

# EDUCACIÓN A DISTANCIA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS: ESPACIO DE REFLEXIÓN



CONSORCIO DE  
UNIVERSIDADES



IESALC

## EXPOSITORES Y COMENTARISTAS

Haydee Azabache  
Francisca Bartra  
Manuel Bello  
Sigfried Carranza  
Piera Carreras  
Carmen Coloma  
Fabio Chacón  
Adonis Chrysos  
César Espinoza  
Domingo Gallego  
Lorenzo García Aretio  
Francisco González  
Lileya Manrique  
Marta Mena  
Kim Morla  
Roly Pacheco  
Luis Palomino  
Alberto Patiño  
Bari Rabin  
Mario Rivera  
Norma Rodríguez  
Fernando Ruiz  
Enrique Saravía  
José Silvio  
Cecilia Thorne  
Elena Valdiviezo  
Eduardo Villanueva  
Miguel Zapata Ros

**Educación a distancia y nuevas tecnologías:  
espacio de reflexión**

Actas del Seminario Educación a Distancia y  
Nuevas Tecnologías, Lima, del 1 al 3 de noviembre  
de 1999 y Actas del Seminario Avances Recientes  
de la Educación a Distancia en la Educación Superior,  
Lima, del 21 al 23 de febrero de 2001



# Educación a distancia y nuevas tecnologías: espacio de reflexión

---

Actas del *Seminario Educación a Distancia y Nuevas Tecnologías*. Lima, del 4 al 7 de octubre de 1999 y Actas del *Seminario Nuevos Entornos de la Educación a Distancia en la Educación Superior*. Lima, del 21 al 23 de febrero de 2001



CONSORCIO DE  
UNIVERSIDADES



IESALC

Educación a distancia  
y nuevas tecnologías:  
espacio de reflexión

Actas del Seminario Educación a Distancia y  
Nuevas Tecnologías, Lima, del 4 al 7 de octubre  
de 1999 y Actas del Seminario Nuevas Tecnologías  
de la Educación a Distancia en la Educación Superior,  
Lima, del 21 al 23 de febrero de 2001

*Educación a distancia y nuevas tecnologías: espacio de reflexión*

Primera edición: noviembre de 2002

© Consorcio de Universidades  
Plaza Francia, 1164. Lima  
Teléfono: 425-0422  
Correo electrónico: [info@consorcio.edu.pe](mailto:info@consorcio.edu.pe)  
Dirección URL: <http://www.consorcio.edu.pe>

Diseño y edición: Fondo Editorial de la  
Pontificia Universidad Católica del Perú

Diseño de carátula: Edgard Thays

Derechos reservados. Prohibida la reproducción de este libro  
por cualquier medio, total o parcialmente, sin permiso  
expreso de los editores.

ISBN: 9972-704-04-1  
Hecho el Depósito Legal: 1501052002-5159

Impreso en Perú - Printed in Peru

# ÍNDICE

NOTA PRELIMINAR	11
PRESENTACIÓN	13
PARTE I: Actas del <i>Seminario Educación a Distancia y Nuevas Tecnologías</i> . Lima, del 4 al 7 de octubre de 1999	
<i>Visión del IESALC sobre la educación a distancia hacia el s. XXI</i>	17
Expositor: José Silvio	
Comentaristas: Carmen Coloma Roly Pacheco	
<i>Planeamiento, gestión y evaluación de la educación a distancia</i>	31
Expositor: Lorenzo García Aretio	
Comentaristas: Elena Valdiviezo Piera Carreras	
<i>Modelos de aprendizaje en educación a distancia</i>	47
Expositor: Fabio Chacón	
Comentaristas: Manuel Bello Fernando Ruiz	
<i>Uso de recursos telemáticos en programas de educación a distancia</i>	63
Expositor: Miguel Zapata Ros	
Comentaristas: Mario Rivera Alberto Patiño	
<i>Elaboración de materiales hacia un diseño de calidad</i>	81
Expositor: Marta Mena	
Comentaristas: Lileya Manrique César Espinoza	

<i>Diseño y desarrollo de cursos a distancia basados en la WEB</i>	97
Expositor: Adonis Chrysos	
Comentaristas: Eduardo Villanueva	
Enrique Saravia	
<i>Las comunidades virtuales como conductoras del aprendizaje permanente en la educación superior</i>	133
Expositor: José Silvio	
Comentaristas: Luis Palomino	
Francisca Bartra	
PARTE II: <i>Actas del Seminario Nuevos Entornos de la Educación a Distancia en la Educación Superior.</i>	
Lima, del 21 al 23 de febrero de 2001	
Discursos de inauguración	163
Elena Valdivieso	
Patricia Uribe	
Marcial Rubio Correa	
<i>La virtualización de la Universidad.</i>	
<i>¿Cómo podemos transformar la educación superior con la tecnología?</i>	169
Expositor: José Silvio	
Comentaristas: Haydee Azabache	
Luis Palomino	
Kim Morla	
<i>Los materiales en los nuevos entornos del aprendizaje a distancia</i>	217
Expositor: Marta Mena	
Comentaristas: Fernando Ruiz	
Alberto Patiño	
<i>La Red Global de aprendizaje para el desarrollo: experiencia institucional del World Bank</i>	239
Expositor: Bari Rabin	
Comentaristas: Cecilia Thorne	
Manuel Bello	

<i>Implicaciones pedagógicas de los entornos virtuales</i>	253
Expositor: Domingo Gallego	
Comentaristas: Norma Rodríguez Enrique Saravia	
<i>La red a distancia y el desarrollo profesional de la enseñanza</i>	279
Expositor: Francisco González	
Comentaristas: Lileya Manrique Sigfried Carranza	
Discursos de clausura	293
Luis Bacigalupo	
Luis Guzmán Barrón	

## NOTA PRELIMINAR

Con la publicación de estas actas, correspondientes a los seminarios *Educación a distancia y nuevas tecnologías* y *Nuevos entornos de la educación a distancia en la educación superior*, el Consorcio de Universidades se reafirma en su compromiso por el desarrollo de nuevas alternativas para la educación en nuestro país. Pero, más importante aún, en su compromiso por desarrollar un espacio que permita la reflexión y evaluación de los últimos avances en materia educativa. A partir de estas consideraciones es que continúa brindando su apoyo decisivo a la comisión de Educación a Distancia, porque ello implica la posibilidad de disminuir la brecha tecnológica integrando dos aspectos fundamentales en la formación: lo social y la incorporación de la nueva tecnología al proceso educativo.

En efecto, el aspecto social ha sido uno de los puntos de debate más importante en las ponencias que se presentan en esta publicación. Significa una preocupación constante por que la educación y la cultura lleguen a diversos sectores de una forma sostenida y calificada. Implica incluir dentro del circuito de la educación superior a grupos que por diversos motivos —edad, tiempo, distancia, trabajo, etc.— estuvieron tradicionalmente excluidos.

No obstante, esta reflexión sería estéril si no se contara con los medios tecnológicos que permitieran llevar a cabo este nuevo enfoque educativo. Aunque es evidente que la educación a distancia no es reciente y que cuenta ya con un largo recorrido, sí es un hecho palpable que las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información abren la posibilidad de que ella sea *colaborativa e interactiva*. La reflexión sobre cómo deben incorporarse estas nuevas tecnologías para que realmente impliquen una educación de mejor calidad y eficacia fue uno de los ámbitos de preocupación más importante de las ponencias y debates. Se consideraron, entre otros temas, cuál debía ser el papel del docente como *facilitador* y cómo deberían estar confeccionados los materiales para lograr que el estudiante tuviera un rol activo y fuera el constructor de su propio conocimiento.

Así pues, esperamos que este libro sea una herramienta útil para todas aquellas personas que quieran introducirse en el tema de la educación a distancia y para

las que quieran conocer el estado de la cuestión sobre este punto. Consideramos que es un aporte significativo en el desarrollo de la reflexión sobre las posibilidades de la educación en nuestro país.

Queremos expresar nuestro especial agradecimiento al Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, IESALC, que con su apoyo a esta publicación confirma su vocación y preocupación por el progreso de la región.

*SALOMÓN LERNER FEBRES*

*OSWALDO ZEGARRA ROJAS*

*JOSÉ JAVIER PÉREZ RODRÍGUEZ*

*ILSE WISOTZKI LOLI*

# PRESENTACIÓN

La presente edición incluye dos seminarios de educación a distancia que, como parte de sus actividades, organizó el Consorcio de Universidades.

Experiencias institucionales, enfoques metodológicos, recursos para el aprendizaje, entornos virtuales, todos ellos cauces por los que transita la inserción de las nuevas tecnologías en una sociedad en permanente cambio. Esta amplia temática fue abordada en ambas ocasiones.

Del 4 al 7 de octubre de 1999, se llevó a cabo el *Seminario Educación a Distancia y Nuevas Tecnologías*. En esa oportunidad contamos con las presentaciones por videoconferencia de los especialistas Dr. Lorenzo García Aretio de la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España; Dr. Miguel Zapara Ros de la Universidad de Murcia; Dra. Marta Mena de la Universidad de Buenos Aires; y del Dr. Adonis Chrysos de la Universidad de Barcelona, así como de la presencia del Dr. José Silvio del Instituto de Educación Superior para América Latina y el Caribe de la UNESCO.

Del 21 al 23 de febrero de 2001, se realizó el *Seminario Nuevos Entornos de la Educación a Distancia en la Educación Superior*. En esta ocasión contamos nuevamente con la presencia del Dr. José Silvio y de los representantes del Banco Mundial: Dr. David Gray y Dra. Bari Rabin. A través de videoconferencias, pudimos ver y escuchar a la Dra. Marta Mena del Consejo Internacional de Educación a Distancia; al Dr. Domingo Gallego de la universidad Nacional de Educación a Distancia de España y al Dr. Francisco González de la Open University de Gran Bretaña.

En los dos eventos igualmente se tuvo la oportunidad de escuchar a destacados especialistas nacionales, quienes comentaron las ponencias y, junto a los conferencistas, respondieron las preguntas del público asistente.

Haber convocado con éxito en dos oportunidades a tan destacados especialistas posibilitaron abrir una senda de reflexión y participación que ahora constituye una línea de permanente actividad del Consorcio.

Comprometidos en dicha causa es que presentamos esta edición para ampliar así ese espacio de reflexión que constituyeron ambos eventos.

■ Visión  
hacia el  
futuro  
José Silvio  
Instituto  
de  
Investigación  
y  
Desarrollo

# PARTE I

## Actas del *Seminario Educación a Distancia y Nuevas Tecnologías*

.....

Lima, del 4 al 7 de octubre de 1999

## ■ Visión del IESALC sobre la educación a distancia hacia el S. XXI

---

José Silvio

Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), Venezuela

Hemos dividido el contenido de este artículo en cuatro partes: en primer lugar, vamos a explicar brevemente lo que es el IESALC; luego hablaremos de los antecedentes; posteriormente, trataremos sobre la evolución reciente de nuestra experiencia en esta materia; y, por último, de las perspectivas para el futuro.

En cuanto a lo que podríamos decir sobre el IESALC, el IESALC significa Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, y fue creado en noviembre de 1997 por la Conferencia General de la UNESCO con el apoyo de países de América Latina y el Caribe. Fue el resultado de la conversión del antiguo Centro Regional para la Educación Superior que cubría la misma región y que funcionaba en Caracas desde el año 1978 y se convirtió después en Instituto Autónomo adscrito a la UNESCO con todas las características que le asigna la UNESCO a este tipo de Institutos. En este sentido, está compuesto por un Consejo de Administración conformado por 13 miembros de 13 países diferentes que son elegidos por los propios países que se encargan de asesorar al director y al equipo de trabajo en la gestión del Instituto. El objetivo principal sigue siendo el mismo que el del antiguo centro regional: promover y apoyar la cooperación internacional en la educación superior y la producción, difusión e intercambio de información y conocimientos.

Mencionaremos rápidamente cuáles fueron los antecedentes de nuestro trabajo en materia de educación a distancia. En primer lugar, trataremos de los inicios. Estos estuvieron marcados por una cooperación permanente a nivel mundial que se manifestó en América Latina entre la UNESCO y el Consejo Internacional de Educación a Distancia. Ese consejo fue reconocido por la UNESCO como una organización no gubernamental de Categoría B, que reunía a Instituciones de educación a distancia de todo el mundo y, en particular, instituciones latinoamericanas. Sin embargo, no había muchas en ese entonces, porque no es sino hasta el año 1978 cuando la UNESCO brinda su apoyo para la creación de dos universidades, las dos universidades a distancia más viejas que existen en América Latina: la Universidad Nacional Abierta de

Venezuela y la Universidad Nacional de Educación a Distancia o Universidad Nacional Estatal a Distancia de Costa Rica. Esta última recibió también una decisiva cooperación del PENUD y de la Open University del Reino Unido. Es necesario precisar que la Open University del Reino Unido siempre estuvo presente en la creación de estas experiencias.

La segunda fase se realizó poco tiempo después. Le brindamos apoyo a la implantación del Sistema de Educación Superior a Distancia en Colombia mediante un proyecto con el PENUD que se realizó en Colombia entre el año 1984 y el 1987. A través de ese proyecto se instauró una nueva concepción de la educación a distancia que, en lugar de utilizar una institución en particular que tuviera la exclusividad de la educación a distancia en el país, se insertó la educación a distancia o se intentó, mejor dicho, insertar la educación a distancia en diversas universidades de manera que en cada una de ellas existiera un área de educación a distancia. A pesar de ello, se creó de todas maneras en Colombia una Universidad a Distancia llamada UNISUR. Se tuvo, entonces, la coexistencia de dos modelos. Posteriormente, hubo una serie de problemas políticos, porque la educación a distancia se asoció con los objetivos políticos de un partido de gobierno y las cosas no evolucionaron de la manera deseada. Actualmente, el sistema continúa funcionando de manera diferente en cada universidad. Señalamos esto simplemente para destacar los problemas que pueden presentarse al implantar un sistema de educación a distancia.

Existe una etapa más reciente que comienza con la creación de una Red Latinoamericana de Educación a Distancia llamada Red LAED, creada en 1987 al terminar el proyecto de Colombia. Nos dimos a la tarea de ver si extendíamos esa experiencia a otros países. Con esa finalidad se creó, en una reunión en Argentina, una red en la cual participaron solamente cinco países Argentina, Venezuela, México, Brasil y Colombia. Cinco grandes universidades se sumaron a esa iniciativa, entre ellas estaba la Universidad de Buenos Aires, la Universidad Nacional Abierta de Venezuela, la UNAM de México y la Universidad de Monterrey, también de México. Había dos universidades dedicadas exclusivamente a la educación a distancia: la Universidad de Brasilia y la Universidad UNISUR de Colombia. Esa red tuvo muchas dificultades de funcionamiento. Luego surgió, paralelamente, un consorcio llamado Consorcio Red de Educación a Distancia, creado en 1989 bajo la coordinación de la Organización Universitaria Interamericana OUI, que tiene su sede en Canadá, en Québec. Es la institución que reúne el mayor número de universidades de América Latina; alrededor de 350 universidades públicas y privadas se han afiliado a la OUI.

Pues bien, el consorcio CREAD surgió de manera paralela como una iniciativa y procuramos establecer una relación de cooperación entre las dos redes: una red relativamente débil que era Red LAED y un consorcio más fuerte llamado CREAD.

Luego, las dos redes tuvieron evoluciones diferentes: Red LAED terminó disolviéndose y CREAD continuó funcionando pero de una manera mucho más limitada y fuera del contexto de la OUI. Actualmente CREAD fue asimilada por la universidad del Estado de Pensilvania en Estados Unidos y funciona dentro de un departamento de esa Universidad que es bastante destacada en educación a distancia. Realiza diferentes actividades técnicas con unos recursos modesto, pero continúa en funcionamiento. Señala,os todas estas dificultades porque son bastante aleccionadoras, es decir, son lecciones que nosotros hemos aprendido en nuestro trabajo con el desarrollo de las redes en América Latina.

Después viene otra etapa de mayor intensidad y con productos muchos más variados. Se trata de la creación de la Red de Innovación en Educación Superior a Distancia RIESAD que funcionó entre el año 1994 y el año 1998. RIESAD se crea en el marco del programa UNITUIN de la UNESCO, en cooperación con otro programa de la UNESCO a nivel mundial que se llama Aprender sin fronteras. El programa UNITUIN comenzó en el año 1992 con el objetivo de promover la cooperación internacional y la transferencia internacional de conocimientos entre los países del norte y los países del sur, para garantizar una mayor circulación internacional del conocimiento. Con esa finalidad se crearon dos modalidades: una a través de cátedras que eran programas de formación de investigación creado en diferentes instituciones, y otra fue la modalidad de redes como RIESAD que tenían como objetivo asociar a diversas universidades en una red alrededor de un objetivo común. El Programa Aprender sin fronteras fue un caso más particular porque nunca se descentralizó fuera de la sede de la UNESCO, como el programa UNITUIN donde las diferentes unidades de la UNESCO tienen diversas responsabilidades. Por ejemplo, el IESALC tiene en sus manos la coordinación del Programa UNITUIN en América Latina. Así ocurre en cada región del mundo donde hay una institución que se encarga de coordinar ese programa para la región. En esa red participaron un mayor número de países: México, Costa Rica, Cuba, Colombia, Venezuela, Ecuador, Argentina, Brasil y Perú. La Pontificia Universidad Católica del Perú formó parte de esa red; fue coordinada por la Universidad Nacional Abierta de Venezuela y, a través de esa red, el IESALC canalizó todas sus actividades en materia de educación a distancia. Es decir, nosotros contribuimos a crear la red. Luego la red se procuró aportes adicionales por parte de otros organismos y realizó diversas actividades, entre ellas, se realizaron tres reuniones de coordinación del comité de coordinación, varios cursos multimedia en CD ROM, en videocasetes, y cursos transmitidos vía satélite a través del satélite Hispasat, en cooperación con la Asociación de Televisión Educativa Iberoamericana, TEI. A través de la TEI se difundieron esos cursos que eran sobre diversos temas. En primer lugar, cursos de formadores en educación a distancia, que fue donde se puso

el mayor énfasis. Se constató que había una carencia a nivel latinoamericano de formadores en educación a distancia y muchas veces los profesores, incluso los que estaban trabajando en esa área, no tenían la suficiente preparación.

Hay un hecho que no hemos mencionado hasta ahora, pero que también formó parte del paquete de cursos. Fueron los cursos para sensibilizar y formar a los estudiantes en las técnicas de la educación a distancia. No hay que olvidar que la educación a distancia requiere un cambio del paradigma del trabajo académico, un cambio del rol del profesor y del alumno, y en ese sentido, si el alumno no es entrenado al igual que el profesor en la nueva manera de funcionar, el resultado puede ser negativo. Luego se elaboraron cursos sobre elaboración de cursos multimedia, es decir, cómo se elabora un curso a distancia. También es importante mencionar que lo relacionado con la gestión de la educación a distancia también fue cubierto por esos cursos. El RIESAD, como ya lo hemos mencionado, dio un apoyo decisivo al Consorcio de Universidades del Perú a través del primer taller técnico del Consorcio cuyo resultado fue el libro del año 1997 que hemos comentado esta mañana. Del mismo modo, apoyó la elaboración de un documento de proyecto sobre educación postsecundaria y universitaria a distancia, que fue sometido a la consideración del PENUD en la cual participé personalmente.

En cuanto a publicaciones, RIESAD produjo dos libros que se publicaron en coedición entre la UNA, la Universidad Nacional Abierta, y el entonces llamado CRESAL, ahora IESALC. Uno sobre trataba sobre desarrollo y perspectivas de la educación a distancia en América Latina. Fue realizado a partir de un diagnóstico y una recolección de información que se hizo sobre la situación actual y las perspectivas de las experiencias existentes en la región. El otro versaba sobre modelos de gestión del aprendizaje a distancia. También se han producido videocassetes sobre los cursos vía satélite y un CD ROM sobre el curso de formación de formadores en educación a distancia.

¿Cuál es la evolución reciente y la situación actual de la cooperación en materia de educación a distancia? En este campo es importante explicar lo que es la red RIBIE. La red RIBIE es una Red Iberoamericana de Informática Educativa que funciona desde el año 1990 en el marco del programa Ciencia y Tecnología para el desarrollo CITED de la comisión de la Unión Europea. Esa red se creó con el objetivo de desarrollar aplicaciones de la Informática a la educación. En ese momento RIBIE no trabajaba en materia de educación a distancia en el área de Telemática, sino simplemente se limitaba a la producción de aplicaciones de la informática a nivel individual, lo cual corre paralelo con la historia del desarrollo de la Internet. Hasta el año 1994, la Internet no se había desarrollado de manera notable en América Latina. Recién en el año 1995 es cuando la Internet se comienza a generalizar en todas las regiones. En

el año 1990 no existían sino tres países que tenían conectividad a Internet y, posteriormente, todos los países están conectados. Esto hizo cambiar el enfoque de las aplicaciones de la informática en la educación, como lo constataremos más adelante.

Pues bien, actualmente RIBIE reúne 250 universidades iberoamericanas que ofrecen programas de educación a distancia. Participan universidades de México, Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Panamá, Colombia, Venezuela, Brasil, Ecuador, Chile, Argentina, España y Portugal. Con la participación de España y Portugal, RIBIE se ha asegurado un aporte permanente de la Unión Europea. Es un proyecto, como señalé, que funciona en el marco del programa Ciencia y Tecnología para el desarrollo de la Unión Europea y se ha beneficiado de ese aporte. Aparte de eso, los miembros de RIBIE hacen aportes individuales que contribuyen a sostener la red. En cada país hay un coordinador nacional para promoción de actividades a través de una red nacional de educación a distancia.

Con el desarrollo de RIBIE, el IESALC se planteó concentrar los esfuerzos dispersos. Para ello pensamos en el futuro de RIESAD. RIESAD había tenido una actividad más o menos prolífica, importante, pero de todas maneras su futuro se veía amenazado por el futuro de tantas redes. Cuando el creador de la red deja de dar el mismo aporte que daba antes, la red tiende a desaparecer porque sus miembros no son capaces de soportarla o porque no tienen los recursos para hacerlo. En este sentido estamos muy satisfechos con el desarrollo del consorcio, porque justamente el consorcio ha demostrado lo contrario que, a pesar de tener padrinos que de vez en cuando les dan ciertos aportes, el consorcio se asegura su propia supervivencia sin necesidad de estos padrinos. Lo mismo ocurre con otras redes que se han creado recientemente. Por ejemplo, existe una red de universidades que muy parecida al Consorcio, que reúne varios países del sur relacionados con el tratado de MERCOSUR. Se trata de la asociación de universidades del Grupo de Montevideo. Esa red también funciona de una manera parecida al consorcio. Cada miembro hace un aporte y ese aporte es el que sirve de base para el funcionamiento. Se recurre también a los aportes extraordinarios de diferentes agencias como de la Unión Europea, de la UNESCO, del PENUD, en fin, de diferentes fuentes para el mantenimiento de las actividades.

