universitaria, según sean los intereses de los sujetos.
- La **atención personalizada** a cada uno de los estudiantes propicia un trato individual que responde a las necesidades formativas de cada sujeto. En este sentido, los sistemas de evaluación progresiva deben reflejar el trato personalizado en el proceso de aprendizaje, cui-

⁹ Cfr. Ángel Torres Velandia, "Red UAM: Grupos Virtuales de Aprendizaje Colaborativo", en *Reencuentro*. Análisis de Problemas Universitarios, núm. 35, UAM-X, diciembre 2002, pp. 38-48.

¹⁰ Cfr. Ángel Torres Velandia, "Los estudiantes universitarios frente a los retos del aprendizaje electrónico en Red. Estudio evaluativo: UAM-X", en Soporte Electrónico (CD-ROM), ponencia presentada en la Mesa 4: Evaluación de las prácticas educativas (pp. 17-29), XII Encuentro Internacional de Educación a Distancia, Evaluar: Punto de Encuentro, realizado del 1º al 5 de diciembre de 2003, INNOVA, Universidad de Guadalajara.

dando que tanto los materiales didácticos como las formas de asesoría tomen en cuenta el trato personal del estudiante, según sus avances y necesidades formativas.

- La **interacción e interactividad** que se evidencian en los espacios virtuales de aprendizaje en donde se llevan a cabo las relaciones formativas del modelo de educación virtual del Proyecto. Es preciso diferenciar los conceptos "interacción" e "interactividad". El primero tiene que ver, principalmente, con la acción social de los estudiantes entre sí, con otros estudiantes y con sus profesores facilitadores; se trata de una relación comunicativa, de una interlocución entre todos los actores implicados en el proceso educativo virtual. En cambio, el segundo, se vincula más con los materiales *multimedia* en los que interviene la relación del usuario con la máquina y su relación con el programa al que la máquina da acceso.¹¹

Elementos organizativos

Las IES deben contar con sistemas organizativos para 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

¹¹ Cfr. Ángel Torres Velandia, *Conceptos básicos del Proyecto Divisional de Ciencias Biológicas y de la Salud*, UAM-X, noviembre, 2003, en <http://reduvirtualcbs.xoc.uam.mx>

universidad virtual; lo que implica para las universidades convencionales profundos cambios estructurales.

Las IES deben ser dotadas 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.

Se espera, pues, que el PREV sea una oportunidad para que miles de jóvenes en edad universitaria, que en su mayoría trabajan o no han tenido otras oportunidades de acceso a la educación superior, puedan recibir una formación que responda a las necesidades de este tipo de población y a las posibilidades de las IES en nuestro país. No se trata de que las universidades presenciales dejen de existir o cambien radicalmente sus modalidades de enseñar y de aprender, sino de ampliar las posibilidades de acceso al conocimiento científico y a la cultura universitaria llevando la educación al lugar de residencia de los estudiantes tanto de las áreas rurales como de la ciudad: hogares, oficinas, fábricas, fincas, etcétera.

Organizar la educación en la virtualidad requiere de una estructura particular. Al igual que cualquier otra organización educativa, las instituciones educativas virtuales deben gestionar tanto los procesos que afectan a los estudiantes (organización académica) como los que afectan a los docentes (administración de los profesores-facilitadores) y a los servicios escolares (administraciones de los entornos virtuales de aprendizaje), previendo siempre que el tipo de gestión no sea más de lo mismo de los sistemas presenciales.

Dos factores —al menos— deberán ser tomados en cuenta para el diseño de los procesos de gestión de la educación en la virtualidad:

1. *Facilitar espacios de virtualidad.* La finalidad de todas las universidades no debe ser convertirse en virtuales, pero sí deben ser capaces de facilitar a sus estudiantes espacios de virtualidad relacionados con la docencia y la interacción entre los profesores, los estudiantes y la misma institución; estos espacios pueden abrirse en un *continuum* híbrido que va desde la posibilidad de propiciar la movilidad estudiantil y realizar determinadas gestiones sin necesidad de ir al centro físico hasta la virtualidad total de carreras y posgrados, pasando por la complementariedad entre la docencia presencial y la virtual, en determinados programas de estudio.
2. *Facilitar la transversalidad.* Los espacios de virtualidad facilitan el tratamiento transversal tanto de la gestión como de la docencia. El modelo educativo debe ser transversal a las diferentes carreras o estudios que se imparten, a la formación del profesorado para este nuevo espacio, y también al apoyo metodológico. Incluso es posible compartir un mismo módulo por parte de estudiantes y profesores de

carreras o especialidades diferentes. La gestión también se transversaliza, ya que con una dinámica común se puede atender a la diversidad de casos que se plantean. Desde un punto de vista práctico, esta transversalidad favorece los mecanismos de trabajo multidisciplinario entre diferentes áreas o ámbitos de actuación interinstitucionales.

Es evidente que existen diversos modelos de organización de una institución educativa, ya sea convencional o virtual, sin embargo, el modelo de gestión que se adopte tiene claras consecuencias en el funcionamiento de la organización educativa para facilitar o dificultar el cumplimiento de sus objetivos. Por lo mismo, todo el modelo de gestión de los servicios educativos virtuales, en general, debe estar en función del modelo pedagógico adoptado.

Elementos Tecnológicos

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.¹² Más allá del problema de brecha tecnológica y de los costos que todavía representan 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.

Las comunicaciones digitales pretenden hacer del mundo una aldea intercomunicada, en la que la interacción entre las personas y grupos ha alcanzado dimensiones insospechadas. La sincronía y asincronía que posibilitan las tecnologías de información y de comunicaciones, sumadas a la creciente disponibilidad de canales con gran ancho de banda y de cibercafé en los más remotos lugares, hacen posible que las barreras espacio-temporales no sean obstáculo para compartir y construir conocimientos con base en el acervo cultural de la humanidad, distribuido a lo largo del planeta.

Como ya se mencionó, la interacción entre personas y grupos, sumada al acceso ubicuo a la información cada vez más diversa, confiable, oportuna y a un precio relativamente razonable y en conexión directa con programas informáticos que están disponibles para equipos en distintas plataformas, es algo que no se puede negar. Las aplicaciones para Internet permiten interacción e interactividad sincrónica y asincrónica entre personas y los grupos: *a)* que colaboran y abren nuevos espacios para las relaciones entre los humanos; *b)* que generan nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje de tipo virtual colaborativo, y *c)* que hacen del factor humano y de

¹² A. H. Galvis, (2002), "Aprender y enseñar en compañía y con apoyo de TIC's (Tecnologías de Información y de Comunicaciones)", metacursos soluciones e *eLearning* innovadoras (publicación electrónica). Disponible en <http://metacursos.com> (consultado el 12-02-04).

la calidad de contenidos y de comunicaciones, el eje vertebral de las propuestas educativas en ambientes de virtualidad.

Es notorio que sólo un sistema organizativo tecnológico fiable y seguro puede brindar acceso y confianza a los usuarios o estudiantes de una plataforma educativa al servicio de un campus virtual universitario. Sin este tipo de gestión tecnológica, difícilmente podrían funcionar las propuestas pedagógicas y metodológicas de un sistema de educación virtual y distancia a través de las redes.

Vinculaciones entre la pedagogía de la virtualidad y el Sistema Modular de la UAM-X

A partir 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 existen buenas condiciones 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 relación con el modelo Xochimilco, como tal, se planteó una modificación de fondo de todos los elementos que conforman la práctica universitaria, pues como lo ha expresado recientemente el Consejo Académico¹³ de esta casa de estudios, es necesario incidir:

- En una redefinición social de las profesiones.
- En una reorientación de los objetivos institucionales hacia los problemas que afectan a los sectores mayoritarios del país.

- En una definición de los perfiles profesionales necesarios para atender tales problemas.
- En nuevas y mejores formas de concebir y operar el sistema de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, insiste el Consejo, la unidad utiliza “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”.¹⁴ Esto quiere decir que en lo teórico no hay que hacer una revolución educativa institucional para poner en marcha el proyecto de redes de educación virtual, aunque sí es necesario adecuar los programas a las prácticas educativas de los nuevos espacios virtuales de aprendizaje.