Así pues, en RIBIE comienza a prender la semilla de la educación a distancia a través de la telemática a partir del año 1997. En esa oportunidad exploramos la posibilidad de integrarnos a RIBIE en vez de seguir manteniendo RIESAD, que nos hubiera costado tanto a nosotros como a los miembros individuales mucho esfuerzo. Consideramos más conveniente aprovechar algo que está funcionando y que tiene asegurado su funcionamiento desde hace ocho años para sumar esfuerzos en vez de continuar realizando actividades dispersas. En enero del 98 hay un cambio en RIESAD:

pasa a ser coordinada por el Centro Internacional de Educación y Desarrollo de la Compañía Petróleos de Venezuela, donde trabaja precisamente su coordinador, el Dr. Fabio Chacón. Es una especie de Universidad Corporativa del Sector Petrolero en Venezuela. La industria petrolera es de propiedad estatal, pero funciona con todas las características de una empresa comercial.

En octubre del 98 RIESAD se fusiona con RIBIE durante el 4to. Congreso de Informática Educativa de RIBIE, realizado en Brasilia. En ese momento decidimos esa concentración de esfuerzos dispersos. Como todas las universidades de RIESAD eran también miembros de RIBIE, y como RIBIE había comenzado a abordar el tema de las aplicaciones de la telemática a la educación superior a distancia, decidimos que lo mejor era que el IESALC se incorporara al comité de gestión de RIBIE, lo cual se hizo a través de la firma de un acuerdo de cooperación entre RIBIE-IESALC. Por medio de dicho acuerdo, IESALC pasaba a ser un organismo asesor, o sea la UNESCO se convertía en un organismo asesor de RIBIE, e iba a canalizar sus actividades a través de RIBIE.

¿Cuáles son las perspectivas a partir de este modelo que hemos delineado a corto plazo pensando en el caso específico del Perú? Nos proponemos estimular la incorporación del consorcio de universidades del Perú a RIBIE de una manera oficial. En la actualidad, no hay en Perú un coordinador nacional de RIBIE que sea lo suficientemente activo para asumir la tarea de una coordinación nacional de actividades; por ello, pensamos que el consorcio sería ideal para esa actividad, además podría beneficiarse de la experticia acumulada que hay en RIBIE. Sin duda que en una red donde hay 250 instituciones existen mayores que una red que solamente cuenta con 8. Así, la riqueza de *experticia* y experiencia que hay dentro de la red es mucho más valiosa y mucho más diversa como parte de esa actividad.

Como parte de la primera actividad de RIBIE, hemos dado apoyo financiero e intelectual al simposio internacional que se realizará en noviembre en 1999 en Caracas, en el marco del acuerdo de cooperación RIBIE y IESALC. Este es un evento normal de RIBIE, pues RIBIE organiza un congreso bienal. El próximo será el congreso Iberoamericano de Informática Educativa. En el ínterin se han organizado eventos también internacionales pero en menor escala, como por ejemplo el Congreso de Brasilia donde participaron alrededor de 2500 personas. Por el contrario, en este simposio de RIBIE se espera más o menos unas 100 personas; porque está presente el comité de gestión y, además, se escoge un tema específico para el tratamiento de los simposios. En este caso el tema del simposio es *Los sistemas de aprendizaje virtual en la empresa*. Por primera vez en RIBIE se va a tratar el tema de la cooperación Universidad-Empresa en materia de aprendizaje virtual y educación a distancia. Por eso el simposio tiene una significación especial.

Del mismo modo, es importante destacar cómo se han ido produciendo diversas alianzas: primero RIBIE surge como un programa de la Unión Europea que se proyecta a América Latina; luego se incorpora una red patrocinada por la UNESCO RIESAD de universidades públicas; luego se incorpora una universidad corporativa que es la primera universidad corporativa que participa en una red de este tipo que es el SIED; y actualmente se está aprovechando esa incorporación empresarial para promover la cooperación universidad-empresa a través de la educación a distancia. De esta manera, el evento va a ser muy particular, porque se van a presentar una serie de experiencias en este sentido. Igualmente, para ser consecuentes con el estímulo que estamos dando al Consorcio para incorporarlo a RIBIE, hemos garantizado la participación de dos especialistas del Consorcio en el simposio; porque el Consorcio tiene también experiencia en materia de educación a distancia en el mundo empresarial. Sería interesante recoger esas experiencias.

En cuanto al mediano y largo plazo, existen diferentes aspectos que entran en juego. En primer lugar, en cuanto al aspecto institucional, daremos estímulo a la incorporación de otros países a RIBIE. No todos los países están incorporados; por ejemplo, otro país que se va incorporar es Bolivia a través de una universidad del sur de Bolivia, la Universidad de Tarija que está interesada en realizar experiencias de educación virtual dentro del marco de su plan de transformación. En Bolivia no hay ninguna experiencia en educación a distancia, pero no hace falta tener experiencia para participar en RIBIE. Justamente en RIBIE hay miembros que no la tienen, pero que quieren adquirirla con la experiencia de otros. Ese el objetivo de la participación y el trabajo en red.

Paralelamente a la incorporación de otros países, vamos a promover un reforzamiento del trabajo en red mediante recursos compartidos entre miembros de la red, lo que constituye una práctica habitual en RIBIE. Así pues, normalmente en RIBIE cada miembro asiste al congreso por sus propios medios y la institución que auspicia el congreso es la que asume los gastos locales. Pero cada uno se traslada al congreso por sus propios medios.

En cuanto al aspecto intelectual, vamos a colaborar en la preparación del 5.º Congreso de Informática Educativa en el año 2000 cuya sede no se ha decidido; pero se decidirá en Caracas en noviembre. Generalmente los congresos de RIBIE son a finales de octubre, de manera que no sabemos qué país se ofrecerá, ni qué universidad se ofrecerá para organizarlo. La última vez fue la universidad de Brasilia. Durante el próximo congreso de RIBIE se decidirá cuál será la sede. En resumen, nuestro objetivo es promover una mayor colaboración en actividades relacionadas con la informática y la telemática educativa junto con RIBIE en la región.

En el aspecto técnico también se verá un cambio, porque pensamos hacer un uso más intenso de Internet y del World Wide Web como una alternativa de educación a distancia más económica. Se ha difundido mucho la transmisión de cursos vía satélite como la videoconferencia, etc. Ésa es una alternativa que recrea mucho las condiciones de un aula, por lo que le han llamado el aula virtual; porque uno puede interactuar con el ponente y el ponente responder preguntas como si estuviera presente, es decir, simultáneamente pero en espacios diferentes. No obstante, es una alternativa bastante costosa y no todas las instituciones se pueden dar el lujo de tenerla. Por el contrario, en Internet las aplicaciones de educación a distancia son mucho más baratas, aunque la capacidad de transmisión es menor y también hay dificultades de acceso. Sin embargo, se espera y se aspira que Internet se generalice mucho más rápidamente que el sistema de videoconferencia y que su costo se reduzca con el tiempo. Actualmente se está experimentando una modalidad de videoconferencia electrónica por Internet a través de la Web que todavía no es tan eficaz como la videoconferencia tradicional. A esto los técnicos lo llaman el *webcasting* como equivalente al *broadcasting*. De ello resulta, por ejemplo, que se pueda transmitir por Internet esta conferencia y que sea recogida mediante un programa adecuado. En la actualidad, los programas para *navegar* en Internet, como Netscape o Internet Explorer, pueden recibir señales de video. Por consiguiente, la tendencia es integrar la Web como un recurso universal de educación a distancia, aunque eso todavía está muy lejos. Tuvimos la oportunidad de comprobarlo en una experiencia muy interesante en París durante la Conferencia Mundial de Educación Superior. Esa conferencia contó con *webcasting* en todo el mundo: uno podía visitar la Conferencia, participar en las sesiones a través de Internet e, incluso, podía ver dos sesiones paralelas. Si uno contaba con el programa necesario, aparecían dos o tres pantallitas en la computadora, en las que uno veía lo que se desarrollaba en cada comisión. Naturalmente, la señal no era muy buena; cuando el expositor hablaba, el audio sufría un retraso respecto de la imagen. Sin embargo, es un buen comienzo que, si llegara a generalizarse y la persona pudiera desde su casa oír una conferencia, significaría un gran avance.

Queda por plantear el problema de la interactividad: cómo se puede hacer para interactuar con un grupo que no está en el mismo espacio por medio del video. Si son cien personas que me escuchan, cómo es posible reproducir los rostros de esas cien personas en una computadora de manera que se pueda ver lo que cada uno pregunta. Eso es técnicamente posible; no con cien personas, pero con un orador y diez personas que lo escuchan y hacen preguntas por turno. Es decir, existe un comando dentro la computadora que permite que la persona pueda hacer una pregunta por turno y eso es coordinado por el conferencista. En grupos pequeños resulta ser una medida de

apoyo bastante grande y tiene la ventaja de que se puede ver la fisonomía de las personas, escuchar su voz y verla interactuando con otras personas por Internet. Esta es una tendencia que se afirma con mucha fuerza.

La segunda tendencia es más sofisticada desde el punto de vista comunicacional. Se trata de la promoción del aprendizaje colaborativo en el ambiente de comunidades virtuales de aprendizaje. Una comunidad virtual de aprendizaje consiste simplemente en convertir un sitio web, que sirve de base a un curso determinado, en una comunidad donde profesores y estudiantes se pueden comunicar entre sí y con otros actores externos para los propósitos del curso. Es lo mismo que si se constituyera un club de amigos alrededor del curso en el que la gente empieza a interactuar con diversos objetivos. No se limitan solamente al curso, sino que trascienden sus objetivos. A eso se le ha llamado *aprendizaje colaborativo* y existe un *software* especializado que se utiliza con ese fin. Los mismos navegadores de la Web se están perfeccionando actualmente para albergar comunidades virtuales, es decir, no solamente son reservorios de información, sino que también son mecanismos de comunicación.

Espero haber trazado un panorama breve de lo que se ha hecho en América Latina en materia de educación a distancia y lo que se pretende hacer en el futuro.

### Doctora Carmen Coloma

Intentaremos puntualizar algunos aspectos que nos han llamado la atención. En primer lugar, no se hace referencia a un aspecto importante como lo es la oposición entre la educación a distancia y la educación presencial. Se ha repetido en diferentes reuniones que ese es un punto superado; ello nos hace pensar que es muy probable que en un futuro muy cercano podamos encontrar una relación muy estrecha entre las dos modalidades. Esto se debe a que la educación presencial va a tener que recoger estas nuevas tecnologías para facilitar el aprendizaje de profesionales y de personas adultas en su campo laboral o en su casa. Del mismo modo, la educación presencial va a tener que ser mixta, igual que la educación a distancia.

Por otro lado, aquí se presenta toda una evolución de lo que ha sido la educación a distancia desde sus inicios hasta la fecha, especialmente en América Latina. Los trabajos aislados en educación a distancia se han encontrados con muchas dificultades y para superarlas han tenido que unirse diversas instituciones para apoyarse entre ellas y establecer una red o redes diferentes. También se señala aquí la importancia de la formación de especialistas en educación a distancia. Evidentemente, se proponen diferentes concepciones de aprendizaje, de enseñanza, de docencia, de evaluación, de acompañamiento, de elaboración de materiales. Se plantea una perspectiva diferente de lo que es el autor, el lector, el texto. En fin, hay una serie de cambios en diferentes aspectos y evidentemente esto requiere una formación de especialistas.

Igualmente requiere un tipo de gestión de diseño de materiales. No se ha hablado de materiales impresos, por ejemplo. Estamos en una época con una nueva tecnología. También se ha señalado la importancia de las redes entre diferentes instituciones e identidades que son del viejo mundo como la Unión Europea lo que nos hace pensar en programas internacionales muy flexibles, posiblemente con menús que estén orientados o dirigidos por el propio sujeto aprendiz. Igualmente se señala a la telemática como un elemento clave, lo cual tiene mucha relación con la interactividad. No obstante, es un punto que todavía necesita más reflexión para ver la manera cómo tratamos de establecer esa participación del alumno. Consideramos que, con los roles o las funciones, cada sujeto viene a ser un emisor, un procesador, un elaborador, una persona que de alguna manera también tiene productos. No solamente el docente tiene un papel activo.

Por otra parte, la concepción de aprendizaje que hemos estado trabajando es la constructivista. En los últimos años lo hemos visto como un proceso muy personal que está dentro de un contexto. Aquí tenemos una nueva concepción de aprendizaje cooperativo y colaborativo; uno no aprende solo, evidentemente, y creemos que este otro elemento innovador se debe fortalecer.

Un punto final que se señaló es el de la comunidad virtual. A veces, algunos, desde una postura un tanto extrema, suelen señalar que ya no van a existir las instituciones educativas, las universidades, las escuelas, las bibliotecas. Creemos que esta es una exageración; pero sí creemos que es importante señalar que esto significa que esas instituciones tienen que cambiar. Esto revela la importancia de las universidades. Implica un nuevo rol, una nueva función que deben cumplir las universidades. Tal vez serán las facilitadoras, las orientadores. Posiblemente, estas instituciones son las que de alguna manera tienen que tratar de ver cómo el aprendiz tiene que seleccionar la información; porque, sin duda, todas estas nuevas tecnologías nos darán mucha información, lo que no es igual a conocimiento. Además, toda esta información puede saturar al aprendiz, por lo que también tenemos que formarlos para que pueda seleccionar lo que es más apropiado.

## Profesor Roly Pacheco

No es pura casualidad esta mirada a la trayectoria de la institución, en sus orígenes CRESAL y hoy IESALC. Una institución, que como elemento especializado de UNESCO, probablemente hacia 1972, a través del proyecto SERLA, estaba concentrada en los Estados. Como vivimos un tiempo de reingeniería, también la Organización de las Naciones Unidas para asuntos como la educación, la cultura y las comunicaciones hace un viraje importante. Para tal efecto, el punto de interés es Caracas, el punto de interés es CRESAL y luego IESALC que contribuye de una manera muy importante a la creación y a la consolidación de dos referentes obligados para este tipo de temas: la UNED de Costa Rica y la UNA de Venezuela. Se han hecho otros esfuerzos similares que nos parecen importantes, como el hecho de trabajar hoy con 250 universidades. Probablemente la mayoría sean universidades privadas, universidades comunitarias y también, sin duda, alguna con presencia de universidades públicas. Pero universidades representan el factor confianza en la sociedad civil. La sociedad civil puede estar presente en la modulación de sus sistemas educativos en una mejor definición de sus políticas y sus estrategias que respondan a esta clarísima vocación que nos advierte Todfler cuando nos habla de que nuestra sociedad, en

términos de rasgos de personalidad, ofrecerá en el próximo siglo una educación fundamentalmente fuera de los muros de la escuela, de la universidad, del colegio. Se aprenderá más en otros escenarios y ese otro escenario, sin duda alguna, es lo que José Silvio más o menos nos ha presentado sin pretender agotar el tema. Es importante conocer cuál es el potencial y los desafíos de la tecnología, tanto de la información como de las comunicaciones, de las tecnologías que se va miniaturizando, que se van masificando, van bajando de costos, van llegando a los lugares más alejados. Deben de hacerse los esfuerzos necesarios para que estas tecnologías estén en manos de centros, de instituciones que van a trabajar nuevos programas y también para que su costo sea accesible por las personas que participen en este tipo de programas. Creemos que esto es una cuestión importantísima que no podemos dejar de considerar. Resalto lo de la participación de las universidades como una obligación moral, cívica, de responder a esta confianza de nuestras sociedades nacionales. Creemos, también, que es importante que todo el programa trazado descubra un esfuerzo de cooperación horizontal. Sobre la cooperación horizontal se ha hablado en 1979 en la reunión de ministros de educación en Panamá y luego en México. En 1992 se vuelve a tratar sobre los rasgos distintivos de la cooperación horizontal; pero parece que estos esfuerzos de cooperación horizontal comienzan a tomar mucha más fortaleza, mayor protagonismo, a través de este proceso de involucramiento a nivel local, a nivel nacional. El escenario nacional queda corto y nos incorporamos en una estrategia de globalización que para el efecto nos involucra como países latinoamericanos, como España, como Portugal. Significa también una gran capacidad de negociación, capacidad de negociación de las universidades con el sector privado como es el ejemplo que se ha puesto con petróleo Venezuela y esfuerzos similares que en nuestros países podamos realizar. Recalco lo dicho por Carmen Coloma, que educación a distancia no debe enfocarse como una oposición a la educación presencial; por el contrario, habrá que buscar una suerte de espacios de desarrollo autónomos donde podamos tener un reforzamiento de la educación presencial, un espacio de desarrollo para programas de educación a distancia semipresenciales con su propia personalidad y, evidentemente, donde converjan propuestas de proyectos de educación a distancia. Creemos que es igualmente importantísimo un nuevo tipo de gestión que descansa, para el caso de Perú, en las potencialidades que tendría el Consorcio a través del trabajo de sus cuatro universidades constituyentes. Pero, en capacidad de negociación de convenios operativos con universidades del interior, se debe recurrir a otros centros también en Lima para atender a una población tan inmensa como la que tenemos nosotros. Un asunto que se descubre con toda transferencia en la exposición que hemos escuchado es este esfuerzo de formación permanente, continua, de quienes estén involucrados en el planeamiento, en el diseño, en la elaboración de materia-



## ■ Planeamiento, gestión y evaluación de la educación a distancia<sup>1</sup>

---

Lorenzo García Aretio

Titular de la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España

Amigas y amigos, me siento feliz de poder participar en este Seminario a muchos miles de kilómetros de distancia. Las tecnologías nos están permitiendo la posibilidad de acercar estas distancias y poder disfrutar de esta relación *cara a cara*.

Se nos ha pedido que hablemos de los planteamientos básicos de lo que es y puede ser la planificación de una institución o, mejor dicho, de un programa o de una concreta acción formativa a distancia, así como de su evaluación.

Los que desde hace bastantes años nos dedicamos a estudiar los fundamentos, estructuras y posibilidades de la educación a distancia y, seguramente buena parte de ustedes, estamos convencidos de que las fundamentaciones teóricas científicas que sustentan esta modalidad, así como todo lo que hace referencia a sus procesos tecnológicos, apuntan en una dirección que, obviamente, debería ser la misma en la que apuntasen las realizaciones prácticas en educación a distancia. Sin embargo, observamos que en la enseñanza a distancia, mientras que los planteamientos teóricos y tecnológicos, las investigaciones, las comprobaciones van en una determinada dirección, en la que nos señalan en qué se basa la educación a distancia, qué es, cómo se hace, etc., las realizaciones prácticas van en una dirección totalmente opuesta. Con esto, amigos, está garantizado el fracaso de tal propuesta.

Y cuando surge un fracaso de una institución, de un programa o curso, en un determinado país, región o provincia, es muy difícil que vuelva a ganar credibilidad esta modalidad, es muy difícil que los políticos y los responsables académicos puedan apostar por algo que ha fracasado. Y estos desastres educativos suelen ser debidos a falta de capacitación de los responsables del programa, a carencia de diseñadores apropiados, etc., o quizás, aún recurriendo a personas con la calificación adecuada olvidadizos en

---

<sup>1</sup> El presente artículo, por pedido expreso del autor, reproduce la transcripción literal de la videoconferencia pronunciada desde Madrid.

cuanto a los planteamientos teóricos y tecnológicos para producir una situación de realizaciones prácticas exitosas.

Pues esa es la médula de nuestra exposición, la planificación, que nosotros la entendemos como el *diseño de un plan ordenado, coherente, sistemático y secuencial de todos los elementos o factores que intervienen o pueden intervenir en una acción formativa que pretende unos objetivos o propósitos con el fin de resolver un problema o atender a una determinada necesidad de formación en una realidad concreta*. Y esta formulación nunca habrá de ser cerrada, sino abierta y provisional, y ello porque los propios fines pueden cambiar durante el proceso, o puede existir inconsistencia o discrepancia entre algunos elementos, o la información que poseemos, al irse ampliando, ofrece nuevas pistas para reconducir el programa.

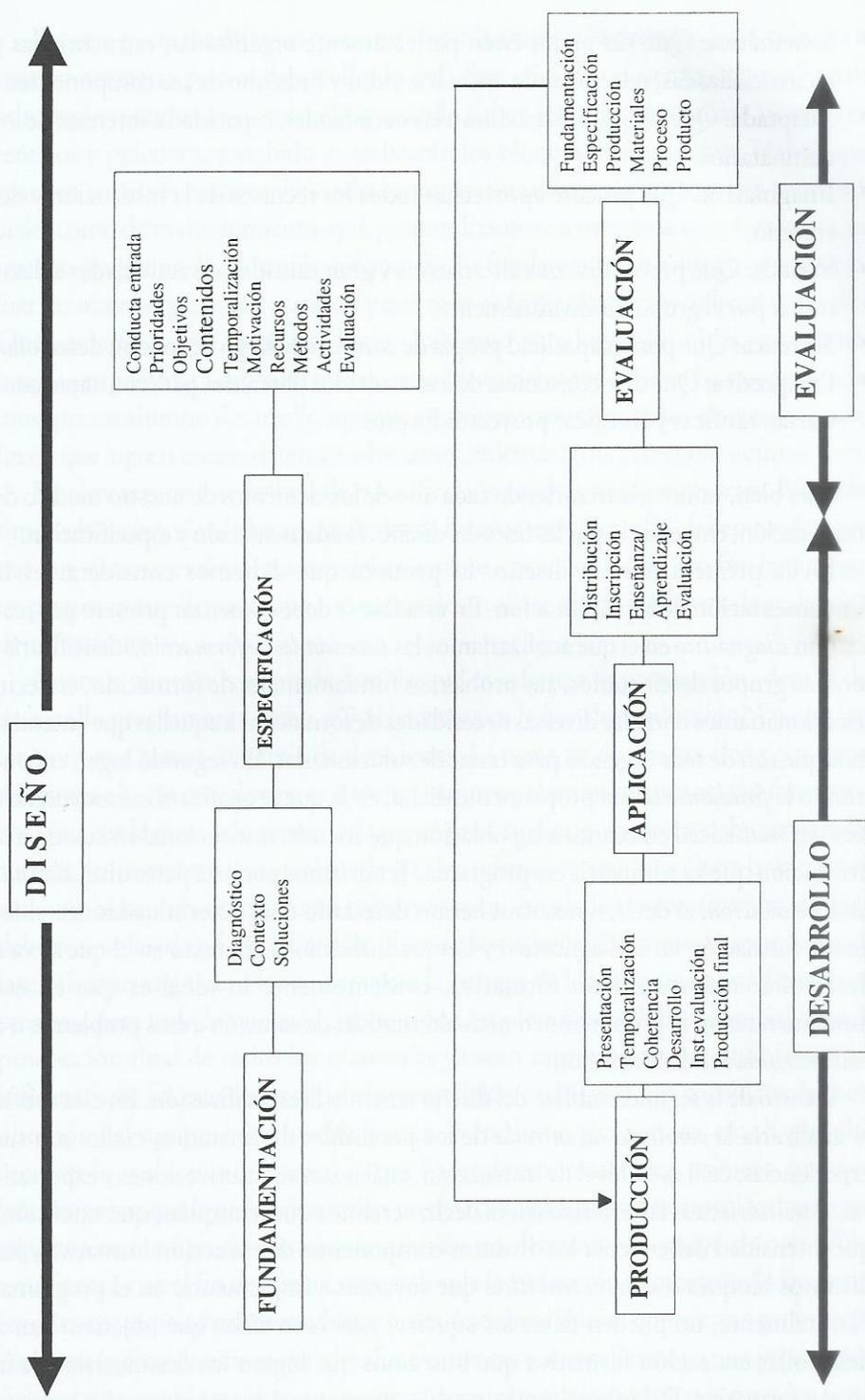
En esta videoconferencia me atrevo a ofrecer un esquema tecnológico aplicado a la **planificación** de acciones pedagógicas a distancia. Tener en cuenta esas fases y estructurar ordenadamente los componentes —objetivos, contenidos, métodos, incentivos motivacionales, recursos, actividades, resultados, evaluación, etc.— de la forma adecuada para el logro más eficaz de la meta, forman parte de toda planificación curricular desde un enfoque tecnológico que se centra más en los procesos que en los productos.

En el modelo que les propongo, he optado por diversificar la planificación en estos tres apartados:

- **Diseño**, en el que incluimos la **fundamentación** o condicionamientos de la misma y la **especificación** o concreción de ese diseño.
- **Desarrollo**, que comprende la **producción de los materiales** y la **aplicación** del proceso propiamente dicho.
- **Evaluación**, de todas y cada una de las fases de la planificación.

Para nuestra explicación, atenderemos al siguiente gráfico. Según nuestro criterio, las características que toda planificación ha de sostener podrían ser las siguientes:

- **Realista**: Que sea realmente posible su desarrollo y que se asiente en situaciones, necesidades, contextos, etc., reales. Que esté alejada de la utopía.
- **Flexible**: Que evite toda rigidez e inamovilidad y respete la iniciativa y las diferencias individuales. Durante la aplicación debe permitir la retroalimentación y modificación de algunos de sus elementos sin que sufra el esquema básico.
- **Coherente**: Que exista absoluta correspondencia entre las distintas etapas, fases y elementos.
- **Completa**: Que abarque todos y cada uno de los aspectos que deben componer una planificación.



- **Sistemática:** Que sus partes estén perfectamente organizadas, estructuradas y secuencializadas, relacionando entre sí a todos y cada uno de sus componentes.
- **Adaptada:** Que se ajuste al máximo a las necesidades, capacidad e intereses de los destinatarios.
- **Imaginativa:** Que procure aprovechar todos los recursos de la institución y del entorno.
- **Variada:** Que prevea diversas alternativas y gran cantidad de actividades a desarrollar por el grupo e individualmente.
- **Sintética:** Que posea capacidad propia de control a lo largo de todo su desarrollo.
- **Prospectiva:** Que deje constancia de los resultados obtenidos para constatar, contrastar, ratificar y rectificar proyectos futuros.

Pues bien, vamos a ir recorriendo cada uno de los elementos de nuestro modelo de planificación, empezando por las fases del diseño: **fundamentación** y **especificación**.

En la primera fase de diseño, lo primero que debemos considerar es la **fundamentación** de la planificación. En esta fase se debe comenzar primero por realizar un *diagnóstico* en el que analizaríamos las *necesidades de formación*, identificaríamos los grupos destinatarios, sus problemas fundamentales de formación, es decir, seleccionaríamos entre las diversas necesidades de formación a aquellas que entendamos que son de más urgencia para tratar de solucionarlas. En segundo lugar, encontramos la *fundamentación* propiamente dicha, en la que se analiza el *contexto social e institucional*, social en cuanto a la población que atiende, institucional en cuanto a la institución que va a impartir ese programa. Tendríamos por otra parte unas *alternativas de solución*, es decir, si nosotros hemos detectado unas determinadas necesidades de formación en el diagnóstico y hemos analizado el contexto en el que se va a desarrollar nuestra acción formativa, evidentemente lo ideal es que en esa fundamentación se proporcionen unas alternativas de solución a esos problemas o a esas necesidades de formación.

Dentro de la segunda subfase del diseño tenemos la **especificación**. En esta subfase se analizaría la *conducta de entrada* de los previsibles destinatarios, cuales son sus experiencias, cuál es su nivel de instrucción, cuáles son sus motivaciones y expectativas. Analizaríamos las *prioridades*, es decir, veríamos qué jerarquías, qué extensión, qué intensidad deben tener los distintos componentes de esa acción formativa y los distintos bloques o *sectores temáticos* que vayamos a implementar en el programa. Naturalmente, no pueden faltar los *objetivos y los contenidos*: qué objetivos van a desarrollar esa acción formativa que buscamos que logren los destinatarios de la acción formativa. Del mismo modo, estableceríamos qué contenidos serían precisos para el desarrollo de esos objetivos.

Por otra parte tendríamos que considerar la *temporalización*, es decir, calcular el tiempo necesario para el desarrollo de cada fase así como el tiempo necesario para asimilar los contenidos y considerar cuándo deben los alumnos realizar los trabajos teóricos y prácticos, y cuándo se realizarán los bloques de evaluación. Habría que tener en cuenta la *motivación*: cuáles serían los incentivos motivacionales, tanto iniciales como de mantenimiento, que propondríamos en nuestra acción formativa, en nuestro programa de educación a distancia. Es fundamental en estos programas evaluar los *recursos* que se van a utilizar y qué metodología concreta se aplicaría para ello. Qué *actividades*, qué tiene que hacer el alumno para lograr los objetivos que nos hemos propuesto, es decir, las realizaciones de carácter práctico en las que pretendemos que un alumno desarrolle, aplique contraste, constate ciertos elementos con el fin de que logre o asuma determinados conocimientos, competencias, actitudes, etc.

Finalmente, en este ámbito de especificación tendríamos la *evaluación*. Nos referimos a la evaluación de los aprendizajes de los alumnos. Para ello, debemos plantearnos qué vamos a evaluar, quiénes deben evaluar, cómo, cuándo..., en fin, las preguntas propias que se llevan a cabo y se suelen desarrollar cuando hablamos de evaluación de aprendizaje.

Pasemos ahora a la segunda fase, la que se refiere a la **producción**, dentro del **desarrollo** propiamente dicho. ¿Qué hacemos en la fase de producción? En esta fase tenemos que tomar una serie de decisiones. La toma de decisiones tiene que hacer referencia a la *presentación*: en qué medio vamos a presentar nuestra acción formativa, cuál va a ser la forma de presentarla y qué prescripciones vamos a elaborar para los autores de los materiales con el fin de que los mismos tengan una cierta homogeneidad, una cierta coherencia. Antes habíamos mencionado la *temporalización*; también debemos aplicarla a la producción. En este sentido hablaríamos de secuencias de fases, tiempo asignado a los autores para la entrega de los primeros borradores, fases previstas para todo lo que es la elaboración completa desde el diseño inicial hasta la producción final de todos los materiales ya sean impresos o sean audiovisuales o informativos. En este desarrollo de los materiales tendríamos que considerar la coordinación del equipo, la evaluación previa, los reajustes pertinentes, etc. Y, por último, está la *evaluación* que tenemos que hacer de esos materiales: primero, una evaluación previa que la puede desarrollar un determinado grupo de control formado por expertos en ese tipo de materiales, también un determinado grupo de previsible estudiantes, con el fin de que una vez realizada la evaluación y sometidos los materiales a las correspondientes modificaciones podamos iniciar con ciertas garantías la *elaboración final* de esos materiales. Evidentemente, nos referimos a una producción final relativa, en el sentido de que esos materiales tendrán que estar sometidos constantemente a evaluaciones para que puedan perfeccionarse cada vez más.

Pasemos a la siguiente fase del desarrollo, la **aplicación**. Con ella nos referimos a la forma en la que realizaremos la *inscripción* de los alumnos y para ello deberemos considerar cómo vamos a dar la información, cómo se la vamos a hacer llegar, qué tipo de orientación les vamos a dar, como se establecen los sistemas de admisión, etc. En lo que se refiere a la *distribución* y recepción de los materiales se debe plantear qué vías vamos a elegir para esa distribución, que calendario, qué nivel de eficacia, qué proceso básico de enseñanza-aprendizaje.

Muchas veces parece que ésta es la única subfase en la que nos podamos detener en los procesos de enseñanza y aprendizaje a distancia. Parece que todo está dispuesto para empezar a enseñar y aprender. Sin embargo, hemos desarrollado una serie de fases anteriores hasta llegar a esta *enseñanza-aprendizaje* que supone niveles de *comunicación*, vías de comunicación, sistemas de motivación de mantenimiento, sistema de seguimiento y ayuda a los alumnos, *tutorías*, etc.

Finalmente, en esta subfase, hemos de contar también, para aplicar, con los correspondientes materiales de *evaluación de los aprendizajes*. Debemos planificar qué técnicas e instrumentos vamos a utilizar, qué análisis de datos, qué juicio y toma de decisiones, cómo vamos a informar a los alumnos de los resultados de su evaluación, etc.

Así, hemos llegado al final de esa planificación del programa con la **evaluación**. Siguiendo nuestro esquema, en la evaluación lo que pretendemos es muy sencillo: lo que sometemos a evaluación es toda la planificación, es decir, la fundamentación del diseño que hicimos al principio, la especificación que hicimos después de la producción de materiales y los procesos que se han desarrollado para llegar al producto. Realmente, cuando evaluamos, estamos valorando, por ejemplo, si es que hicimos un mal análisis de necesidades, o en la etapa de especificación, si es que marcamos deficientemente los objetivos, o los contenidos no eran los adecuados, o si no produjimos buenos o adecuados materiales en los procesos de enseñanza aprendizaje. En el producto definitivo debemos evaluar todas y cada unas de esas fases para que podamos garantizar el éxito de nuestra planificación.

En fin, amigos, como en el título de la ponencia, además de la planificación que sirve para la gestión de programas está también la evaluación, y aunque ya nos referimos a ella, nos vamos a detener en una serie de características que consideramos fundamentales para la evaluación de programas de calidad. Presentaremos, entonces, otra propuesta de evaluación de programas, de instituciones o de acciones formativas de enseñanza a distancia.

No cabe duda de que resulta difícil aplicar los mismos parámetros e indicadores de evaluación a todas las instituciones de educación a distancia. Sin embargo, podríamos llegar a un cierto consenso para ponderar determinados indicadores y variables que aporten información para una valoración objetiva de la enseñanza que imparten.

Si de evaluar la calidad de una institución educativa o de formación se trata, estaremos hablando de **evaluación institucional** o de intento de valorar el grado de consecución de las metas y objetivos propuestos, así como las condiciones de partida y los procesos. Esta evaluación, por una parte puede ser llevada a cabo por la propia institución (evaluación interna) a través de alguna comisión, departamento, o instituto de la propia entidad con objeto de mejorar el producto, o mediante alguna comisión exterior u organismo especializado imparcial. Igualmente unas evaluaciones se centran en la valoración del grado de consecución de los objetivos (eficacia) o del grado de aprovechamiento de los recursos en función de los objetivos (eficiencia). Ciertas evaluaciones se ocupan de los procesos, otras de los resultados y otras de la relación existente entre las metas propuestas y la disponibilidad de recursos para su logro. Por fin, todas las evaluaciones, si pretenden mejorar la calidad del producto deberían culminarse con la innovación necesaria para el logro de ese producto de mejor calidad.

Basados en estas reflexiones vamos a esbozar un modelo que entendemos integrador, basándonos en características que entendemos como propias delimitadoras del principio de calidad. Así ofrecemos un catálogo de ajustes o de relaciones de coherencia, concordancia, congruencia o armonía en el que basamos nuestro concepto de calidad de la docencia.

**Pertinencia:** Coherencia entre objetivos, metas y resultados educativos y el sistema de valores, expectativas y necesidades culturales y socio-económicas de una Comunidad. Se trataría de la funcionalidad cultural y socio-económica de la institución. Desde esta perspectiva la disfuncionalidad, inadaptación o poca calidad de una institución o de un programa, haría referencia a que sus objetivos, componentes internos y resultados pueden ser teóricamente buenos y coherentes entre sí, pero no sirven para dar solución al problema o necesidades sociales en función de los cuales se establecen.

**Eficacia o efectividad:** Coherencia entre metas y objetivos educacionales considerados como valiosos y deseables en la institución o programa, y los resultados alcanzados. Se pueden haber obtenido unos resultados no necesariamente malos y, sin embargo, al no corresponderse con los objetivos y metas deseados y esperados, fallar la eficacia de la institución.

**Eficiencia:** Coherencia entre entradas, procesos y medios y los resultados educativos (relación entradas/medios-producto). Eficiencia entendida no solo en una acepción económico-administrativa (máximos resultados con mínimos costos, o índice de productividad), sino también pedagógica, como adecuación y validez de las estrategias de intervención, tiempos, recursos instructivo y curriculares... a unas metas de educación. Es decir, pueden lograrse las metas y objetivos propuestos pero a un alto coste humano, material o económico que rebajaría el grado de eficiencia.

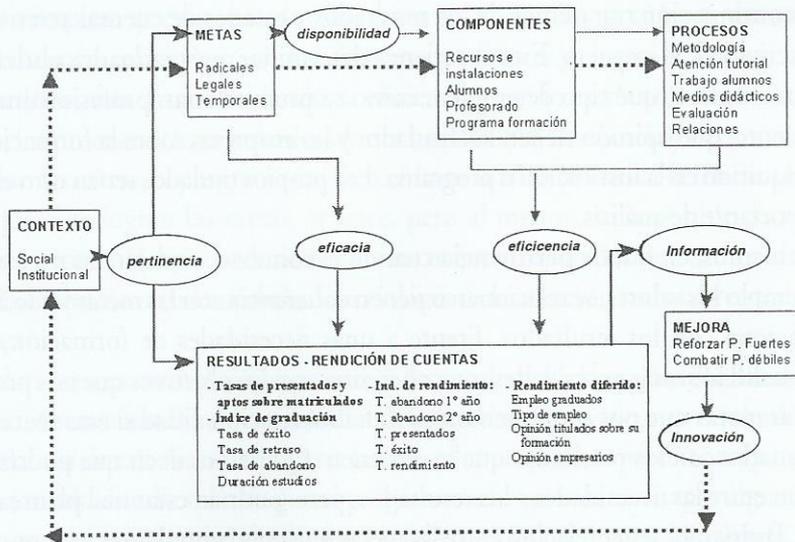
**Disponibilidad:** Coherencia entre las metas y objetivos propuestos y los recursos humanos, materiales y económicos de que puede disponerse para iniciar el proceso. Sería la relación entre las metas y las entradas. De poco serviría formular, incluso de forma consensuada, unas metas y objetivos valiosos e, incluso, unos procedimientos o procesos acertados si no se cuenta con infraestructura, personal y presupuesto adecuados.

**Información:** Coherencia entre los resultados obtenidos y las propuestas de mejora que se ofrecen en el pertinente informe. Las conclusiones del informe deben ser coherentes con las sugerencias de mejora consistentes en reforzar los puntos fuertes y combatir los débiles. Este informe, según los términos que se acuerden, debe difundirse adecuadamente. De nada serviría haber obtenido determinados resultados si de ellos no se extrae el correspondiente informe. En él se rinden cuentas y se ofrecen las bases para la mejora de la institución.

**Innovación:** Coherencia entre el catálogo de mejoras precisas (reforzamiento de puntos fuertes y corrección de los débiles) para el logro de las metas, y la decisión de innovar y revisar, bien esas metas —podrían ser poco realistas— o con más seguridad, las entradas y los procesos. Poco avanzaríamos en el modelo si, contando con todos los ajustes antes señalados, la evaluación no tuviese reales consecuencias para la mejora del sistema, innovando metas, entradas o procesos en los que se hubieran detectado puntos débiles.

El gráfico que acompañamos muestra visualmente el esquema del modelo que proponemos. Son seis ámbitos o dimensiones (contexto, metas, entradas o componentes, procesos, resultados y mejoras) a los que quedarán adscritos una serie de variables e indicadores. Si los niveles de coherencia, ajustes o relaciones entre estas dimensiones (funcionalidad, disponibilidad, eficacia, eficiencia e innovación) son adecuados, la calidad está asegurada.

Por tanto, referidos al **contexto**, valoremos los distintos tipos de contextos. Aparece el contexto *físico*, es decir, dónde se ubica la institución, qué contexto geográfico y físico tiene la institución de enseñanza a distancia donde se va a generar ese programa que vamos a evaluar. También está el contexto *social*: qué tipo de personas, demografías, necesidades de formación, lo social, los destinatarios, el ambiente en que se desenvuelve... También hay que considerar el contexto *institucional*. Decíamos antes que íbamos a relacionar también las **metas**. Entre las metas les voy a señalar sólo tres. Primero tenemos las *metas radicales* que son —según nuestro punto de vista— lo que supone las raíces de la educación a distancia. La educación a distancia en sí tiene unos determinados objetivos genéricos que no es el momento de desarrollar pero que están en la propia raíz de lo que es la educación a distancia. Existen otras metas de carácter *legal*; en cada país hay una legislación que afecta a la educación en general,



que puede afectar al educación a distancia en particular, existe otra normativa legal que pueda ser de su propia universidad, la de su propia institución. Finalmente, están las que podríamos denominar *metas temporales*. Con las metas temporales nos referimos a la acción formativa concreta que se plantea unos determinados objetivos para un periodo concreto de un semestre, de un año, de un ciclo universitario, de una carrera, etc.

Los dos componentes de contextos y metas los relacionaremos con otro: el de los **resultados** o rendición de cuentas. ¿Qué es rendición de cuentas? Es el momento en el que valoramos si tenemos calidad o no en nuestros programas, qué relación costo-eficacia tienen los programas o propuestas, los logros académicos, valoramos las tasas de alumnos matriculados con respecto a los que se presentan al examen y con respecto a los que tienen aptitud final, es decir, los que aprueban, los que superan los cursos. Esos son los logros académicos. También se debe considerar cuál es el índice de graduación y, en el índice de graduación de esos logros académicos, se tendrá que analizar qué tasas de éxito, qué años de duración, los retrasos, los abandonos que se producen. Todos esos son análisis de la rendición de cuentas de los resultados que se deben considerar.

Se debería ver también el nivel de satisfacción, es decir, evaluar la satisfacción de los alumnos, de los graduados, de los docentes y de los no docentes... En fin, tendríamos que considerar tanto la satisfacción denominada interna, como la externa, la de los de dentro, la de los de afuera, del gobierno, de la institución, de la sociedad, del entorno... Se debe llegar a establecer qué nivel de satisfacción con los programas de formación, a partir de nuestra acción formativa concreta, se ha conseguido.

A continuación trataremos de los resultados y estados de cuentas referidos a la productividad, al impacto. Esto se refiere a determinar qué graduados obtienen los buenos empleos, qué tipo de empleo, como se promocionan profesionalmente y, finalmente, que opinión tienen los titulados y las empresas sobre la formación que han adquirido en la institución o programa. Los propios titulados serían otro elemento importante de análisis.

Hablamos, en fin, de **pertinencia** cuando el contexto, es decir, las necesidades, por ejemplo los valores, se relacionan o tienen coherencia con las metas y ello a su vez se relaciona con los resultados. Frente a unas necesidades de formación, habrá funcionalidad si esas necesidades son coherentes con los objetivos que nos proponemos, las metas que nos proponemos; pero habrá funcionalidad si esas metas están relacionadas con los resultados que se obtienen. Queremos decir que podría haber relación entre las necesidades y los resultados, pero podrían estar mal planteadas las metas. Podríamos tener relación entre las metas que queríamos lograr y los resultados que están exactamente ligados a esas metas, pero podríamos no estar respondiendo a las necesidades de formación que promueve el contexto en el que nos movemos. Si todo eso está relacionado, si existe coherencia y concordancia, estaremos hablando de funcionalidad.

Relacionaremos ahora las **metas** con los **resultados**, a cuya coherencia le hemos denominado **eficacia**. Se habla de que un programa tiene eficacia cuando existe relación entre las metas y los resultados; cuando uno se propone unas metas determinadas y esas, al final, se logran sin tener en cuenta otros aspectos. Estamos hablando de que el programa ha sido eficaz.

Si relacionamos esas mismas **metas** con los **componentes**, estaríamos hablando de **disponibilidad**. Si nos proponemos unos objetivos determinados, unas metas, ¿disponemos de los componentes, recursos, entradas apropiados?, porque de lo contrario nuestro programa está abocado al fracaso. Se ha contado con el número de alumnos de que van a disponer y las posibilidades que se tienen de atenderlos, el personal de administración y servicio, el personal docente, el gobierno de la institución. Es decir, nos planteamos unas metas y hay unas entradas concretas que conforman los aspectos con los que debemos contar.

Si damos un paso más, relacionaremos las entradas o **componentes** y los **procesos**, con los **resultados**, en este caso, de esta relación de coherencias surgiría la **eficiencia**, que no es eficacia. Aquí contaríamos con las entradas o componentes que ya hemos analizado antes, los resultados de la rendición de cuentas y los **procesos**. En los procesos simplemente vamos a referirnos a unos cuantos: qué metodología vamos a emplear, qué sistemas de atención tutorial de los diversos que existen, qué trabajos vamos a proponer a los alumnos y de qué manera van a trabajar, qué medios didácticos

vamos a emplear, qué sistemas de evaluación vamos a utilizar y cómo se van a establecer las distintas relaciones, sobre todo, entre profesores y alumnos.