La UAM-X, que ha adoptado en su *Plan de Desarrollo Institucional* una estrategia explícita de incorporar en sus planes y programas de estudio la educación virtual y a distancia, tiene ante sí dos grandes espacios de transformación: uno interno y otro externo que le permitirá trascender sus actuales fronteras. Si bien su misión y sus objetivos no han de variar necesariamente, lo que sí modificará es su modelo organizativo y su oferta educativa.

La UAM-X, sin dejar de ser presencial, se abrirá hacia las nuevas comunidades virtuales de aprendizaje logrando un nuevo efecto, tanto en el país como en el mundo. La Universidad deja de ser sólo un templo del saber cerrado, localizado física y temporalmente, para convertirse en una casa abierta no solamente al tiempo, sino también al ciberespacio en el que se comparte la construcción del conocimiento y se facilita los aprendizajes mediante los grupos colaborativos en red.

Esta nueva política educativa permitirá a la UAM-X la captación de nue-

vos alumnos, el mejoramiento de su imagen interna y externa, una relativa reducción de costos y una mejora de su modelo educativo mediante la introducción de las nuevas tecnologías para implantar cambios pedagógicos en la dinámica docente, y para potenciar la elaboración de materiales innovadores. No se trata, sin embargo, de seguir haciendo lo mismo a través de Internet, sino que la comunidad universitaria debe entender que hay un cambio en los papeles que desempeñan los diferentes agentes y sujetos (profesores, estudiantes, materiales, evaluación) que participan del modelo educativo innovador.

En síntesis, son más las semejanzas que las diferencias encontradas entre las vinculaciones de la pedagogía de la virtualidad con el Sistema Modular de la UAM-X.

Entre otras coincidencias, podemos mencionar: el enfoque epistemológico sustentado en el constructivismo, el estudiante como centro de atención en el modelo pedagógico, la acción del docente como facilitador cuyas actividades van dirigidas a orientar y guiar el autoaprendizaje del alumno, brindándole asesoría y apoyo para explorar todas sus potencialidades, logrando con ello que sea un sujeto crítico y analítico.

Los materiales didácticos adecuados al proceso de enseñanza-aprendizaje se consideran como un medio en sí mismos, no como un fin. Asimismo, la evaluación se concibe como un proceso dinámico y activo en el que el alumno actúa dentro de su propia evaluación, siendo ésta continua y flexible a la vez, de forma que permita verdaderamente llegar a la adquisición de nuevos aprendizajes.

Visión educativa y operativa del Proyecto de Redes de Educación Virtual

La importancia del PREV para la UAM-X

El proyecto es una respuesta concreta a lo que enuncia en la “Visión” el *Plan de Desarrollo Institucional 2003-2007*:

¹³ UAM-X, *op. cit.*, p. 19.

¹⁴ *Idem.*

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”.¹⁵

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 G. Delacôte, (1997): “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”.¹⁶

La búsqueda y la experimentación de paradigmas pedagógicos emergentes en el campo de virtualidad implican 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.

Por tanto, su importancia radica, entre otras razones, en las siguientes:

1. A lo largo de la historia, los ambientes educativos han sido objeto de diversas transformaciones a medida que las estrategias y medios de información y comunicación han cambiado.¹⁷ Este hecho revela, sin lugar a dudas, a los procesos comunicativos como fundamentos primordiales de la educación.
2. Con el avance de la informática y de las telecomunicaciones constatamos, mundialmente, la presencia de nuevos escenarios de aprendizaje no sólo dentro de los tradicionales claustros universitarios, sino también en los diferentes y variados campus virtuales y a distancia.
3. El modelo tradicional y dominante de educación a distancia, centrado en medios didáctico-impresos y apoyado por tutorías presenciales móviles, ha sido rebasado por el modelo informático-telemático,¹⁸ que en escenarios virtuales:

- Potencia los procesos de información y comunicación mediados por la computadora.