Por tanto, estaríamos hablando de **eficiencia** cuando existe relación entre las entradas, los procesos y los resultados. Antes hablábamos de **eficacia** y decíamos que, si se logran las metas, el programa es eficaz. Ahora al referirnos a la eficiencia, entendemos que si se logran las metas, se hace, pero al menor costo posible de recursos humanos, materiales y económicos, con los mejores resultados y en el menor tiempo posible, es decir, considerando la metodología de la atención tutorial y el trabajo del alumno.

Relacionemos otros dos componentes: los **resultados** y la **mejora** con la característica de **información**. Mal programa tendríamos si obtenemos unos resultados, y no informamos de estos resultados y no hacemos las propuestas pertinentes para mejorar esos resultados. Resultaría que el programa se ha quedado cojo por alguna parte. No importa si son unos resultados espléndidos o unos resultados deficientes; si no se elabora el pertinente informe, realmente no podremos proponer unas **mejoras** de sistemas.

Finalmente esas propuestas de mejora, las relacionamos con **contexto**, **metas**, **entradas** y **procesos** y de ahí surge la característica de **innovación** y, de esta manera, quedaría completo el esquema. Si hay algunas propuesta de mejora, es que tenemos que innovar. Tenemos que retocar algunos de los componentes del sistema. Por eso la innovación sería la relación de las propuestas de mejora con las metas. Probablemente sean las metas que estaban mal planteadas, con las entradas que no les habíamos previsto convenientemente y con los procesos.

Una vez que todos los indicadores previstos han sido cuantificados o cualificados, para lo que deberán establecerse los criterios pertinentes, deberá procederse al estudio de relaciones, ajustes o coherencias que sugerimos en nuestro modelo. Así, en función de los grados de **pertinencia**, **disponibilidad**, **eficacia** y **eficiencia**, obtendremos el correspondiente índice de calidad de la institución y los diferenciales entre los resultados obtenidos y las restantes dimensiones, que a través del correspondiente **informe** nos obligarán a elaborar el catálogo de **mejoras** que, introduciendo los pertinentes cambios —**innovando**—, nos debería llevar a una calidad superior del producto futuro. Y vuelta a empezar.

En resumen, la planificación y la evaluación de instituciones y programas se constituyen en instrumentos básicos para garantizar la calidad de los procesos de educación a distancia. En el modelo que se propone en esta conferencia se abordan las fases fundamentales de una planificación de acciones formativas a distancia, basadas en la *fundamentación, especificación, producción, aplicación y evaluación*. Igualmente se ofrece otro modelo para la evaluación de estos mismos programas, que se sintetizan en los

siguientes componentes: *contexto, metas, entradas, procesos, resultados y mejora*, relacionados con las siguientes características: *pertinencia, disponibilidad, eficacia, eficiencia, información e innovación*.

## Referencias

Aunque esta conferencia ha sido grabada y transcrita literalmente, está basada fundamentalmente en los siguientes trabajos:

GARCÍA ARETIO, L.

1994 *Educación a distancia hoy*. Madrid: UNED.

1998 “Indicadores para la evaluación de la enseñanza en una Universidad a distancia”.  
*Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*, 1, 1, 63-86.

Una obra reciente del autor que recoge también algunos de los aspectos tratados es:

GARCÍA ARETIO, L.

2001 *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel

### Profesora Elena Valdiviezo

El doctor García Aretio nos ha brindado una visión sistémica del desarrollo de un programa y cómo poderlo planificar e incluso evaluar. Hemos apreciado la presentación de un educador que nos muestra en forma muy gráfica, siguiendo las pautas didácticas que debe seguir justamente todo proceso y, además, haciéndonos un resumen final que nos ayuda a consolidar los conceptos expuestos.

Quisiéramos decir algo respecto de las especificaciones al hacer el diseño. Hay un aspecto que nos interesa muchísimo cuando hacemos programas para maestros: poder reconocer el nivel de la comprensión lectora, por ejemplo, nos parece un elemento importante. Nos hemos dado algunas sorpresas, sobre todo, cuando trabajamos con maestros que están muy aislados o que no han tenido la preparación suficiente. Resulta que, al tomar algunas pruebas, nos damos cuenta de que necesitamos producir materiales que faciliten más el aprendizaje, que los ayuden con ciertos recursos didácticos, presentación de casos, láminas, gráficos que les permitan una mejor asimilación de los contenidos. También nos damos cuenta de que, a lo largo de un proceso, los maestros van desarrollando más sus capacidades lectoras. Las condiciones económicas son tan complicadas en nuestro país que, para un maestro, comprar libros es difícil y más aún ponerse al día con la tecnología actual.

Nosotros, cuando hacemos un proyecto, acostumbramos plantearnos el perfil que buscamos conseguir. Usted no lo menciona, en sus libros tampoco, y no sé si para ustedes no es necesario, no es indispensable o cuáles son las razones por las cuales ustedes no lo consideran.

La relación que ha hecho usted entre todos los componentes nos ha parecido sumamente interesante y digna de un análisis y profundización. Establecer estas relaciones entre cada uno de los elementos, los resultados y esta rendición de cuentas consideramos que puede ser un elemento fundamental para asegurar la calidad del servicio que prestamos y el éxito de nuestro trabajo. Finalmente, quisiéramos tratar un poco el tema de la evaluación de los alumnos, la evaluación del aprendizaje. Sabemos que es un asunto un poco delicado, difícil, sobre todo cuando es a distancia. También en esta aplicación de los medios, de la tecnología, de la informática, nos resulta igualmente difícil visualizar cómo garantizar una verdadera evaluación.

Es muy difícil hacer comentarios de una presentación tan completa. El doctor García ha hecho una presentación muy integral de todo el problema de la planificación, de la evaluación de sistemas; por lo tanto, nos toca la dura tarea de hacer un comentario, y más que comentarios, lo que plantearemos son algunas preguntas o algunas inquietudes que deben de haber surgido en los que en algún momento han pasado por algún sistema a distancia. El doctor García trató sobre un concepto que nos parece fundamental, que es la credibilidad de los programas a distancia. Eso es un aspecto que creemos que a veces no se toma en cuenta cuando planificamos algunos programas a distancia. Necesitamos que haya credibilidad en el sistema, necesitamos que las acreditaciones que los participantes tengan un valor en el mercado, un valor para su ascenso en los puestos que ocupan. Todo ello tiene su punto de partida en el problema de la credibilidad, porque en nuestro país todavía hay gente que no cree en la educación a distancia. Se debe a la falta de conexión entre la educación formada, la educación básica y los programas a distancia. Cuando nosotros hacemos programas a distancia, lo que buscamos, no es únicamente la transferencia de conocimientos o no es principalmente la transferencia de conocimientos, sino la transferencia de procesos; es decir, que a los alumnos se les dé un instrumental para que ellos luego puedan, con los conocimientos o con sus prácticas, construir su propio conocimiento de la manera más eficiente. Sin embargo, la educación básica aún sigue siendo una educación muy tradicional, que no está formando a los alumnos en la adquisición de procesos; seguimos con la adquisición de conocimientos. Creemos que parte de la credibilidad es esa: que formamos a los alumnos en la línea de la educación básica e incluso, a veces, en la educación universitaria y les exigimos una la educación a distancia que actúen sobre procesos. Entonces, muchos programas a veces no tienen el éxito que esperamos y decimos que se debe a que la educación a distancia en nuestro país no funciona lo cual es un error. Pensamos que la credibilidad es un aspecto que debemos de tener siempre presente, cómo ir mejorando esa credibilidad, cómo hacer que nuestros programas ingresen al ámbito académico, al ámbito del poblador común y cómo lograr una aceptación positiva de estos programas.

Otro aspecto que queríamos señalar, dentro de este punto de la credibilidad, es que existen países que han avanzado muchísimo; es el caso de España con la UNED. Necesitamos incrementar nuestros intercambios con aquellos centros que efectivamente han desarrollado una experticia en el campo de la educación a distancia que pueda transmitirnos su experiencia e informarnos de la tecnología que utiliza.

En nuestro país, para los que de alguna manera hemos estado vinculados con la educación a distancia, tenemos un problema fundamental: nuestra geografía. Es una

geografía sumamente caprichosa y complicada. Cuando alguna vez participamos en un programa a distancia, se suponía que los alumnos que estaban en una zona de la selva podían desplazarse con facilidad a la sede Yavista en la zona de Tarapoto. Las personas que vivían en Tocache simplemente no podían llegar a la sede si es que no era por avioneta y la avioneta costaba cien dólares. Situaciones como esta nos frenan al avanzar en una comunicación nacional efectiva. En otros de los programas en los que también hemos estado participando, queríamos hacer un mitin entre Lima y Arequipa. El satélite no funcionó adecuadamente y no se pudo llevar a cabo esta conexión. Existen complicaciones geográficas que tenemos que ver cómo pueden resolverse. Felizmente, ha habido un crecimiento vial más o menos extensivo en nuestro país, pero es obvio que todavía nos falta mucho por resolver en el aspecto de la comunicación, en el cómo resolvemos el problema de nuestra geografía, cómo resolvemos el problema de que aún hay comunidades en nuestro país que no cuentan con el servicio eléctrico. Son aspectos en los que deberíamos ir pensando y viendo cómo los iremos resolviendo. El punto es no perder de vista que nuestra geografía no va a cambiar y, en función de ello, pensar cómo adaptamos nuestros equipos a esa geografía.

Finalmente, cuando precisamos que vamos a evaluar los programas, decimos vamos a evaluar porque queremos mejorarlos, lo cual está bien. Pero el doctor García ha introducido un elemento más, porque además vamos a innovar. La importancia de la evaluación es justamente eso, nos sirve no solo para mejorar, para decir que ahora queremos tener 20% ó 30% de alumnos inscritos, sino también nos debe servir para decir, bueno, y ahora qué otros elementos introducimos al sistema, qué otros servicios suplementarios le ofrecemos al alumno. Por ejemplo, tenemos que estar en una permanente innovación y esto básicamente porque nos movemos con las tecnologías de las comunicaciones y estas tecnologías cambian en forma permanente en el mercado.

Quisiéramos terminar con una inquietud acerca de la parte administrativa del sistema: cómo debería ser esta parte administrativa. Cuando formamos equipos de trabajo multidisciplinarios, por ejemplo, que es muy común en la educación a distancia, no sólo participamos educadores, participan también otros profesionales. Cómo lograr, entonces, un trabajo interdisciplinario, conjunto, coherente, cómo crear un clima institucional adecuado para que la parte administrativa no nos falle. El punto es que nos falla lo administrativo, nos falla la distribución, nos falla una serie de elementos. En consecuencia, es importante determinar cómo ir creando estos aspectos, como ir manejando estos aspectos de la propia administración o gestión de los programas a distancia.

## ■ Modelos de aprendizaje en educación a distancia

---

Fabio Chacón

Centro Internacional de Educación y Desarrollo (CIED), Venezuela

La expresión “cambio de paradigma” se ha convertido casi en un lugar común en la literatura contemporánea sobre las organizaciones. Casi todos los aspectos de las mismas: las estructuras, los procesos del trabajo, las tecnologías, etc. han sido señalados por diversos autores como sujetos a un drástico cambio de paradigma durante la transición del siglo XX al siglo XXI. En algunos casos, las evidencias de esos cambios son claras; en otros, no tanto. El problema radica en que quizá el peor punto de observación para determinar cuándo ocurre un cambio de paradigma en un sistema social determinado es estar inmerso en el mismo. El que está afuera se da cuenta de que el sistema ha dejado de comportarse en su forma usual y el que está adentro suele experimentar confusión. Por eso, conviene establecer un breve marco de referencia al comienzo de este artículo sobre lo que ha de considerarse un cambio de paradigma, para luego determinar si ello está ocurriendo o no en el campo de la educación a distancia, la cual constituye el eje temático de esta discusión.

Parafraseando a Tomas Kuhn,<sup>1</sup> podemos decir que los paradigmas educativos son ejemplos aceptados de cómo llevar adelante las acciones educativas; ejemplos que se soportan en principios o leyes, teorías, aplicaciones diversas e instrumentaciones determinadas. Queremos agregar que un paradigma es un modelo que nos permite concebir el mundo de una determinada manera y diseñar principios para actuar sobre él, para resolver los problemas de ese mundo. En este sentido, los paradigmas se elaboran; no son sino patrones culturales que se construyen y aplican a una determinada realidad. Los paradigmas dejan de funcionar cuando los problemas a los cuales se refieren ya no existen o son ineficaces para solucionar nuevos problemas.

En el campo que nos ocupa, el paradigma más conocido es el de la clase: un docente o facilitador frente a estudiantes o participantes en los cuales trata de evocar

---

<sup>1</sup> KUHN, Thomas S. *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

el aprendizaje a través de la comunicación oral. Detrás de ese paradigma hay miles de investigaciones, unas cuantas reglas parecidas a leyes, varias decenas de teorías del aprendizaje de la instrucción, centenares de aplicaciones en diversos campos y una buena cantidad de recursos que constituyen la instrumentación de la clase. Dentro de este paradigma, si las personas actuantes se mantienen dentro de las reglas establecidas, pueden obtenerse determinados resultados de aprendizaje establecidos al inicio y a manera de objetivos.

La educación a distancia fue diseñada con el propósito de ampliar ese paradigma de clase eliminando las rígidas fronteras de espacio y tiempo que el mismo paradigma impone, es decir, ella demostró que los estudiantes o participantes podían aprender sin estar congregados en el mismo sitio y en el mismo tiempo. Para hacer efectiva esta modalidad de enseñanza se requirieron otras investigaciones, reglas, teorías y modos de instrumentación. En general, se tomó mucho del paradigma anterior, pero también se elaboraron cosas nuevas.

Pueden distinguirse tres paradigmas que aparecieron en momentos sucesivos a lo largo del desarrollo de esta nueva modalidad educativa. El primero de ellos fue el de la comunicación epistolar, utilizado por la educación por correspondencia; en rigor, fue la primera forma de educación a distancia a finales del siglo XIX. Este se mantuvo vigente hasta fines del año 1950, cuando se incorpora el paradigma de la audiencia dispersa gracias a los medios de comunicación masiva, particularmente la radio, el cine y la televisión. Se trató entonces de proveer educación a grandes masas mediante la difusión de mensajes educativos, lo que dio origen al término *teleeducación*. El tercer paradigma surge en los años 70 como resultado de las insuficiencias observadas en esa comunicación bastante unidireccional y basada en un solo medio. Adquiere diversos nombres, pero los más utilizados fueron *enseñanza modular* y *enseñanza multimedia*, por lo cual puede ser identificado como modular-multimedia. Trae como innovación la combinación de varios medios: impresos, laboratorios, video, audio, etc., en función de los objetivos instruccionales y de la utilización de tutores locales en lugar de los tutores por correspondencia. Este modelo fue desarrollado principalmente por las universidades a distancia que surgieron en todo el mundo para esa época y es todavía muy utilizado en instituciones educativas formales.

En el momento presente, comienzos del siglo XIX, el anterior paradigma acusa signos de envejecimiento prematuro a medida que las nuevas tecnologías de información y comunicación van ganado terreno. Se ha establecido ya un nuevo paradigma llamado informático-telemático cuya descripción y análisis es el objeto central del presente artículo. Incorpora algunas de las ventajas logradas por el modular-multimedia, como por ejemplo la presentación de la información a través de varios medios, uso de tutores de grupo, evaluación automatizada. A su vez se introducen nuevos elemen-

tos que serán revisados brevemente ya que una exposición detallada podría ser objeto de un libro o tratado. En lugar de ellos se ofrecerá una síntesis que permite identificar los aspectos más concretos del nuevo paradigma, sus medios y técnicas, así como los principios de orden teórico y pedagógico que subyacen a su aplicación. Finalmente, se analizará el impacto del nuevo paradigma sobre la educación corporativa, según se desprende de las exigencias actuales; podríamos cambiar el término “corporativo” por “universitario” y obtendremos consecuencias similares.

Como respuesta a los problemas del primer modelo modular multimedia de los años setenta, comienza a avizorarse en algunas instituciones latinoamericanas la cuarta generación de sistemas de educación a distancia llamadas sistemas interactivo-abiertos. Algunos de los ensayos más conocidos sobre esta modalidad se llevan a cabo en el Instituto Tecnológico de Monterrey, con su sistema de universidad virtual; en la universidad Nacional Autónoma de México; en la Universidad Nacional de Educación Estatal de Educación a Distancia de Costa Rica; la Universidad Abierta de Venezuela; la Universidad de Brasilia; y la Universidad de Río Grande del Sur, en Brasil. Esta cuarta generación de sistemas a distancia plantea soluciones a algunos de los problemas que aquejaban a las generaciones anteriores: se puede individualizar en mayor grado el proceso instruccional, hay una permanente interacción entre las personas para apoyar el proceso de aprendizaje, la información de retorno al alumno es casi inmediata, la cantidad de recursos docentes de los que se puede disponer es ilimitada y los costos por estudiante son menores. Como principales desventajas se destacan: la necesidad de una cuantiosa inversión inicial en equipos e instalaciones, la dificultad de llegar equitativamente a todos los estudiantes con las nuevas tecnologías y el esfuerzo requerido para actualizar al personal docente. No cabe duda que el punto clave que diferencia el nuevo paradigma respecto del anterior es el uso de la comunicación mediante computadoras en el corazón del sistema de educación a distancia. Se crea, así, un vehículo permanente para la comunicación y para disponer de grandes masas de información útil para los propósitos educativos que puede presentarse en cualquier forma: textual, numérica, gráfica, audiovisual, con movimiento, etc. También es una constante el uso de las teleconferencias de audio o de vídeo, las cuales pueden estar mediadas por computadoras o no. Sin embargo, la evolución de esta tecnología indica que en el futuro la mayor parte de las teleconferencias de audio y vídeo serán a través de redes de computadoras, debido a que la digitalización y comprensión de los mensajes significa una ganancia neta en cuanto al costo. La preeminencia de la teleconferencia, aun cuando existen otros sistemas interactivos más eficaces para intercambiar información, se debe indudablemente a la necesidad de conservar el elemento humano en la comunicación. Como lo vimos esta mañana con el profesor García Aretio, no es lo mismo interactuar con una persona con cara

y gestos definidos, que con una página Web por más iluminada que esta sea. Este es el eterno problema de la falta de presencia y la invisibilidad en la educación a distancia. Como el nuevo paradigma tiene el carácter de emergente, aún no se han consolidado completamente los modos de enseñar y aprender que éste utilizará. Sin embargo, está claro que la base de los mismos es, y será, el uso de las facilidades de la computadora como procesador de información, no como herramienta de cálculo, y de las telecomunicaciones instrumentadas mediante computadora, de ahí que se haya escogido el doble término informático-telemático para identificar este nuevo paradigma a lo largo de este artículo.

Lo anterior no implica que los nuevos programas de educación a distancia vayan a desechar a corto plazo las comunicaciones, vía texto, audio o vídeo analógico; porque aún no están creadas las facilidades de planta física y equipos para poderlo hacer. Estas tecnologías se seguirán usando por un buen tiempo, pero introduciendo en ellas cada vez más elementos digitales. Un ejemplo es lo que está ocurriendo con los textos de enseñanza: primero fueron procesados con máquinas de composición no digitales e impresos vía offset; en una segunda etapa fueron elaborados mediante procesadores de textos, o sea, mediante tecnología digital e impresos igualmente en offset; en un tercer momento, algunos textos son creados digitalmente y entregados en CD-ROM utilizando un sistema de hipertextos o puestos a disposición como páginas Web en la Internet, igualmente mediante sistemas hipertexto con lo cual se logra la digitalización completa. Es decir, la fase más elevada de virtualización y digitalización es la publicación en Internet, porque allí ni siquiera existe el soporte físico del disco compacto del CD-ROM.

Ahondando en el significado de la comunicación mediante computadora, esta puede definirse como el uso de conexiones directas o remotas entre computadoras y sus periféricos para facilitar la comunicación y transmisión de información entre personas distantes, haciendo uso de los distintos canales sensoriales. Hay una sutil diferencia entre comunicación y transmisión de información que sigue siendo importante. En la primera, dos o más personas hacen común un mensaje y comparten algo de sí mismo; en la segunda, se transmiten textos, datos, programas o cualquier otra forma de información que cada cual utiliza individualmente para los propósitos que mejor les parezca. Estos procesos generalmente se realizan a través de redes locales y redes con distribución geográfica, en las cuales se dan transacciones entre los miembros de la red mediante el acceso común a uno o más servidores. Usualmente, estas transacciones son asincrónicas, es decir, dos o más usuarios se comunican entre sí sin estar conectados a la red; al mismo tiempo, uno deja sus mensajes grabados en los discos de los servidores respectivos y cada uno los lee cuando puede. Para ser miembro de una red, un usuario cualquiera básicamente necesita tener a su disposición una cuenta en un

servidor o terminal dotado de *software* de comunicaciones, una línea telefónica convencional y un dispositivo para hacer las transacciones entre la línea interna y la externa que puede ser en un módem individual o en sistema de red.

Partiendo de la anterior definición del paradigma informático-telemático, cabe preguntarnos ahora cuáles serán sus modos de aprendizaje prevaleciente y con ello estamos entrando en el asunto central de esta comunicación. Una visión rápida de lo que están haciendo las corporaciones, las universidades y otros institutos que han sido ganados para este paradigma, nos indica que hay tres modalidades predominantes: la teleconferencia, generalmente, ayudada por otros medios; el multimedia individualizado, también conocido con el nombre de aprendizaje basado en la computadora; y el aprendizaje en línea, también conocido como aprendizaje basado en la Web, dada la absoluta predominancia de la interfase World Wide Web (WWW) en Internet. Desarrollaremos la explicación de estas modalidades en las líneas siguientes.

Primero tenemos el sistema basado en la teleconferencia. Generalmente, ésta se realiza mediante redes satelitales o fibra óptica que permiten la transmisión de vídeo y audio en dos vías; algunos sistemas usan la transmisión de vídeo y audio en una sola vía solamente para el expositor y la exposición en doble vía se da a través de una conexión telefónica multipunto o mediante el envío de fax. Ya están dadas las facilidades técnicas para que las teleconferencias puedan transmitirse a través de la Internet, mediante el protocolo H.323; lo que falta es la disponibilidad suficiente de ancho de banda para que esto se pueda hacer masivamente. Existe una relación complementaria de las lecciones transmitidas por teleconferencia con las llamadas telefónicas individuales, el uso del fax, las sesiones de discusión en grupo, y la asesoría mediante correo electrónico. Igualmente, habrá en el servidor de la red textos o lecturas convencionales, como soporte a las teleconferencias. La actividad del estudiante consiste en participar en la videoconferencia, hacer una lectura individual, buscar con la computadora en la Internet o mediante un CD-ROM material que sirva de apoyo al curso, consultar al profesor o a los profesores por correo electrónico y luego realizar las actividades de evaluación.

En lo que se refiere al multimedia individualizado, podemos señalar que ha habido varios sistemas de este tipo conocidos inicialmente como “enseñanza asistida por computadora” (CAI), “vídeo interactivo” (ITV) o “aprendizaje basado en la computadora” (CBL). No obstante, en esto se ha tratado de potenciar la computadora como un complemento de la enseñanza tradicional. Los sistemas actuales intentan sustituir completamente al docente y se basan en discos digitales que pueden llevar grandes cantidades de información en textos, datos, imágenes, sonido y vídeo. Probablemente el formato CD-ROM va a ser sustituido por el DVD, o sea, el vídeo disco digital en los próximos años; esto ya se está produciendo de manera paulatina. La informa-

ción suele estar bien organizada a manera de un curso auto-instruccional, es decir, el participante recibe el curso en un CD-ROM y lo sigue en su computadora; en algunos casos, el disco tiene enlaces complementarios con el Internet. También puede hacer consultas por correo electrónico al profesor, y puede haber una discusión y evaluación en grupo.

Las diferencias en la actividad del estudiante dentro de este modelo se puede observar: Primero, él o ella puede asistir a sesiones de inducción. Es decir, el profesor puede reunirse con los alumnos para introducir el curso, para motivar, etc. y luego les entrega los CD-ROM. Segundo, el alumno debe seguir una disciplina de auto-aprendizaje lo que, en efecto, supone que el programa está dotado de un sistema de tutoría; esto es, un sistema de menús e indicaciones que va guiando al estudiante en el uso del CD-ROM. En este caso, sí se ha intentado sustituir al profesor, porque se incluye un tutor electrónico. No obstante, pueden realizarse consultas por correo electrónico al profesor y realizar actividades de evaluación bajo su orientación.

El tercer modelo consiste en la creación de comunidades o grupos virtuales con fines de aprendizaje a través de redes electrónicas en ambientes de Intranet o Internet. En algunos casos este modelo se identifica como enseñanza basada en la Web, debido a la preponderancia del World Wide Web en esos ambientes. Al interior de este modelo, los docentes preparan toda la información a partir de distintos medios de presentación digital que permiten utilizar texto, imagen, sonido y vídeo. Los estudiantes interactúan con los docentes y entre ellos a través de las redes; de la misma forma presentan sus evaluaciones. Podemos observar que las formas de comunicación predominantes son de uno a muchos y de muchos a muchos, y todas ellas se realizan por vía digital.

Observamos, en este último modelo, que el contenido básico de curso está conformado por un conjunto de páginas Web, que están contenidas en un servidor. Existe una serie de páginas Web que consultan los estudiantes que están inscritos en el curso, donde hay una guía del usuario que permite orientarles. Se crea un ambiente de aprendizaje distribuido a través de la computadora. Pueden realizarse sesiones de inducción al estudiante por parte del profesor que pueden ser presenciales o no; esas sesiones pueden llevarse a cabo por Internet igualmente. El estudiante se inscribe en línea, envía sus datos, deposita el dinero en su banco o se lo carga a su tarjeta de crédito, y está autorizado para participar en el sitio Web del curso; es decir, es un estudiante inscrito regularmente. Solamente los alumnos autorizados tendrán acceso a la comunidad virtual del curso.

Luego la interacción se puede realizar en línea de dos formas: a través de un *software* destinado especialmente para la comunicación, al mismo tiempo que se llama a Internet Relay Chat (IRC); y el correo electrónico tradicional, con el que se

puede crear un foro o una lista de discusión donde los alumnos participan. El profesor puede de repente lanzar un tema para discusión que dure una o dos semanas y los alumnos contribuyen. Esas contribuciones son evaluadas y luego todo queda almacenado y registrado en la memoria de la computadora servidora del curso. También está el uso de recursos en línea, es decir, la consulta por Internet. Es más o menos lo mismo que cuando se realizan consultas por Internet con el uso de la Web para navegar por toda la red y buscar otros complementos de aprendizaje. Posteriormente se produce una evaluación interactiva, como por ejemplo un examen oral.

Como conclusión, haremos una comparación entre el paradigma "viejo" de la educación a distancia y el nuevo; para ello, presentaremos primero lo distintivo del modelo modular multimedia y luego el modelo informático-telemático. En el primer modelo, el currículum es fijo, con un conjunto de asignaturas que deben cumplirse para lograr el título y pocas asignaturas electivas. En el nuevo existe la posibilidad de un currículum abierto basado en áreas del conocimiento. El estudiante trabaja en cada área el tiempo que desee en función de su formación; esto se establece contractualmente. Por otro lado, están las competencias que se deben adquirir y el grado de certificación requerido. Existen cursos formales solo para aquellos aspectos que conviene dominar en un tiempo establecido. Los contratos de aprendizaje pueden ser modificados en el curso de la formación; aquí se advierte la diferencia entre algo que viene fijo prefabricado y el significado de un contrato en el que cada persona negocia los términos de su aprendizaje, siempre y cuando esté sujeta a ciertas normas.

En el viejo paradigma el paquete de módulos de instrucción define y delimita claramente el contenido de la materia. En el nuevo, la pauta sobre el contenido del curso se establece en un plano inicial y en las comunicaciones por correo electrónico o teleconferencia que emite el profesor de manera regular. A partir de allí, cada estudiante puede realizar sus propias indagaciones y aportar contenidos al curso.

En el viejo paradigma existe trabajo ocasional con el grupo para cumplir alguna tarea o algún proyecto, o en sesiones convocadas por el asesor u orientador. En el nuevo paradigma se forma una comunidad virtual de personas interesadas en el aprendizaje de una determinada área del saber. Estas personas colaboran entre sí y se realizan continuamente discusiones y foros electrónicos. Establecen vínculos académicos y no académicos a lo largo del tiempo e, igualmente, habrá foros académicos y no académicos.

En el viejo paradigma existe acceso a libros, revistas, gráficas, grabaciones de audio y vídeo; pero, con las dificultades que representa la distancia, muchos son inalcanzables. En el nuevo existe acceso a todos estos elementos de una manera inmediata y sin restricción, dada la posibilidad de traerlos a casa a través de la computado-

ra gracias a la Internet y también se puede contar con grandes archivos de recursos en CD-ROM.

En el viejo paradigma las herramientas de trabajo tales como programas estadísticos, de contabilidad, de bases de datos, simuladores de procesos y otras generalmente difíciles de conseguir y vedadas para muchos estudiantes. En el nuevo, el uso de redes abre la posibilidad de utilizar una gran variedad de recursos a muy bajo costo o gratuitamente. Cada estudiante puede crear su propio banco de herramientas computarizadas para sus trabajos, las cuales seguirán siendo útiles en el futuro.

En el viejo paradigma la asesoría depende del personal académico dentro de cada centro o local, por lo que los asesores tienen que atender varios cursos a la vez sin ser especialistas en todo. Aquí vemos el gran desafío de la evaluación en el sistema de enseñanza en línea.

En el viejo paradigma la información administrativa actualizada se obtiene directamente en el centro local; el estudiante debe trasladarse para conocer. En el nuevo existe un boletín electrónico con calendario de eventos regulares y variación y acceso directo a bases de datos, de resultados, informes de evaluación, certificaciones extraoficiales de calificación que pueden ser obtenidos en la propia casa.

Por último, en el viejo paradigma, si un estudiante requiere apoyo personal en una determinada área como método de estudios, orientación vocacional o asistencia socioeconómica debe entrevistarse con el orientador del centro local. En el nuevo paradigma existen programas de autoayuda en CD-ROM interactivo y grupos de apoyo formados mediante listas electrónicas. Si el estudiante requiere verdaderamente una entrevista con el orientador, puede concertarla por el correo electrónico y asistir.

### Doctor Manuel Bello

Pensamos que el artículo del doctor Chacón describe un modelo que está en la frontera de la innovación educativa dentro de lo que él ha llamado paradigma informático y telemático. A continuación el doctor Chacón compara este paradigma con el modelo de la educación a distancia tradicional y define un conjunto de principios básicos que orientaría este paradigma. El siguiente comentario que haremos propone tres temas de reflexión sugeridos por la ponencia. En primer lugar, las similitudes entre las innovaciones en la educación presencial y las innovaciones en la educación a distancia; en segundo lugar, en el desarrollo de la autonomía personal en el nuevo paradigma; y, en tercer lugar, el paradigma en la nueva visión de la educación superior. Trataremos de ser breves. El comentario se limitará a compartir algunas inquietudes, interrogantes, ya que obviamente son temas muy complejos y amplios.

Lo primero, en relación a las innovaciones en educación a distancia y en educación presencial, es interesante comparar este paradigma emergente como lo califica Chacón de la educación a distancia con el nuevo paradigma didáctico que se promueve internacionalmente para el mejoramiento de la calidad de la educación presencial. Quienes estamos vinculados al proceso de cambio educativo a través del desarrollo curricular, la capacitación docente o la producción de materiales educativos, reconocemos como muy familiares conceptos vertidos en esta ponencia tales como currículum abierto basado en áreas de conocimiento o que cada estudiante pueda realizar sus propias indagaciones y aportar contenidos al curso con el aprendizaje colaborativo entre estudiantes que establecen vínculos académicos y no académicos a lo largo del tiempo, el aprendizaje interactivo, el aprendizaje centrado en procesos, el aprender haciendo, etc. Según el doctor Chacón, cito casi textualmente el punto clave de diferencia del nuevo paradigma respecto del anterior, es el uso de las comunicaciones mediante computadoras en el corazón del sistema de enseñanza a distancia, creando así —dice él— un vehículo permanente para la comunicación. Aunque el ponente señala que la comunicación mediante computadoras facilita tanto la comunicación como la transmisión de información entre personas distantes, es la posibilidad de comunicación lo que distingue a esta tecnología de las anteriores. Dice Chacón, también casi textualmente, que hay una sutil diferencia entre comunicación y transmisión de información. En la primera, dos o más personas hacen común un mensaje

y comparten algo de sí mismos respecto a él; en la segunda, transmisión de información, se transmiten textos, datos, programas o cualquier otra forma de información que cada cual utiliza individualmente para los propósitos que sean pertinentes. Por otro lado, en el campo de la educación presencial, en una investigación realizada hace poco en la facultad de educación de la Universidad Cayetano Heredia, se encontró que profesoras de aula de educación primaria capacitadas para emplear el llamado nuevo enfoque pedagógico promovido por el Ministerio de Educación<sup>2</sup> daban más tiempo a una comunicación interactiva que permitía la explosión de conocimientos previos y contenidos culturales propios por parte de los alumnos. Esta similitud entre las innovaciones de la educación a distancia y la educación presencial probablemente reflejan la creciente influencia en ambas modalidades educativas de los modelos de aprendizaje derivados de la investigación sobre la convicción y la neta convicción. Posiblemente expresan también el avance de una visión sobre el rol de la educación y el progresivo cambio de la cultura escolar y universitaria que implica nuevos patrones de relación con el conocimiento y de relación entre profesores y alumnos, y entre alumnos un nuevo modelo de gestión participativa y de convivencia, entre otras características de esta nueva cultura escolar y universitaria. Hasta aquí el primer tema, pasamos al segundo sobre autonomía personal y paradigma teleinformático o telemático.

El doctor Chacón no es exhaustivo en realidad en su ponencia cuando enumera lo que llama requisitos básicos del participante en relación con la aplicación de cada una de las tres modalidades de enseñanza-aprendizaje que componen este paradigma propuesto. Por ejemplo, en el caso del sistema de teleconferencia menciona los siguientes requisitos: “Buena habilidad para escuchar y tomar notas y motivación para intervenir en público”. Sin embargo, del análisis del recuadro que él mismo propone en su ponencia de actividad del estudiante para esta modalidad, se deduce que el participante debe tener otras habilidades cognitivas y metas cognitivas; puesto que debe realizar, por ejemplo, lecturas individuales que implican obviamente un conjunto de habilidades de comprensión, búsqueda mediante computador y consultas por correo electrónico que conllevan la capacidad para problematizar y formular preguntas. Algo similar ocurre con las otras dos modalidades. Parece muy importante para el diseño y ejecución de programas de educación a distancia interactivos, basados en este paradigma teleinformático, que se identifiquen y expliciten los requisitos cognitivos y metas cognitivas para una gestión estratégica del aprendizaje independiente. Toda experiencia educativa debe basarse en las habilidades y estrategias de aprendizaje que

.....  
<sup>2</sup> Las profesoras capacitadas se diferenciaban de las profesoras no capacitadas sobre todo por el mayor uso del tiempo para actividades de diálogo con sus alumnos y una disminución de actividades de dictados de contenidos o transmisión de información.

poseen previamente los alumnos y promover un mayor desarrollo de su autonomía como estudiante. Actualmente se utiliza el concepto de metacognición para definir la noción de autonomía. La autonomía en el aprendizaje puede ser definida como la gestión que realiza el alumno de uno o varios aspectos de su actividad de aprendizaje. De acuerdo con un profesor de la Tele University de Canadá, la metacognición plantea, entre otras, las siguientes exigencias a la educación a distancia: primero, permitir a los alumnos que identifiquen sus conocimientos sobre sí mismos y sobre las actividades y estrategias implicadas en su gestión del aprendizaje; segundo, permitir a los alumnos que adquieran una conciencia más adecuada de sus recursos como agentes de aprendizaje y reconocer sus debilidades para poder superarlas; tercero, permitir a los alumnos planificar su actividad cognoscitiva incluyendo decisiones en cuanto a los objetivos, los contenidos, estrategias, el tiempo y las actividades que realizarán; cuarto, permitir a los alumnos regular su actividad cognitiva; quinto, permitir a los alumnos evaluar su actividad cognitiva y cuando se dice autorregular y evaluar no se refiere solo a los resultados, sino obviamente a todo lo que está implicado en el proceso; y sexto, ofrecer a los alumnos la oportunidad de adquirir y dominar las estrategias de tipo metacognitivo para que puedan utilizarlas cuando lo deseen.

Una educación a distancia basada en la interactividad y el aprendizaje centrado en procesos como se plantea en este nuevo paradigma, ciertamente es más acorde con el propósito de desarrollar la autonomía en el aprendizaje que la educación tradicional. Sin embargo, creo que sería conveniente que los programas de educación a distancia consideren explícita y sistemáticamente la evaluación y/o la enseñanza de habilidades y estrategias para el aprendizaje independiente.

Y el tercer tema: la visión y educación superior y el paradigma telemático. Una mirada a la educación a distancia complementaria a la que surge desde la consideración de la autonomía personal es la que se puede efectuar desde el punto de vista de la misión y la visión de la educación superior. Uno se debe preguntar en qué medida este paradigma telemático contribuye a que la educación superior responda mejor que antes a los enormes retos que le plantean la sociedad actual y el futuro. En la declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI aprobada en la conferencia mundial sobre la educación superior realizada por UNESCO en París en 1998, se establece en el artículo primero la misión de educar, formar y realizar investigaciones como características de las universidades. En el inciso b, ese mismo artículo se propone lo siguiente textualmente: "Constituir un espacio abierto para la formación superior que propicie el aprendizaje permanente brindando una óptima gama de opciones y la posibilidad de entrar y salir fácilmente del sistema, así como oportunidades de realización individual y movilidad social con el fin de formar ciudadanos que participen activamente en la sociedad y estén abiertos al mundo, y para

promover el fortalecimiento de las capacidades endógenas y la consolidación en un marco de justicia, de respeto a los derechos humanos, el desarrollo sostenible y la paz”. La nueva visión de la educación superior aprobada por la conferencia mundial demanda: primero, igualdad de acceso y fortalecimiento de la participación; segundo, promoción del acceso de las mujeres; tercero, promoción del saber mediante la investigación en los ámbitos de la ciencia, el arte y las humanidades, y la difusión de sus resultados; cuarto, orientación a largo plazo fundada en la pertinencia; quinto, reforzar la cooperación con el mundo del trabajo, y el análisis y la previsión de las necesidades de la sociedad; sexto, la diversificación como medio de reforzar la igualdad de oportunidades; séptimo, métodos educativos innovadores que promuevan el pensamiento crítico y la creatividad; y octavo, el personal y los estudiantes deben ser considerados principales protagonistas de la educación superior. Al observar el desarrollo de un nuevo paradigma educativo sustentado en recursos tecnológicos fascinantes por su potencialidad, no se debería perder de vista la misión de la universidad y la esencia de su contribución a la persona y a la sociedad. En última instancia, más allá de los criterios de evaluación inmediatos y pragmáticos ligados a la eficacia y a la eficiencia, el costo-beneficio y el valor de un modelo educativo se tiene que medir por su capacidad para contribuir al desarrollo de la identidad y de la autonomía personal y al mejoramiento de la vida en comunidad.

## Comentario del profesor Fernando Ruiz Vallejos

Cuando terminamos la lectura de la ponencia del doctor Chacón, pensamos en una cita bibliográfica con la cual comenzar este comentario. La cita la sacamos de un libro de historia, pues nos ocupamos de un curso de historia de los procesos de comunicación en la Facultad de Ciencias de la Comunicación en la Universidad de Lima; la cita dice así: “Entre los prodigios naturales el primero y el más raro es que yo he nacido en este siglo, que la tierra ha sido descubierta mientras que los antiguos apenas conocían de ella más que un tercio. Los conocimientos se han ampliado, que hay más maravilloso que la artillería es el radio de los mortales, mucho más peligroso que de los dioses, añadamos la invención de la imprenta concedida por el espíritu humano”.

¿Por qué hago la cita? Porque a continuación planteamos que el asombro por la tecnología era tan evidente hace 500 años como ahora. Esto nos lleva a comentar dos aspectos que quisiéramos exponer: el primero es el concepto de mediación muy caro a los comunicadores, especialmente en América Latina a raíz de los planteamientos

de Jesús Martín Barbero, Catedrático de la Universidad del Valle de Cali, Colombia y de otros expertos más. El concepto de mediación implica que es mucho más importante que los propios medios. Hablemos de la radio, del cine, de la televisión y de todos los medios informáticos, de los espacios, de las formas y de las circunstancias de producción y de consumo de esos medios, es decir, cómo estos se plantean de parte de los emisores y cómo estos son consumidos por los llamados receptores. ¿Por qué este concepto? Este concepto lo planteamos porque, justamente, en este devenir de la historia, de los procesos, de la comunicación, la idea es que cada uno de ellos ha sido el resultado de una serie de circunstancias y trae aparejados otras más con las cuales se imbrica, se relaciona y crea una sinergia especial que hace que cada tiempo, que cada espacio sea diferente.

En ese sentido, habría que pensar en otra cita muy breve como botón de muestra: “La gente que entró a las universidades el año pasado recién nació en 1980, no tienen recuerdos significativos de la era de Reagan y nunca se enteraron de que alguien le hubiera disparado”. Eran prepúberes cuando se libró la guerra del Golfo. El lunes negro de la bolsa de valores de 1987 les es igual de importante que la gran depresión de 1929 y para ellos ha existido solo un Papa que ha gobernado toda la vida. Nunca cantaron *We are the world, we are the children* y, cuando García Márquez ganó el Nóbel, ni siquiera sabían leer. La cita que sigue es mucho más larga, pero es interesante pensar cómo ha habido todo un cambio de paradigma del pensamiento gracias a diversas circunstancias en la cuales, como decía Mc. Luhan, “los medios han constituido el mensaje”. Esto lo decía Mc Luhan, en la década del 50 hacia el 60. Sus libros se publicaron en el 60, 70 y llegaron hasta el 80 con mucha fuerza. Actualmente, este profeta de la anticipación de los medios de comunicación decía que efectivamente va a llegar un momento en que los alumnos aprendieran más y sean mejor calificados, no por lo que repitieran, sino porque lo que crearan, lo que innovaran, lo que propusieran, lo que plantearan y, quizás, justamente, no individualmente, sino también en grupo. Todo esto ahora lo tenemos con los nuevos recursos tecnológicos. Este es un planteamiento que potenciado un millón de veces, estos nuevos recursos tecnológicos nos supone combinaciones *ad libitum*, combinaciones a voluntad.

En ese sentido, aplicando ello a la relación entre nuevas tecnologías de educación a distancia, tenemos que considerar que las mediaciones de esas nuevas tecnologías han cambiado la percepción de lo que es el mercado y han acrecentado el valor de la información y la formación ofrecida sin horario en Internet y envasada en vistosos CDs. Por ejemplo, en el mes de agosto de este año ha aparecido en Italia la *Enciclomedia*. Está anunciada como una extraordinaria enciclopedia multimedia bajo la asesoría del gran semiólogo Humberto Eco, el creador de *Apocalípticos e integrados*, *Estructura ausente*, etc. Se ofrece en 12 CDs Rom y se plantea que es una obra única,

innovadora e indispensable para la escuela, la investigación y la familia. Dicha obra contiene, dice el aviso publicitario, 15 000 páginas de texto, 10 000 imágenes, 4 horas de audición musical, filmaciones, animaciones científicas e históricas, citas antológicas, atlas interactivo, bibliografía de 2 500 títulos y finaliza planteando: *Enciclomedia* una enciclopedia que une a la alta calidad y al nivel científico de la información, la espectacularidad y vivacidad del instrumento multimedia.

Con ese planteamiento publicitario estamos queriendo aludir, justamente, a una atmósfera completamente diferente, no solamente por el caudal de información y las tecnologías, sino también por lo que supone el impacto en una cantidad de gentes con la asesoría de un experto como Umberto Eco. Así, el autor del *Péndulo de Foucault*, del *Nombre de la rosa*, está directamente relacionado con la familia con toda la variedad de copiosa información. De otro lado, el lado ya no de la oferta sino del consumo, como lo señala el doctor Chacón, la interactividad, el aprendizaje centrado en procesos, la globalización, las redes de conocimientos de los ambientes sintéticos compartidos existen y eso nos llama a considerar si se trata de un nuevo paradigma. Algunos discuten que quizás no es tanto un nuevo paradigma, sino un ideal de paradigma, tan deseado por la educación presencial también, que ahora tiene en las nuevas tecnologías y en la educación a distancia un algo extraordinario. Al respecto se podría aludir los dos informes de la UNESCO referidos a la educación y a la cultura en lo que respecta al informe de Lords. Solo recordar el planteamiento de aprender nos remite a todos los conceptos que no usa el doctor Chacón: ambientes sintéticos, compartidos, interactividad, en fin, todo eso. En el otro caso, en el informe del doctor Pérez de Cuellar, se nos recuerda, desde el título: *La exigencia para el mundo de hoy y del futuro*, tener en cuenta nuestra diversidad creativa lo que también está en todos estos enunciados, en esta interactividad y en esta globalización que anuncia el doctor Chacón en su artículo.