- Permite epistemológica y pedagógicamente el desarrollo de procesos de formación interactivos no circunscritos a tiempos ni a espacios determinados, propiciando nuevas experiencias en entornos virtuales de aprendizaje.
- Innova los supuestos epistemológicos en función de los nuevos entornos virtuales de aprendizaje como, por ejemplo, el constructivismo social de Vigotsky y la escuela sociocultural o sociohistórica.¹⁹

4. La Universidad en red (por intranet o extranet) ofrece y garantiza estudios de alta calidad, siempre y cuando los programas estén respaldados por enfoques epistemológicos y pedagógicos innovadores (Sistema Modular actualizado) y por el prestigio académico de la institución.

Visión y objetivo general del Proyecto

La DCBS plantea como *Visión* posicionarse 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 el 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

Para su implantación, el PREV se ha planeado y organizado bajo la estrategia “Programas red”, que tienen como característica ser independientes e interdependientes a la vez, conservando cada uno de ellos su dinámica propia.

El PREV opera bajo dos ámbitos: *Programas Red Sustantivos* y *Programas Red Complementarios*, los cuales a la vez se ramifican en diferentes *subprogramas* (véase figura 1).

¹⁵ *Op. cit.*, p. 31.

¹⁶ G. Delacôte, *Aprender y enseñar con nuevos métodos*, Gedisa, Barcelona, 1997, p. 36.

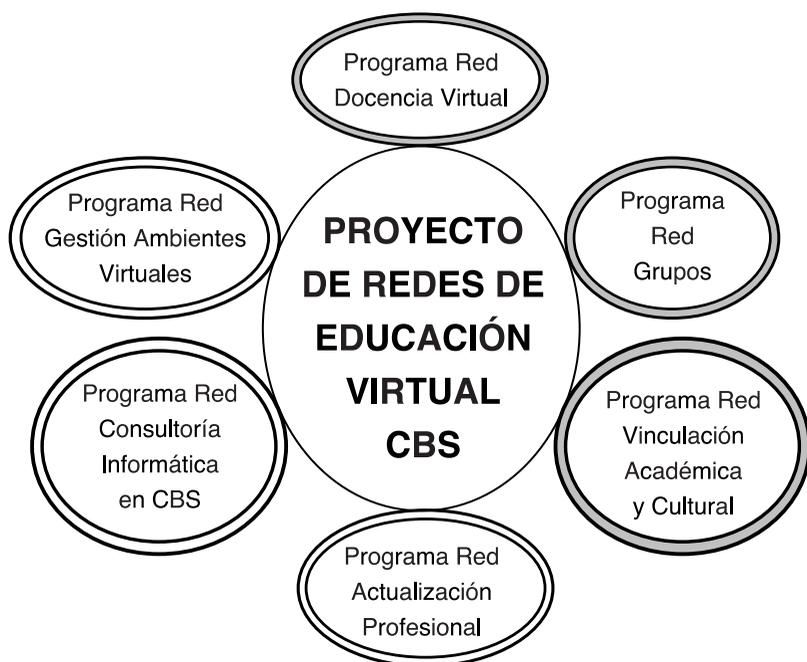
¹⁷ ILCE, “Consideraciones pedagógicas para la incorporación de la computadora como herramienta de apoyo al proceso educativo”, en:

<http://investigacion.ilce.edu.mx/dice/articulos/articulo9.htm> (consultado el 19/02/03).

¹⁸ Ángel Torres Velandia, *Educación Superior a Distancia. Entornos de Aprendizaje en Red*, UAM-X, edición electrónica, México, 2003.

¹⁹ Frida Díaz-Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas, *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*, 2ª edición, McGraw Hill, México, 2002, p. 428.

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



Programas Red Sustantivos

1. Programa Red de Docencia Virtual

Descripción. Una diferencia fundamental entre la modalidad educativa presencial y la virtual es el modo de interacción profesor-alumno, originada ésta, 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 con grado pre y posgrado; y estar capacitado para gestionar ambientes de aprendizaje virtual.

2. Programa Red de Grupos de Investigadores

Descripción. 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 modelos tienen una racionalidad propia inherente a la interactividad en todos sus sentidos, gestionada y realizada mediante sistemas abiertos.

3. Programa Red de Vinculación Académica y Cultural

Descripción. El procesamiento digital de la palabra y de la imagen facilita la generación de diferentes espacios socio-culturales 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.