El otro aspecto al que quería aludir es el del reto que supone en un país como el nuestro, tan rico en diversidad cultural y con tantos niveles socioeconómicos, la formación de educadores concientes de los adelantos tecnológicos, pero también sensibles a esa diversidad de ambientes y al derecho que todos los educandos tienen a una visión cultural propia y a una ganancia de identidad. Deben ser sensibles por ello a una adaptación de los lenguajes tecnológicos según las realidades, sensibles a las sensibilidades infantiles, juveniles y adultas, tan cambiantes hoy en día. Dicho en otros términos, con una preparación que los haga poseedores de una competencia comunicativa tan amplia que abarque y maneje los niveles de comunicación intrapersonal. Como decía el doctor Manuel Bello, autoconocimiento, reconocimiento de sus debilidades, de sus posibilidades, autorregulador de su actividad cognitiva, un conocimiento de comunicación intrapersonal hacia sí mismo, interpersonal cierta-

mente, con habilidad para dialogar, para sostener sus ideas, para plantear nuevas ideas, para innovar, grupal en tanto que asuma que es justamente la relación, la adición de voluntades puede suponer un mayor aprendizaje y ciertamente un conocimiento de la comunicación masiva. Esto en el marco de la conciencia de respeto y promoción de los diversos aportes culturales de nuestro país. Asumimos la educación, queremos terminar con esto, como un reto para extraer potencialidades; asumimos la comunicación en su raíz *comunis* como una puesta en común a la luz de esta innovación de paradigma. A nuestro juicio, deberemos asumir cada vez más al proceso educativo como una comunidad de aprendizaje para el desarrollo de potencialidades, comunidad de aprendizaje para el desarrollo, comunidad de aprendizaje para el desarrollo de potencialidades.

## ■ Uso de recursos telemáticos en programas de educación a distancia

---

Miguel Zapata Ros

ICE/Universidad de Murcia, España

La idea de “recurso” es una idea antigua que tiene tradición y es una conceptualización que atribuye a los medios un carácter puramente instrumental, es decir, se da a los recursos un carácter secundario dentro de lo que es el proceso de formación o dentro de lo que son los procesos de educación. Esta idea ha cambiado o está cambiando radicalmente. Hubo un primer cambio en la década de los 80 con la difusión de la informática personal y de las computadoras personales. Actualmente, esta idea de considerar los recursos tecnológicos como un simple instrumento que acompaña a las estrategias y al quehacer del profesor o del docente está cambiando. Los recursos hoy en día son recursos digitales que procesan entes de conocimiento. No estamos hablando de una simple prótesis de la educación, de un simple retroproyector, de una simple pizarra; estamos hablando de un instrumento que crea conocimiento, que procesa y obtiene a partir de un conocimiento primitivo un conocimiento derivado. Estamos en presencia de algo distinto.

Los recursos tecnológicos son recursos basados en las redes y en los instrumentos digitales que producen entornos específicos, entornos singulares distintos de los convencionales, es decir, que los recursos tecnológicos crean entornos específicos de aprendizaje. Esto que es cierto en lo presencial, o lo fue con la introducción de la informática personal, lo es mucho más actualmente en la educación y en la formación a distancia basada en redes digitales. Hemos asistido durante los últimos años a una revolución en la formación a distancia. Esa revolución ahora viene acompañada por la difusión de la telemática y las redes digitales. Esto nos lleva a plantearnos el papel de la tecnología en el entorno del aprendizaje en general y en los entornos de aprendizaje a distancia. A su vez, este es el punto de partida para preguntarnos sobre la educación a distancia, no desde el punto de vista de lo académico, de los docentes, de las universidades, sino desde el punto de vista de la sociedad.

La sociedad en la actualidad ve la educación y la formación a distancia como un fenómeno más global, con características de tipo más amplio. Hay una primera idea

que atraviesa la sociedad de lado a lado, y atraviesa a los sectores, a los estados, a los consejos de gerencia o de administración, a la gente que en definitiva tiene que tomar decisiones y es el considerar la educación a distancia como un valor añadido a las redes. Sí, actualmente las redes están ahí, las redes digitales permiten la transmisión no solamente de información, sino de servicios. A través de las redes circulan las noticias, circulan los datos: los datos sanitarios, los datos clínicos, los datos de los bancos, es decir, circulan un sinnúmero de informaciones; circula la televisión, y la potencia de las redes de televisión es mucho mayor, es mucho más confiable. Es decir, lo que nos están diciendo de alguna forma es que, si tenemos una estructura, tenemos unas redes, y estas redes están pidiendo —necesitan— contenidos, en la medida que migremos a ellas, que hagamos que la formación vaya a esta red, lo que estaremos haciendo es dándole vigencia a este valor añadido, a la educación a distancia como un valor añadido junto con otros servicios a las redes.

Esta idea va acompañada de otras ideas, por ejemplo, la educación, hasta ahora en los países de nuestro entorno, se ha centrado como actividad en una franja de la vida: la adolescencia, la juventud, la infancia y un poco más. Actualmente, la educación se conceptualiza como un proceso a lo largo de toda la vida; es la educación permanente, tanto por parte de los profesionales como por parte de amplios sectores de la población que en función de los cambios sociales tienen tiempo, tienen interés y pueden acceder a la formación.

Por otra parte, se conceptualiza la educación a distancia como aquella que va a permitir el acceso a la cultura a ciertos sectores de la población hasta ahora excluidos. Estamos hablando de grupos étnicos, de la tercera edad, de la mujer, de una serie de sectores que, si han accedido a los medios culturales o a los bienes educativos ha sido de una forma un poco especial. Los poderes públicos y las instituciones de enseñanza hoy son más sensibles a este tipo de problemas.

### **La EaD: un planteamiento estratégico**

- La EaD como valor añadido
- La educación como “un proceso a lo largo de la vida”
- Acceso a la formación de sectores excluidos
- Formación de profesionales más potente y aceptada
- Una formación más rentable

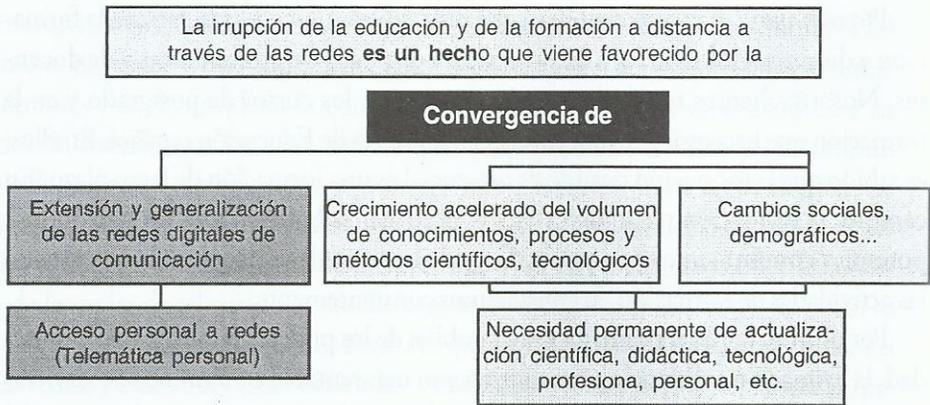
Por otra parte, hay otro elemento que distingue también y caracteriza a la formación a distancia, sobre todo, a la formación a distancia de profesionales y de docentes. Nosotros hemos tenido la ocasión de estar en los cursos de postgrado y en la formación que hacemos para docentes del Ministerio de Educación español. En ellos, es sabido que la formación cuando es presencial es una formación de largo plazo. En cambio, la formación tecnológica está conceptualizada como una formación más potente y comúnmente es aceptada. Cuando hacemos la evaluación de procesos en las actividades de formación, lo constatamos constantemente.

Por último, desde el punto de vista también de los poderes públicos y de la sociedad, la formación a distancia es una formación más rentable en términos de servicios y en términos económicos. No en comparación con la presencial, pues la presencial siempre es necesaria por su riqueza en cuanto a interacción, a motivaciones, a mensajes; sino en comparación con la educación en los contextos o en los medios donde se mueve la educación a distancia. Trasladar hoy en día a un profesor supone un gasto tremendo, en comparación con lo que supone actualmente el hacerlo a través de las redes. Por tanto, este es otro elemento que la caracteriza. Estos serían los elementos que desde el punto de vista amplio de la sociedad pueden ser más destacables para lo que es la formación a distancia por vías telemáticas.

Actualmente existen distintas líneas de desarrollo en presencia. Por un lado, una línea de desarrollo en lo que son los medios tecnológicos, en lo que es extensión y generalización de las redes digitales de comunicación. Es decir, llega incluso más allá de donde llegan las carreteras o donde llegan las autopistas; eso en el terreno general.

Por otra parte, en esa misma línea está el acceso. Se está produciendo el acceso personal a redes, es decir, lo que se llama la telemática personal. Ahora cualquier persona, situada en cualquier parte del mundo, provista de un ordenador personal y provista de un módem puede hacer a través de una red comunicada a telefónica, a mayor o menor velocidad, con menores o mayores prestaciones, puede acceder a la Internet y puede acceder por lo menos a la mensajería electrónica, a enviar y recibir ficheros del ordenador, a enviar o recibir un documento adjunto mediante la mensajería. Por tanto, se está produciendo un fenómeno similar al que se produjo en los años 80 con la difusión de los ordenadores personales. Se está produciendo un cambio con una informática personal. Ha pasado de ser telemática de las corporaciones a ser telemática de los individuos.

Por otra parte, hay otra línea de desarrollo y es el crecimiento acelerado del volumen de conocimientos, pero de conocimientos no solamente como hechos o conceptos, sino de procedimientos. Actualmente hay un procedimiento que vale este mes y al mes siguiente ya ha sido cambiado por otro procedimiento. Esto sucede con todo tipo de procesamiento: químico, industrial, tecnológico, docente, médico, clínico,



de la cirugía, etc. Los procedimientos cambian tanto en el ámbito de la tecnología como en el ámbito de la ciencia, como en el ámbito de la industria de la economía, en todos los ámbitos. Por otra parte existe tanto desde el punto de vista del individuo particular como del individuo profesional una necesidad constante reforzada por cambios sociales. Cambios sociales que tienen que ver con cambios en la configuración de las capas sociales como en la demografía. Nosotros estamos sufriendo un problema de decrecimiento de la población escolar. Este año la universidad sigue manteniendo la misma población que tenía el año pasado, pero los estudiantes de niveles no universitarios de primaria y secundaria han descendido en 500 mil alumnos, es decir, actualmente este cambio, que está produciéndose en nuestro país en cuanto a la demografía, está coadyuvando con los cambios de tipos tecnológicos a que haya un desplazamiento enorme de la atención, y que se puedan desplazar servicios aumentando la atención no solo a los ya existentes: educación primaria, secundaria, etc., sino a otros hasta ahora menos atendidos por el estado del bienestar: a la educación permanente, a la educación de adultos, junto con la formación profesional

Por tanto, el crecimiento de los conocimientos en cuanto a conceptos, en cuanto a hechos, en cuanto a procedimientos y, también, ciertos cambios como los demográficos que afectan a diversos sectores, son hoy día interpretados de forma diferente a como eran hace un año. Los cambios, en cuanto a actividad industrial, hacen que las personas, en su calidad de individuos que tienen tiempo o que tienen una posibilidad de acceder a bienes culturales, o bien en su dimensión de profesionales, se planteen esta necesidad personal de acceder a la formación o acceder a la cultura.

También es cierto que la educación a distancia está ahí y estaba desde antes. La educación a distancia estaba ya casi un siglo o posiblemente más. Nos podemos remontar a cuando a través de las cartas los grupos de ilustrados, como número minoritario, practicaban la formación a distancia. Cada grupo tenía su mentor o tenía su director que lo organizaba. Así, como fenómeno social y como fenómeno

aceptado por las instituciones y por las comunidades educativas, con carácter de vigencia generalizada, la educación a distancia existe desde el año 40 a través de esa correspondencia. Permitía, en términos generales, superar ciertos déficit, como por ejemplo las limitaciones de acceso por imposibilidad del medio geográfico, alejamiento, lejanía, por disposición irregular de tiempo, etc. Estos hechos que fundamentan lo que hace necesaria la formación a distancia ya existían antes y siguen existiendo actualmente. Es decir, el trabajo y el ocio adquieren una visión distinta; la disposición del tiempo también es distinta. Siguen existiendo factores de alejamiento debidos al medio geográfico, debido a la lejanía, etc., y también existen barreras a la formación y al aprendizaje impuestas por condiciones sociales o por condiciones humanas como disminución física, la gente que está en instituciones solidarias, en instituciones penitenciarias, ciertos profesionales que también tienen unos ritmos irregulares de tiempo, pensemos en médicos, pensemos en los que trabajan en la industria en la minería que hacen turnos largos de dos o tres días, etc. Esto siempre ha existido y veremos que ha tenido mucha más vigencia incluso antes de la difusión de las redes.

Otra característica de la educación a distancia, que hace que sea diferente, **son** la formación presencial y la distancia. Estamos hablando de que la educación a distancia supone la liberación o la ruptura de dos unidades. En la educación presencial había una unidad de espacio y de tiempo; los profesores se congregaban junto con los alumnos o con los que participaban en la formación en un sitio y a una hora, en las paredes de un espacio. Actualmente, esto no tiene por qué ser así, en la educación a distancia nunca ha sido así; por tanto, se da una ruptura del esquema de tiempo y de espacio. Otra unidad que es afectada comúnmente es la de un único proceso, es decir, lo que el profesor hace para que se produzca el aprendizaje. Difícilmente alguien, si le hablan de educación o le hablan o de aprendizaje puede definir, delimitar una cosa de la otra. En la comunicación a distancia, ese es otro milagro: hay una diferencia. Hay una distinción entre lo que el profesor hace y lo que el alumno hace; hay una ruptura entre actividades de enseñanzas y actividades de aprendizaje.

Esto en cuanto a lo que significa la formación a distancia como fenómeno general; pero qué es lo que sucede con la educación a distancia tecnológica. En la educación a distancia convencional, si bien se rompían las barreras, en cierta medida se rompían las barreras que imponían el alejamiento, el aislamiento geográfico. Lo que llamábamos discusión de tiempo y lugar se caracterizaba, en general, por ser una formación con muy bajo potencial interactivo, es decir, el profesor que estaba en la educación a distancia no podía interactuar con sus alumnos. Significa que no podía hablar con ellos, no solamente con las palabras, sino hablar con el gesto, con el cuerpo, etc. La cuestión en la educación por correspondencia es lo que se llamaba la

educación a distancia de la primera generación; eran cartas, paquetes de libros por lo general muy pobres en cuanto a recursos, salvo honrosas excepciones, eran lo que llamábamos libros ladrillo. En la segunda generación, la que utiliza medios audiovisuales, la interacción se produce un poco más a través del teléfono o a través de la visita presencial que se hace cada cierto tiempo; pero, desde luego, lo que ha caracterizado a la educación a distancia ha sido el bajo potencial interactivo.

Esa característica de la educación a distancia tradicional, que es el bajo potencial interactivo, se ve compensado con la educación a distancia tecnológica, donde aumenta la capacidad de interactuar entre los profesores y los alumnos. Pueden, dicho en forma sencilla, condicionar, modificar los unos el mensaje del otro y el otro puede ajustar su mensaje, ajustar su actividad a la información que está recibiendo. Por tanto, la gran característica de la educación a distancia tecnológica es la interacción, la capacidad que tienen unos de condicionar al otro y modificar su aprendizaje, y que el otro pueda adaptar, reanudar su mensaje conforme a lo que está recibiendo. Pero esta, que es la gran característica, viene acompañada de la convergencia de varios hechos que antes señalábamos: la convergencia de la explosión de las redes. No se trata solamente de que las redes inunden todo, sino que los individuos son el centro de todos estos procesos, por lo que en el centro del derecho educativo lo está más todavía. Todo ello implica el aumento del potencial interactivo que contribuye a la riqueza del intercambio de los conocimientos.

Este es el fenómeno en general, veamos cómo repercute esto en los sujetos y en los recursos. Este es un binomio formado por quiénes son los sujetos que están implicados en la educación y en la formación a distancia, y cuáles son los recursos, entre los que están los profesores. El profesor de educación a distancia tradicional es un profesor que siempre se ha caracterizado por dos cosas. Primero, por ser un profesor más autónomo por la naturaleza del hecho a distancia. Es un profesor que trabaja en equipo por lo general; difícilmente vemos a un docente de educación a distancia trabajar de forma aislada y esta característica viene motivada por otra que es la necesidad de que el profesor elabore unos recursos específicos, adaptados a la situación específica en la que estaba. Cuando estamos en la educación presencial, tenemos a los alumnos delante por lo que podemos acompañar la información que le damos con textos o gráficos, esquemas, transparencias de diapositivas, etc. Podemos acompañarlos con un hecho que es fundamental: nuestra presencia que hace explícita la información. El alumno tiene la oportunidad de interrumpirnos en algún momento y pedirnos una explicación aislada. Eso falla cuando estamos en la educación a distancia; el alumno está ahí en su casa o en su centro remoto y nosotros estamos en nuestro departamento o en el sitio en el que trabajamos. Esto conlleva a que los recursos dejen de ser unos recursos agónicos como lo eran en la educación por

correspondencia y, necesariamente, deban de ser unos recursos mucho más explícitos. El profesor debe elaborar sus propios recursos, por tanto esta es otra característica del profesor, la segunda característica del profesor a distancia. El profesor a distancia que trabaja en grupo y el profesor a distancia que elabora recursos se convierte en uno.

Hay una tercera característica, y es que el profesor a distancia deja de ser alguien que está ahí para ser alguien que dinamiza el proceso, es decir, los alumnos de educación a distancia carecen de los elementos motivacionales que tienen los alumnos que están en una situación presencial. Así pues, el profesor a distancia es una persona que dirige el proceso, que regula los tiempos, que regula el trabajo, que propone tareas, que propone ritmos y que, en definitiva, se convierte en el director del trabajo. Como el alumno no está presente, el profesor es el dinamizador, el que regula el trabajo con mucha más propiedad que lo hace la educación presencial.

¿Qué características nuevas aparecen con la educación a distancia tecnológica? Con la educación a distancia tecnológica el profesor cambia el rol; puede interactuar más con los alumnos. En segundo lugar, hay otros más elementos que cambian en cuanto a su configuración con el profesor. En cuanto a su rol, el profesor presencial es un profesor que ocupa un puesto en el espacio donde se desenvuelve; el profesor es el que habla, el que tiene un papel relevante en el hecho de la clase. Este hecho, que confina al profesor a un papel tan claro, desaparece cuando estamos en la educación a distancia tecnológica. Los que tienen experiencia en la formación a través de redes saben perfectamente que el profesor pasa a ser uno más, un *primum inter pares*. Lo que realmente sucede es que pasa a ser uno más, y en la red; porque en la red todo el mundo tiende a ser igual. Hay un proceso de igualación. Por lo tanto, el profesor tiene que validarse, no se le da por antonomasia la autoridad académica; sino que es algo que tiene que ganarse poco a poco. También está sometido a críticas constantes.

En contrapartida, ¿qué pasa con los alumnos?, con los alumnos pasa un fenómeno inverso, pero no con respecto a la imagen de papeles. El alumno, en la educación a distancia convencional, era un alumno con unas características. Tenía unos elementos de motivación muy importantes, es decir, tiene que tener un alto nivel de estímulo personal para que, sin un ambiente que lo rodee y que lo incite a aprender, lo haga. Por ello, el alumno en general es un alumno más autónomo, es decir, tienden a desarrollarse en él actitudes de más independencia. Es un alumno que, guiado en un entorno de más autonomía individual, más aislado, es más capaz de hacer más cosas; es más reflexivo. Un alumno que tiende a regular más su tiempo, que tiende a regular su ritmo, que tiende a regular las actividades que hace, es un alumno que tiende más a evaluarse a sí mismo, a desarrollar estrategias que le permitan saber en qué grado él ha conseguido ese aprendizaje. No puede validar su conocimiento de forma perma-

nente porque el profesor está en una situación en que no puede hacerlo; sino que debe autorregularse.

Pero, ¿qué pasa con la educación a distancia tecnológica?, ¿qué cosas nuevas aparecen? Ocurre que el alumno aumenta, como en los demás casos, su capacidad de interacción. El alumno aprende a interactuar prioritariamente a través del lenguaje escrito. Los alumnos en educación a distancia tecnológica escriben mucho y los profesores también escribimos mucho; aprenden a interactuar de esta forma. Paradójicamente, el alumno a distancia con recursos tecnológicos se convierte en un alumno muy colaborativo. El papel del alumno es más autorreflexivo, más autoevaluativo; se autorregula más. Pero, también, el alumno se desarrolla en el mecanismo colaborativo. Este trabajo colaborativo tiende muy rápidamente a formar grupos, a colaborar en esos grupos y a compartir en recursos, experiencias, actividades, cosas que a lo mejor en una situación de aprendizaje presencial el alumno no compartiría.

Por último, el alumno en la red es un alumno que cambia; es más un colega que un alumno. Nosotros muy difícilmente hablamos de nuestros “alumnos”, hablamos de participantes, de colegas. Hablamos entre nosotros que los alumnos cambian de papel. Estamos en la red y hay, por así decir, una tendencia a la igualación. Esto es bueno; esto supone una motivación muchas veces importante para nosotros y también para ellos.

Existe un tercer elemento que son los recursos; pero no los recursos de la red, sino los recursos que acompañan en el hecho educativo. Estamos hablando de procesos de enseñanza y aprendizaje, porque realmente estamos convencidos de la corriente constructivista. Creemos que el hecho de aprendizaje tiene dos partes: lo que hace el profesor y lo que hace el alumno. El profesor pone en marcha una serie; pero difícilmente una de esas partes puede existir sin la otra. Difícilmente un buen profesor armado de muy buenos recursos y con una estrategia de enseñanza muy buena, puede producir un buen aprendizaje. Ese aprendizaje no es de calidad si el alumno no toma esos elementos y elabora con ellos su propio conocimiento, si no se produce el hecho del aprendizaje. Así, el sujeto del proceso es siempre el alumno; es el alumno el que construye el aprendizaje. En este marco genérico donde el alumno es el sujeto agente del aprendizaje, son muy importantes los recursos, es decir, los usos que permiten de alguna forma que se produzca la comunicación y el conocimiento.

En ese sentido estamos de acuerdo con el pensamiento de Biosky. Este autor desarrolló sus teorías en la primera mitad del siglo. La eclosión de sus desarrollos se ha producido recientemente y, principalmente, alrededor del concepto de “zona de desarrollo próximo”. Distinguía lo que un alumno puede aprender por sí mismo y lo que un alumno puede aprender con la ayuda de los demás. La diferencia entre una y otra cosa, entre un límite y otro es la zona de desarrollo próximo. Esta es la zona donde

habitualmente se mueve el profesor según el proceso educativo. Está muy mediada por las relaciones que el alumno establece con su ambiente, con su entorno psicosocial, con su entorno cultural, etc., ¿cómo se relaciona esto con lo que venimos exponiendo? Se relaciona porque los recursos, en este caso los recursos tecnológicos, amplían la capacidad de relación con el alumno.

Toda visión del mundo está ciertamente condicionada por el ámbito en el cual nos desenvolvemos. Cuando esa realidad se pone en contacto con la capacidad de relación, la capacidad de aprender, de conocer, de interactuar con otro aumenta. Esto no solamente pasa en la docencia. Existe un ejemplo paradigmático de esto. En matemáticas existe un teorema que has sido enunciado por Pierre de Fermat hace algo más de 300 años. En todos estos años no se ha podido presentar, de forma satisfactoria, una solución. Podríamos contar la historia de cómo Fermat enuncia el teorema como algo muy sencillo. Pasan 300 años y nadie demuestra el teorema y solo recientemente el teorema se ha podido demostrar. Se ha podido resolver precisamente a través de matemáticos, de equipos de diversos investigadores que compartieron conocimientos, investigaciones y coordinaron su trabajo a través de la red. Esto ha sido importante; quizás, si no se hubiera producido esa masa crítica, eso no hubiera pasado. Con esto no queremos decir que el fenómeno de Internet es un recurso poderoso que amplía las capacidades de conocer y relacionarse.

Hay una multitud de recursos de todo tipo: recursos con carácter abierto, con carácter muy profesional y con carácter muy amplio. Podríamos dedicarnos a tratar mucho más en profundidad sobre la variedad cuantitativa y cualitativa de recursos técnicos que hay en Internet y esto supone una ayuda para el hecho educativo. En este terreno podemos explayarnos muchísimo; sin embargo, no vamos a hacerlo porque esto nos llevaría seguramente un bloque temático de un curso. Vamos a tratar sencillamente de los recursos que no están en la red, de los recursos que el profesor de educación a distancia utiliza y se estaba planteando como los entornos de aprendizaje que inducen las redes y cómo cambian los recursos.

Los recursos de educación a distancia deben de ser más explícitos, más autoexplicativos; deben de tener figuras de tipo adicional con metáforas, con canciones, con referencias concretas que tienen otro tipo de recursos; deben de pensar en claves propias del alumno que está alejado y vive en un país con una serie de características adicionales a las que tienen los recursos que utilizamos. Me estoy refiriendo a recursos convencionales como libros, listas de problemas, listas de actividades, tablas, esquemas, gráficos de los recursos convencionales. Estos recursos de la educación a distancia deben ser más ricos, más autoexplicativos, más autoevaluativos; deben contemplar elementos que permitan que el alumno verifique si ha progresado en el aprendizaje o si no ha progresado o a que nivel está o qué debe de hacer. Además, con las

redes los recursos tienen un nivel más alto de interacción del que tenían con la educación a distancia de tipo convencional. Los servicios actuales de Internet nos permiten, en el caso más sencillo, la mensajería como ficheros vinculados. Esto permite una comunicación muy rápida entre el profesor y el alumno, de forma que el profesor pueda enviar una propuesta de trabajo o una propuesta de documentación y pueda recuperarla y corregirla, pueda proponer modificaciones y devolverla e, incluso, se puedan reiniciar los procesos. Así pues, la interacción que antes no existía, ahora existe.

Eso es cuando hablamos de un recurso muy pobre, del mínimo recurso de Internet que son los mensajes. Mencionamos Internet por no mencionar el NS o el videotexto que es la prehistoria de Internet. Por lo tanto, los recursos, actuando en consonancia con el potencial tecnológico que nos suministran, nos permiten una riqueza interactiva que salva de alguna manera los miles, los cientos, los kilómetros o las millas que tengamos de por medio. Nuestra apuesta es primero decir que tenemos un medio consolidado que funciona al nivel de una escuela que esté en una población y que tenga una vía telefónica y pueda utilizar este medio o de un profesor que esté en su departamento o en su despacho con su computadora.

¿Que es lo que podemos hacer en términos educativos y formativos con eso que tenemos? Esa es precisamente la cuestión: el medio como inductor de nuevas tecnologías. ¿Qué se puede hacer con una lista de distribución? Una lista de distribución es otro servicio de Internet que permite enviar mensajes colectivos. Nuestro gran descubrimiento en el postgrado de Murcia fue observar la riqueza que había en los debates en la lista de distribución. Nosotros proponíamos un guión de debate a los que participaban y los que participaban buscaban argumentar de acuerdo con sus posturas o contra argumentar o debatir este hecho. Este debate a través de la red con unos elementos tan pobres como es unos mensajes a una lista de distribución generó una cantidad de riqueza en cuanto a conocimientos que nos dejó sorprendidos a todos. Los que estuvieron en los cursos saben perfectamente que hay una base de datos de aportaciones por parte de ponentes y participantes que es importante que se siga, en cuanto a propuestas, experiencias, bibliografía, etc.

La primera conclusión sería recurrir a medios consolidados, a metodologías nuevas y, sobre todo, a metodologías adecuadas al potencial tecnológico del medio. Es decir, cada servicio o cada medio tiene un potencial tecnológico y en la virtualidad consiste en encontrar una forma de trabajar que se adapte a lo que es el medio, a las características de ese medio y a lo que ese medio nos ofrece. Esa sería la primera gran conclusión que ofrece el servicio de transferencia de ficheros (STF). Podríamos plantear qué nos ofrecen las redes, qué nos ofrece la videoconferencia, la videoconferencia acompañada de Internet, qué nos ofrece la mensajería, qué nos ofrece, por ejemplo,

los nuevos códigos de la Web. Nos referimos con esto último a poder escribir en lenguaje intertextual o intermedia. Esta es la revolución que se está por desentrañar. Se dice que se escribe como se habla, pero cuando se escribe la figura es secuencial, es secuencial porque hablamos una frase y luego otra y luego otra. No podemos hablar en paralelo. Sin embargo, se piensa en forma ramificada, según un esquema más o menos arborescente y elegimos, de entre distintas acciones posibles a la hora de organizar nuestro discurso, una sola. Como conclusión proponemos que ahí tenemos un potencial tecnológico y que la virtualidad del medio es encontrar el nivel óptimo de uso de ese potencial tecnológico.

Por último, el futuro. ¿Qué futuro plantear o qué futuro se nos puede venir encima de forma próxima? Estamos limitados por el medio. Hay una parte en medios tecnológicos; no podemos especular sobre qué va a pasar más allá de unos pocos años. Existen dos líneas de desarrollo muy claras. Una es la línea de convergencia en los códigos de representaciones. Los códigos y claves de representación distintas están tendiendo, en función del proceso de digitalización, a códigos estándares. Esto está permitiendo un mayor intercambio de la comunicación en formación audiovisual, en la información de imagen, de sonido. Todas estas informaciones, todos estos medios, están convergiendo y esto permite una posibilidad de intercambio. Esto hace que se democratice el conocimiento y, por tanto, la educación, que mucha gente pueda llegar a producir y pueda llegar a intervenir en cosas que antes no intervenía. La música, por ejemplo, el formato MIDI pues puede circular por Internet y todo el mundo prácticamente puede componer utilizando tecnología y puede leer música utilizando tecnología; esa es una línea de desarrollo. Otra línea de desarrollo es el mismo ámbito de la convergencia de los códigos. Es una tendencia que hay en cuanto a oligopolización, es decir, a una unidad en cuanto a quién detenta los terminales de la comunicación. Se trata de empresas que pasan de ser empresas que trabajan en un solo terreno a ser corporaciones que trabajan por la convergencia de los códigos en todos los terrenos.

Afortunadamente, las empresas se están preocupando de la docencia y están empezando a ver que la educación es algo decisivo. Esto es muy importante de señalar; es otra línea no de convergencia, sino de integración. Hasta ahora los medios estaban cada uno en su soporte y en su plataforma; actualmente existe un periodismo que se hace en Internet o la televisión, que se hace en Internet o la radio. Actualmente las cadenas radiofónicas españolas emiten una parte por aire, pero esas mismas cadenas emiten a través de Internet. Se puede escuchar cadenas radiofónicas españolas en cualquier parte del mundo con una calidad de *software* tipo *player*. La red está albergando en su seno medios, mensajes, que antes estaban en otro medio. Esto sin duda

también va a contribuir a que el terreno de expansión de todas las actividades, incluyendo las actividades formativas y educativas sean también las redes digitales.

Por último, propongo como conclusión el gran desafío de alcanzar el nivel de desarrollo óptimo de las redes tecnológicas en todos los niveles.

### Ingeniero Mario Rivera

Queremos destacar algunos puntos de lo expuesto por el doctor Miguel Zapata y comentarles algunas experiencias que TECSUP tiene en este campo. Definitivamente en el mundo existen muchas experiencias de educación a distancia en diferentes formas y sobre medios telemáticos, cada día en mayor cantidad y variedad. No es solo saltar barreras, no es solo utilizar la tecnología porque ahí está disponible y otros la están usando, no se trata simplemente de estar resolviendo problemas específicos, sino que cada organización educativa y en cada actividad educativa se debe poder definir muy bien cuál es el nivel óptimo de utilización de la tecnología en función del objetivo que se tiene en el uso de tecnologías para educación a distancia. Nosotros en TECSUP hemos identificado como la principal razón darle al que estudia capacidades muy especiales. El doctor Zapata describió estas habilidades de alguna forma con la de aprender, esa capacidad de aprender para toda la vida, la de escribir, expresarse, comunicarse por medios diferentes y quizás más impulsivamente. Si se escribe mucho más, eso da habilidades especiales e importantes para cualquier persona. También ayuda mucho en la capacidad de síntesis, o sea, ayuda a los alumnos a tener nuevas competencias para el trabajo. De hecho, está trabajando con herramientas de tecnologías de la información que lo va a poner en ventaja frente a otros para poder enfrentar al trabajo y para poder también trabajar en equipo, para poder comunicarse internacionalmente, para comunicarse también responsablemente. Uno a veces piensa que en educación a distancia, por medios telemáticos, no se puede enseñar valores. Pero también se enseñan valores, también es un tema que se puede trabajar en estos medios.

Este es un concepto de educación como proceso a lo largo de la vida. Realmente, la educación no es solamente una etapa de la vida, sino que es algo que debe continuar y resulta que la educación a distancia con medios telemáticos lo resuelve en gran medida o lo permite en gran medida. Nosotros trabajamos por ello y hemos decidido como estrategia darle a nuestros alumnos en TECSUP esas capacidades para trabajar y estudiar permanentemente por medios telemáticos; porque realmente cada día abundan más las opciones de perfeccionarse, actualizarse y continuar estudiando por estos medios. Entonces, si las personas tienen las habilidades para poder utilizarlos, su formación puede ser continua por toda la vida, independientemente de si trabaja o

viaja mucho o si trabaja en un sitios lejanos de la escuela de post grado que le interesa o si trabaja lejos de los fabricantes.

Por eso, en TECSUP, les diría que nosotros no hablamos de educación a distancia, hablamos de educación no presencial interactiva; porque en realidad lo que puede estar sucediendo es que el alumno esté estudiando, esté trabajando en la computadora, quizá en algún laboratorio de la misma institución, y el profesor puede estar caminando por la puerta de afuera, puede estar caminando por el pasillo o yendo a dictar una clase presencial en algún otro sitio, es decir, no necesariamente es a distancia. Nosotros lo hemos diseñado como algo que hemos decidido que debe ser aprendido, que debe ser aprendido bajo ese medio, así que hay cursos específicos que se dictan únicamente bajo el medio no presencial. Hay alumnos que estudian gestión de mantenimiento o de recursos humanos o arquitectura de computadoras y lo hacen a través de ese medio. Únicamente a través de ese medio el profesor, que no necesariamente está ausente de la institución, está simplemente no presente en el aula, utilizando un medio en el cual adquieren capacidades para aprendizaje permanente y adquieren responsabilidades, habilidades para el autoestudio que de otra forma son muy difíciles de obtener.

Hace muchos años que hay educación a distancia, todos conocemos que hay educación a distancia por medio de correos, cartas van y vienen, documentos van y vienen; pero la interactividad no es la misma. La deserción en ese tipo de sistemas es realmente altísima y llamarlo educación a distancia es ya de por sí una comparación con algo que quizá yo diría es totalmente diferente. Ya no es lo que era antes educación a distancia esto es nuevo, esto es educación no presencial interactiva; pero un problema muy importante en este tipo de educación es el profesor, el cambio que tiene que haber en el profesor, el esfuerzo que tiene que haber de parte del profesor. El doctor Zapata mencionó el tema de la ruptura del esquema enseñanza-aprendizaje, la preparación intensa que tiene que haber de parte del profesor, de los materiales de clase. Ya no es que uno prepare un par de notas y las escribe en la pizarra y está frente a los alumnos y puede explicarles, y, si alguien quiere preguntar, inmediatamente en esa espontánea exposición de motivos, causas, interacción con los alumnos, se va aprendiendo.

Ahora la preparación tiene que ser mucho más fuerte. Se tienen que prever muchas de las cosas que podrían suceder y el profesor tiene que aprender de las clases pasadas para agregarlas en las nuevas ya como materiales o como temas de consulta. El profesor tiene una actividad mucho más difícil de dirigir. En la educación a distancia por medios telemáticos, la educación no presencial interactiva, es difícil; el profesor tiene que planear cómo va a motivar a sus alumnos para que estén en el tema y busquen, aprendan, trabajen, se reúnan, convoquen a otros. Señalamos que se reúnan no necesariamente en

la misma sala, puede ser que se reúnan a través de la computadora. Entonces, la labor del profesor es realmente difícil. Nosotros tenemos en este momento ya tres años de experiencia trabajando con un sistema a través de Internet. Comenzamos con un único curso con apoyo de otras instituciones que ya tenían alguna experiencia en ello. En este año estamos trabajando con alrededor de 300 a 350 alumnos en cada ciclo, alumnos que están tanto en Lima como en Arequipa y que asisten a la misma clase a través del proceso de Internet y son clases telemáticas sin vídeo todavía y realmente funcionan muy bien desde el punto de vista del aprendizaje. Las evaluaciones que hacemos al terminar los períodos de aprendizaje nos dan resultados muy similares a los que teníamos con la educación presencial. Inclusive estamos seguros de que hemos dado habilidades adicionales a estos alumnos y por eso continuamos y creemos que realmente se puede trabajar con educación a distancia con telemática, la educación no presencial interactiva.

Creemos que todas las organizaciones educativas deben incluirlo como parte de su formación regular, enseñar algo por un medio de estos; porque así le estamos dando las capacidades al alumno para después continuar aprendiendo. Pero el sistema de educación a distancia no necesariamente es más rentable, aunque en realidad se puede hacer muy rentable la educación a distancia. En TECSUP, la experiencia que tenemos no diría que es más rentable que la educación presencial; simplemente tiene ventajas, simplemente la necesitamos. No lo hacemos por razones de rentabilidad. Para que funcione bien la educación a distancia se requiere un sistema que audite todo el proceso; los alumnos deben poder tener en el sistema una forma de ver su avance, de poder autoevaluarse. Ellos deben aprender a autoevaluarse, a ordenarse, a hacer sus estrategias de estudio y esto requiere de una serie de facilidades que se las dan en el sistema. También el profesor requiere poder controlar a sus alumnos, poder dirigirlos. ¿cómo puedo dirigirlos sino se dónde están en el proceso de aprendizaje? Es necesario tener ayudas para poder identificarlo y eso implica un sistema bastante complejo en nuestra experiencia. No ha sido utilizar páginas web y correo electrónico, sino lo que estamos utilizando nosotros es una base de datos que maneja todos los correos todas las comunicaciones o las conferencias entre alumnos con el profesor y que otorga también la posibilidad de autorelaciones. De un banco de preguntas se va soltando al azar preguntas para que los alumnos puedan autoevaluarse, puedan también medirse. Hay trabajos que se envían y el profesor controla todo esto y tiene información precisa de todos sus alumnos. Hay tales que no han hecho ningún ingreso a debates, hay tales que todavía no han hecho las autoevaluaciones o tales que tienen un promedio inferior a tal valor. Esto es muy importante porque así no lo tenemos medio abandonado al estudiante. Hay que dirigirlo, pero para dirigirlo tenemos que saber dónde está y tenemos que poder orientarlo e indicarle el camino.

Para concluir, queremos enfatizar el hecho de que, si es que ustedes hacen educación a distancia, trabajan con educación a distancia, tienen que tener muy claro para qué lo hacen y, si ustedes son de alguna universidad, de alguna institución educativa, de todas maneras tienen que tener un curso a través de sistemas telemáticos; porque va a ser la forma general de educar en el futuro y, si es que no lo hacen, la gente que están formando ustedes no está preparada, no está mejor preparada para poder estudiar más adelante.

### **Licenciado Alberto Patiño**

En primer lugar, quiero expresar una primera coincidencia con el planteamiento general del profesor Zapata. Él ha procurado caracterizar los rasgos fundamentales de la educación a distancia en los sistemas que denominaremos clásicos, lo que se mantiene vigente aún con el uso de las nuevas tecnologías y las posibilidades de amplificar estas potencialidades de la educación a distancia a partir de su uso. Somos uno de los convencidos de que, pese al uso de nuevas tecnologías, no hay un cambio de paradigmas en lo que se refiere a educación a distancia. Creemos que existe la posibilidad de potenciar la educación a distancia con nuevos medios, con nuevos recursos; pero que hay una lógica que creo que se mantiene vigente. Posiblemente más adelante con el avance de los medios esto pueda ir cambiando, pero no creemos que sea en un sentido revolucionario. Lo decimos con toda convicción en el sentido de que las revoluciones científicas que nos planteaba Tomas Kunt son un cambio progresivo, aceleradísimo es verdad, que está ya presente entre nosotros, pero que no es un cambio para mañana también es verdad.

Queremos en segundo lugar plantear un tema que nos parece muy importante y que tenemos que debatir y rescatar. No se trata de viejos contenidos, viejas metodologías en nuevos medios, en nuevos canales. Padecimos muchos años para convencernos y para aprender a explotar las potencialidades, las virtualidades, de un medio como la televisión o como el video, y es que a lo mejor usamos el medio para poner en él la clase tradicional. Los primeros años de la teleeducación, que tiene enormes méritos por supuesto, pero que era la teleclase y entonces lo que había cambiado era el medio pero seguíamos manteniendo procesos, contenidos, metodologías tradicionales. Eso nos hace recordar también algunas de las aulas virtuales que hemos visto recientemente en que se usa el medio simplemente para repetir una clase tradicional y no estamos explotando suficientemente todas las potencialidades que tienen en este momento, por ejemplo, las redes digitales. Todas sus potencialidades de interactividad

nos parece que es otro tema que tenemos que debatir y que tenemos que establecer con toda claridad quienes estamos embarcados en esta aventura de la educación a distancia.

En tercer lugar, el doctor Zapata ha planteado un tema que nos parece sumamente interesante, que vincula los paradigmas pedagógicos al uso de nuevas tecnologías. Hemos tenido la oportunidad de participar en uno de sus cursos de postgrado y efectivamente creo que ese curso, y otros posteriores, nos han permitido descubrir el enorme potencial de recursos que tienen las redes digitales para el aprendizaje. Sin embargo, aquí quisiéramos llamar la atención sobre una frase que leímos en un artículo de Catty Campbell de la Universidad de Alberta de Canadá quien nos decía que usualmente los adultos necesitan más que los jóvenes y que los niños incluso, a veces más de una guía, que les permita continuar una secuencia de aprendizaje. Si bien es cierto que Internet y las redes digitales en general proveen de una enorme variedad de recursos, también corre el riesgo de perderse en esa maraña de recursos sino tiene la guía suficiente que le permita tener con toda claridad por lo menos qué objetivos está persiguiendo con el uso de esos recursos, qué tipos de aprendizaje espera alcanzar al final y cuál es la secuencia básica que puede seguir. Nos parece que ahí también hay, por un lado una enorme potencialidad que nos dan los recursos y, por el otro, el riesgo de perdernos. Hay también en Internet un montón de basura que tenemos que desechar y, por supuesto, nos gustaría que el doctor Zapata pudiera de repente profundizar en esto para que nos ayude a evaluar estos recursos para el aprendizaje. Por lo menos ilustrarnos con algunos criterios básicos que deberían ser un arma que nos ayude a evaluar estos recursos.

Otra de las cuestiones que nos ha planteado es que, efectivamente, las redes digitales son un aporte muy significativo en el ritmo de aprendizaje del estudiante. Creemos que si somos suficientemente racionales, tenemos que disponer en los cursos que organicemos de un conjunto de recursos que permitan que los estudiantes marchen a su propio ritmo. No a un ritmo hasta el infinito de flexible, pero sí con la suficiente flexibilidad para que ellos puedan utilizar los recursos cuando puedan utilizarlos en el ritmo que quisieran o pudieran utilizarlo y en el lugar donde puedan utilizarlo. Nos parece que eso es fundamental y por eso compartimos la opinión del doctor Zapata en el sentido de que actividades como esta videoconferencia tienen su utilidad, pero sistemas de educación a distancia basados casi exclusivamente en videoconferencias, creemos que son poco flexibles para el estudiante, sobre todo esos sistemas vía satélite de sala a sala que exigen la presenciabilidad del estudiante en una sala para recibir las videoconferencias. Creo que las videoconferencias son útiles, pero tienen que utilizarse muy razonablemente. Sí creemos, por ejemplo, que recursos como la página web para poner guías de estudio o como en las listas de correo para producir debates entre los participantes o como el EFTP para colocar archivos con lecturas

que los estudiantes debemos tener, es casi el modelo de postgrado de la Universidad de Murcia. Son sumamente racionales en estos sistemas de educación a distancia.