4. Programa Red de Actualización Profesional

Descripción. Es un programa que tiene como propósito fundamental procurar que la formación y actualización profesional de los docentes, investigadores, egresados de la División 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 nacionales y extranjeros.

5. Programa Red de Consultoría Informática en Ciencias Biológicas y de la Salud

Descripción. 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.

6. Programa Red de Gestión de Ambientes Académicos Virtuales

Descripción. Consiste en adecuar, diseñar, administrar, controlar y actualizar los ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje, investigación y de vinculación universitaria y difusión de la cultura.

Conclusiones

No hay duda que la virtualización de la enseñanza y el aprendizaje de las instituciones de educación superior es un hecho irreversible, y que los desafíos enfrentados hasta ahora para el aprendizaje en red serán insignificantes comparados con aquéllos 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.

Por otra parte, 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. Y 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 debido al 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 nuestra casa de estudios en el seno de la sociedad del conocimiento, así como a la gestación de una red nacional, social y electrónica, de instituciones de educación superior que desarrollan su labor académica en ambientes virtuales interactivos a través de Internet.

Bibliografía

- ANUIES, *Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo*, ANUIES, México, 2001.
- , *La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas Estratégicas de Desarrollo*, ANUIES, México, 2000.
- CEPAL-UN, (2003), “Educación, comunicación y cultura en la sociedad de la información: una perspectiva latinoamericana”, informe y estudio especial elaborado por Martín Hopenhayn, Secretaría Ejecutiva, Santiago de Chile. Versión electrónica: <http://eclac.ch/publicaciones/SecretariaEjecutiva/>
- Consejo Regional del Área Metropolitana de la Ciudad de México, *Diagnóstico de los programas de educación a distancia que ofrecen las IES afiliadas y de su infraestructura de apoyo*, mayo, ANUIES, México, 2000.
- Castell, Manuel, “La era de la información. Economía, sociedad y cultura”, *La Sociedad Red*, vol. I, Siglo XXI, primera edición en español, Madrid, 1999.

- , *La galaxia de Internet: reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*, Areté, Madrid, 2001.
- Daniels, Harry, *Vygostky y la Pedagogía*, Temas de educación, Paidós, primera edición en México, 2003.
- Delacôte, Goéry, *Aprender y enseñar con nuevos métodos*, Gedisa, Barcelona, 1997.
- Díaz-Barriga Arceo, Frida y Gerardo Hernández Rojas, *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*, 2ª edición, McGrawHill, México, 2002.
- Duart, Joseph M. y Albert Sangrà, *Aprender en la virtualidad*, Gedisa y Ediciones de la Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, 2000.
- Levis, Diego y María Luisa Gutiérrez F., *¿Hacia la herramienta educativa universal? Enseñar y aprender en tiempos de Internet*, ediciones ciccus La Crujía, Buenos Aires, 2000.
- Perkins, David, *La Escuela Inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*, Gedisa, Barcelona, 1997.
- Secretaría de Educación Pública, *Programa Nacional de Educación 2001-2006*, México, primera edición, 2001.
- Robinson, Scott S., “Enredando a la UAM”, ponencia presentada en el Seminario de Integración y Reflexión Académica Repensando la Universidad, 21 abril, 2004, UAM- Xochimilco (versión electrónica), México.
- Torres Velandía, Ángel, *Educación Superior a Distancia. Entornos de Aprendizaje en Red*, UAM-X, edición electrónica, México. (2003). <http://xochimilco.uam.mx/cecad/html/libroat.htm>
- UNESCO (2000), *Informe Regional de las Américas: Evaluación de Educación para Todos en el año 2000*, en www.unesco.cl/10.html
- , Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, *La Educación Superior en el siglo XXI. Visión y Acción*, (París, del 5 al 7 de octubre, 1998).
- , *Declaración de Quito sobre el Rol de las Universidades en la Sociedad de la Información*, Seminario 13 y 14 de febrero, Quito, Ecuador, 2003.
- UAM-X, *Plan de Desarrollo Institucional 2003-2007*, México, 2003.