Queremos terminar con un planteamiento al que han aludido tanto el doctor Zapata como el ingeniero Mario Rivera en el sentido de que, efectivamente, en la red también pueden cultivarse valores. Quienes tenemos alguna afición por estar en la red sabemos toda la solidaridad que se pone de manifiesto en las comunidades virtuales. Hemos tenido muchas dificultades para publicar una página web. La primera vez que hicimos una página web, no sabíamos cómo publicarla. Mandamos un mensaje a la comunidad virtual en la que estamos integrados y al día siguiente tenía ocho mensajes dándome la lección paso a paso de cómo publicar una página web. Estamos seguros que, cuando pertenecemos a estas comunidades y vemos que alguien nos pide auxilio, nos pide una orientación, nos pide algún procedimiento o si conocemos páginas con tal o cual referencia, siempre estamos prestos en esta expresión de solidaridad a hacer este aporte a nuestros compañeros. Así se van construyendo verdaderas comunidades, no solamente de conocimientos, sino de verdadera amistad

## ■ Elaboración de materiales hacia un diseño de calidad

---

Marta Mena

Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina

El tema *Elaboración de materiales hacia un diseño de calidad* es, ciertamente, un tema amplio que puede desarrollarse desde distintos puntos de vista, por lo que solo presentaremos los aspectos más resaltantes. Trataremos de circunscribir la exposición a algunos puntos del diseño de los materiales con miras a elaborar materiales verdaderamente de calidad. El tema de la calidad es crucial para nosotros, dado que estamos apreciando que la educación a distancia se encuentra muy extendida en la actualidad, gozando de cierta “popularidad” inclusive. Así pues, muchas personas hablan de educación a distancia y buscan desarrollar proyectos en esa área. A pesar de que todo esto, y aunque políticos, educadores y técnicos hablan de la modalidad y están convencidos de la necesidad de la aplicación de la educación a distancia, podemos ver que se preguntan cada vez con mayor frecuencia: ¿cómo desarrollar y asegurarnos que nuestros proyectos de Educación a Distancia son desarrollos de calidad?, porque todavía persiste esta impresión de que no es igual el educar a distancia que el hacerlo en forma tradicional.

De este modo, es oportuno hacer una referencia —antes de tratar sobre los materiales— acerca de lo que consideramos un sistema de educación a distancia de calidad. John Daniel, que pertenece a la Open University del Reino Unido, considera cuatro factores como importantes para garantizar la calidad de un sistema de educación a distancia. Él menciona, en primer término, el contar con materiales didácticos de primera calidad que, justamente, es el tema de esta conferencia; el segundo factor que considera es el disponer de personal de apoyo académico con dedicación exclusiva de forma tal que puedan prestarles atención a los alumnos; el tercer factor se centra en el apoyo logístico; y, por último, menciona como cuarto factor el poseer una base de investigación en la institución, que permita conocer y profundizar paulatinamente aquello que se está haciendo para poder garantizar la calidad. Se puede apreciar que no basta con contar con materiales de calidad para tener un sistema de calidad. Es muy importante enfatizar en ello, ya que muchas instituciones con siste-

mas de educación a distancia piensan que, al tener elaborados buenos materiales, ya tienen garantizado el éxito del programa y esto no es así. Excelentes materiales, sin un buen apoyo y atención al alumno, no podrán garantizar un sistema de calidad. Ni que hablar de los otros subsistemas que tienen que acompañar al subsistema de materiales, ni de su necesidad para que realmente podamos asegurar un sistema de calidad.

Cuando evaluamos un sistema a distancia, tenemos en cuenta algunos indicadores que nos permiten comprobar si este sistema verdaderamente tiene calidad en principio o no. El primero de estos indicadores es el documento de proyecto. Un documento de proyecto es un programa que trabaja en equipo algunos aspectos que son de suma importancia y que tienen que figurar en él, de modo que la existencia por escrito de ese documento asegura no solo el consenso, sino el estar convencidos que todos los aspectos han sido vistos previamente para no tener inconvenientes en el desarrollo posterior del sistema a distancia y, por supuesto, también de los materiales. Pero no solamente en el documento de proyecto, sino también en el funcionamiento del sistema, es muy importante la armonía entre los distintos subsistemas, es decir, debe haber un funcionamiento armónico que asegure que ninguno de los subsistemas que compone el sistema a distancia está sobre evaluado, está sobre ponderado y los otros están funcionando quedando en un segundo plano por no haber una armonía en la relación entre los distintos subsistemas.

Señalamos al principio que todos los sistemas, todos los subsistemas, que componen un sistema a distancia son necesarios, y que el alumno valorará y tendrá buenos resultados en la modalidad a distancia si somos capaces de garantizar esta armonía y equilibrio entre los distintos subsistemas. Pero también es importante, para comprobar el sistema de calidad, que existan criterios para el desarrollo de los procesos y de los materiales que se necesitan desarrollar en el programa de educación a distancia. Existen en el programa criterios para desarrollar los materiales. Es importante poner en claro cuáles son esos criterios y si esos criterios están en sintonía con el enfoque teórico que uno planteó en el documento de proyecto; esa armonía es muy importante.

Otro de los aspectos de vital importancia es la existencia en el programa de una evaluación permanente. En todo momento el subsistema de evaluación se tiene que estar recogiendo evaluación útil para la toma de decisiones de los distintos niveles que componen el sistema a distancia. Esa toma de información, esa evaluación permanente es lo que nos va a asegurar que podemos reajustar permanentemente el sistema para que esté siempre en equilibrio. Pero no solamente necesitamos evaluar permanentemente, sino que necesitamos revisar la evaluación misma, o sea, la existencia de una meta-evaluación. Es imprescindible estar evaluando la evaluación todo el tiempo para asegurarnos que no nos estamos equivocando.

Por último, un aspecto que cada vez se necesita más tener en cuenta: la justificación del soporte tecnológico. Dicha justificación se hace necesaria para evitar caer en la moda de que actualmente hay que hacer Educación a distancia y hay que usar tales medios porque son los medios que usa todo el mundo. El soporte tecnológico, en la medida en que no esté justificado y no se adapte a las necesidades y a las particularidades del destinatario y del contexto, puede no resultar el más adecuado y puede estar interfiriendo para lograr un sistema de calidad.

Estos son en general los criterios que utilizamos para evaluar y darnos cuenta de que un sistema tiene calidad.

En cuanto al punto específico de la elaboración de materiales, cuando evaluamos los materiales, vemos en principio si existen ciertas condiciones básicas que son previas a la evaluación del material mismo.

La primera es si el equipo ha llegado a un consenso sobre una definición de educación a distancia. Es muy importante que tengamos en cuenta esto, porque todos nosotros sabemos qué es la educación a distancia, pero también sabemos que existen muchos modos de definirla y muchos encuadres diferentes para su realización. De un enfoque a otro varía mucho el tipo de materiales que se necesitan desarrollar y, por ende, la evaluación que haremos a partir de ellos. Si yo defino la modalidad a distancia como una modalidad educativa que reemplaza al docente, y que ese reemplazo se realiza a través de los materiales; entonces los materiales que elaboraremos cumplirán una función de reemplazo y suplirán la falta de presencia de un docente que debería estar ahí. Podemos considerar en este encuadre a los materiales como suplentes. En cambio, si yo tengo un enfoque diferente de educación a distancia y la considero como una modalidad educativa que propone una educación pedagógica diferente, una relación pedagógica que asegura la presencia de las instituciones en todo tiempo y lugar en que ellas son requeridas, entonces los materiales ya no estarán reemplazando, sino que serán la cara visible de ese sistema y serán los titulares del sistema.

Estos dos enfoques muestran una realidad diferente, no solo desde el punto de vista teórico sino también en la práctica, en el tipo de materiales que desarrollaremos, en el encuadre de esos materiales y hasta en el último de los aspectos del diseño de esos materiales. Por lo tanto, es muy importante que sea el producto de un consenso.

En estos momentos, por ejemplo, con el advenimiento de las nuevas tecnologías hay dos tendencias que están predominando en el campo de la educación a distancia. Ellas determinan distintos caminos en el momento de pensar en los materiales. Una de ellas está centrada en el aprendizaje individual y, la otra, en la enseñanza colectiva. La diferencia más importante entre ambas es que el enfoque de la enseñanza colectiva

se basa en una comunicación sincrónica, es decir, en una comunicación en tiempo real. Son dos enfoques y hasta podemos decir que prontamente serán dos tradiciones en educación a distancia. Cada una de ellas tiene su pro y su contra, sus seguidores y sus detractores. Creemos que la evaluación de las tecnologías hace que estos dos enfoques cada vez se relacionen más, que en el futuro haya seguramente una combinación de ambos en un sistema. Sin bien no profundizaremos en ellos, queríamos plantearlos, porque trabajar materiales para uno u otro enfoque plantea también algunas diferencias.

No obstante, en la elaboración de materiales hay algunas funciones pedagógicas en las que no importa el enfoque en que estemos, existen aspectos que siempre debemos de tener en cuenta. A ellos nos referiremos más adelante.

El otro aspecto básico que consideramos que se debe tener presente a la hora de elaborar materiales es identificar y caracterizar a los destinatarios. Es muy importante que tengamos presente quiénes son nuestros destinatarios, qué hábitos intelectuales tienen, qué tipo de comunicación establecen más frecuentemente, cuál es su historia académica, etc. Es muy importante conocer al destinatario básico para que podamos luego, al elaborar materiales, estar pensando en él y evitar el grave peligro que corremos los educadores a distancia cuando elaboramos materiales pensando más en nuestros colegas que en los destinatarios. El temor a que nuestros colegas nos juzguen en la elaboración del material, en el material que producimos hace que muchas veces olvidemos que estamos dirigiéndonos a un alumno particular con unas características particulares y queramos volcar en esos materiales todo lo que sabemos. Esto atenta contra la calidad de este material, porque si después el alumno tiene dificultad para decodificar esos mensajes, para entenderlos cabalmente, no habremos logrado el objetivo que nos proponíamos al elaborar ese material.

El otro aspecto básico que debemos tener en cuenta antes de realizar un material es identificar y caracterizar el contexto. Es muy importante que sepamos en qué contexto va a moverse, va a trabajar el material. Tener claro el contexto también nos va a asegurar de no cometer ciertos errores y de ajustar lo más que podamos lo que estamos produciendo a las necesidades del contexto y del destinatario.

Estas son las necesidades básicas que hay que considerar antes de la elaboración del material. Sin embargo, mencionábamos más arriba que hay algunas constantes que se mantienen a pesar de que puedan haber diferentes enfoques. En la educación a distancia hay ciertas constantes que se mantienen y que tienen que ver con las funciones que cumple el material. Así pues, referiremos las funciones de los materiales en un programa a distancia y las enunciaremos de una forma muy general; las particularidades surgirán cuando uno ya tenga mucho más definido el tipo de sistema que va a elaborar, incluido por supuesto el encuadre y la fundamentación teórica.

Hay una función muy general que cumplen los materiales de educación a distancia que es guiar y orientar el aprendizaje de los alumnos. Consideramos que es necesario recordarlo como función de los materiales porque muchas veces cuando uno toma materiales de programas a distancia se da cuenta de que hubo más énfasis en hacer conocer algunos contenidos o en el cuidado de ciertos aspectos de ese material; pero no está cuidado este aspecto tan importante que es el estar guiando y orientando todo el tiempo a nuestros alumnos que están estudiando a distancia para que no pierdan la motivación, para que no se desorienten y para que puedan ir paso a paso llegando a los objetivos que nos habíamos planteado lograr con ellos. Éste es uno de los aspectos más importantes que recordar en la función del material.

La otra es que, para guiar y orientar, además de las recomendaciones, de las indicaciones, de las pautas que les damos a nuestros alumnos, tenemos que incluir en el material ayudas didácticas para auxiliar al alumno en el momento en que está haciendo un estudio independiente. Esas ayudas, en general, son síntesis, diagramas, esquemas, analogías, ejemplos, gráficos, ilustraciones, mapas conceptuales, etc., todo aquello que haga falta en el desarrollo de la temática que están utilizando para que ayude al estudiante a comprender mejor eso que estamos explicando.

Otra función de los materiales es proponer actividades. Nosotros siempre decimos que un material de educación a distancia no es una entrega unilateral de mensajes, de contenidos, de información, sino que estamos convencidos de que, para que el estudiante aprenda, es necesario ponerlo en actividad. Es necesario que él sea no solo receptor, sino decodificador de los mensajes que le enviamos para que él vaya construyendo sus propios aprendizajes. De este modo, nuestra propuesta de actividades tiene que tenerlo en cuenta y no realizar propuestas de aprendizaje que en realidad son simples convenciones, simple *feedback*. Cuando uno tiene un material repleto de actividades de las que llamamos de producción, evidentemente le está haciendo una muy pobre ayuda al alumno porque no le permite enfrentarse con una actividad inteligente que ponga en marcha su pensamiento y le permita construir y ascender en esta espiral de construcción de su conocimiento. Es decir, las actividades de producción a las que me he referido son aquellas actividades en las que uno pregunta algo que dijo hace muy poco e implican la simple reproducción de alguna cuestión desarrollada en el mismo material. Esto si bien en algún momento pueda ser necesario porque el autor quiere asegurarse algunas cuestiones, no son las actividades más recomendables para trabajar a distancia.

Las que consideramos más recomendables son las actividades de producción donde le pedimos al alumno que haga algo, que produzca algo con aquello que estuvo trabajando, con aquello que estuvo aprendiendo, es decir, instarlo a hacer algo, a transferirlo a su vida real, a su contexto, a otro aspecto de la asignatura que estamos

trabajando, etc. Esto es, proponer actividades de tipo inteligente que ayuden a que el alumno construya su aprendizaje es otra de las funciones de los materiales que considero muy importante.

La otra es proponer en los materiales espacios para la participación. Es muy importante que el alumno sienta que no es un mero receptor pasivo de un material, sino que en ese material está su lugar. Así como dentro del material está el docente incluido, porque es el docente a través del material que hace llegar sus consignas, su orientación, etc., también dentro del material tiene que haber un lugar que sea para el alumno, donde el alumno tenga que trabajar, tenga que poner sus opiniones, sus conclusiones, replantear sus hipótesis de trabajo, etc.

Por último, el material tiene que favorecer la transferencia. Se puede lograr en la medida que se propongan actividades de tipo inteligente y, sobre todo, actividades que lleven a la aplicación de los conceptos desarrollados en el material. De nada vale que el alumno repita los conceptos que desarrollamos en el material si luego en su profesión, en su vida en el resto de su carrera no pudo aplicar esos conceptos que estuvo aprendiendo en el material. Por lo tanto, los materiales tienen que favorecer la transparencia.

Estamos mencionando funciones generales de los materiales, pero ¿cómo hacemos para estar seguros que todas estas funciones las estamos desarrollando en nuestros materiales? En general proponemos la utilización de un modelo de diseño que llamamos Modelo de Franjas. Ese Modelo de diseño está planteando que los materiales no tienen que contener solo información con algunas actividades de comprobación, sino que en este Modelo se propone estructurar los materiales teniendo en cuenta distintas franjas o distintos momentos en su elaboración. Veamos cuáles son esas franjas o momentos que proponemos.

La primera de las franjas o de los momentos que consideramos conveniente en los materiales es la Franja de la información en la que desarrollamos la información necesaria y la forma necesaria para que el alumno aprenda o se informe de una determinada temática que es objetivo de nuestro curso. La segunda de las Franjas que proponemos es la reflexión, donde se le plantea al participante instancias de reflexión tanto individual como grupal que lo ayuden a relacionar la información con su realidad o también lo ayuden a profundizar el conocimiento de algún aspecto de la misma. Es muy importante que exista esta información dentro de los materiales. Invertimos el orden de la explicación explicando recién la de reflexión. Ahora iremos a la que señalamos primero, que es la de relevamiento de datos. En la Franja de relevamiento de datos se propone al participante que en su realidad busque datos que estén relacionados con los conceptos que están desarrollándose en el material, es decir, que no se quede con la información que le estamos dando en el material, sino que coteje esos

datos con lo que él puede apreciar que sucede en su realidad, y, entonces, enviarlo a relevar datos para que contraste, para que replantee las hipótesis con las que estamos trabajando y para que pueda sacar sus propias conclusiones y ayudarlo en la construcción permanente del aprendizaje que está haciendo; no solo en ese material sino en toda su carrera académica.

La otra franja o momento que propongo en los diseños de los materiales es la de intercambio de discusión. Si bien nuestro alumno en términos generales en un sistema a distancia trabaja en forma aislada, decimos que trabaja solo pero no en soledad. Trabaja en forma independiente con los materiales acompañado todo el tiempo por el sistema. Pero el alumno necesita poder intercambiar, contrastar lo que va aprendiendo en los materiales. Así, en algunos momentos tenemos que incluir dentro de los materiales espacios de intercambio y de discusión que él pueda entablar con algunos otros pares, con algunos otros colegas. Depende del curso del que estemos hablando intercambiar, discutir, contrastar sus pensamientos, porque de esta manera estamos seguros de que él aprende más y mejor.

No basta con todo esto, sino que pensamos que además el alumno tiene que elaborar. Mencionaba antes la importancia de que esté en actividad. Hay que incluir en los materiales momentos de elaboración donde el alumno con toda la información que le enviamos, el relevamiento de datos que hizo en su realidad y la contrastación que pudo hacer con ellos, la reflexión que haya hecho sobre lo que le estamos planteando, el intercambio y discusión que haya hecho con un colega, le permitirá volcar todo esto en un trabajo, un producto que sea propio. Por consiguiente, es importante que incluyamos estas franjas de elaboración en nuestros materiales.

Por último, es importante plantear franjas o momentos de evaluación donde el alumno pueda comprobar el grado en que ha ido aprendiendo. Cuando se trabaja a distancia es decisivo que sea consciente de cuales han sido sus logros, que pueda ir haciendo ajustes y pueda detectar aquellos aspectos en los que ha tenido dificultades y no ha podido avanzar bien, que él mismo pueda tomar la decisión de hacer una consulta con su profesor, tutor o con quien el sistema disponga para que él pueda ajustar o reajustar su aprendizaje.

Todas estas franjas son importantes, todos estos momentos son importantes. Es el modelo de diseño que normalmente usamos cuando se elaboran materiales en los programas que dirigimos. Es importante que todos estos aspectos estén presentes y no convirtamos a nuestros materiales en una entrega unilateral de información que no ayudan demasiado a nuestro alumno a aprender en forma independiente.

Quisiéramos ir presentando algunas conclusiones, algunos aspectos que consideramos centrales en la elaboración de materiales, sobre todo, para asegurar una elaboración de materiales de calidad. En primer lugar, destacamos una de las cuestiones

del principio: tener claros los conceptos de educación a distancia y un modelo teórico de desarrollo, no solo del programas sino de los materiales. y, sobre todo, que la fundamentación teórica no sea solo algo que se explicita en el documento de proyecto y luego se olvida, sino que se respete en todo momento en cada una de las decisiones que se tomen en el proyecto, que cuando se diseñen materiales hasta en el momento de elegir las actividades se tenga en cuenta el marco teórico, que si se planteó que se quiere un alumno activo en amplio compromiso con su realidad, luego al elaborar actividades no se olvide esto y se plantee simplemente un alumno receptor de una realidad que le es ajena.

En segundo lugar, está determinar el material y las necesidades de los alumnos para lograr un aprendizaje de calidad. Planteamos esto porque, si en la construcción de un interfaz que es técnicamente irreprochable nos olvidamos que tenemos que diseñar un planteamiento de tipo problemático para que el alumno aprenda mejor, estaríamos equivocándonos y olvidándonos de la función del material y de la función de los alumnos en función de las exigencias que nos plantea una determinada estrategia tecnológica. En consecuencia, tenemos que hacer compatible la interfaz tecnológica para no olvidarnos en ningún momento de que lo más importante, no es la buena elaboración de un producto tecnológico, sino que nuestro alumno aprenda. Lo más importante es que este material lo ayude a aprender; esto no lo tenemos que olvidar nunca cuando estemos elaborando un material.

En tercer lugar, creemos que es importante respetar las particularidades de cada medio, usar el lenguaje apropiado a él. Es importante que tengamos en cuenta que un material impreso no es un libro, de modo que consideremos qué funciones tiene, qué estructura debe presentar, que requerimientos exige y diferenciamos claramente un material impreso de educación a distancia de un libro. Pero también debemos tener en cuenta que un material audiovisual de nuestros programas a distancia no tiene que ser un video clip. Nuestros materiales a distancia, cuando son audiovisuales, no tienen por qué ser un video clip que dificulte el aprendizaje de los alumnos; pero tampoco tienen que ser lo contrario. Tampoco tienen que ser la grabación de una clase presencial y transportarla directamente al sistema a distancia, lo que vulgarmente llamamos como *gustos parlantes*, es decir profesores hablando todo el tiempo frente a una cámara tratando de que sus alumnos a distancia lo entiendan. Si eso ocurre, estaremos utilizando un medio con el lenguaje de otro. El lenguaje de una clase presencial no es el lenguaje que debemos utilizar cuando utilizamos un material audiovisual, lo mismo sucede cuando elaboramos un material para Internet. Es muy frecuente —porque todavía no existe el hábito de elaborar este tipo de materiales— que este tipo de información, se pone en Internet de la misma manera que se pone en el material impreso. Frente a ello nuestros alumnos bajan e imprimen directamente

aquello que ponemos en Internet con lo que estamos desaprovechando las magníficas oportunidades que tenemos para usar este medio como es Internet, como es la interactividad. Así pues, es necesario tener muy en cuenta cuál es el lenguaje de cada medio y respetarlo en todo momento.

### Licenciada Lileya Manrique

La doctora Marta Mena nos ha presentado valiosos criterios para evaluar nuestro sistema de educación a distancia y, específicamente, condiciones básicas para tener en cuenta en el diseño y elaboración de materiales. Quisiéramos ubicarnos desde la postura de quienes tenemos la responsabilidad de diseñar y elaborar materiales educativos para educación a distancia y, desde ahí, compartir algunas reflexiones que nos han suscitado esta ponencia.

Nos encontramos ante una gran variedad de medios materiales que están a nuestra disposición para facilitar y optimizar el aprendizaje. Esto trae distintas exigencias. En primer lugar, nos exige, como ya lo mencionaba la doctora, conocer las virtualidades pedagógicas, didácticas, las potencialidades y limitaciones que tiene cada uno de estos medios para saberlos utilizar convenientemente; porque no se trata de seguir la novedad o adicionar medios o materiales sin ningún criterio, sino por el contrario debemos analizar cuáles son estas virtualidades que nos ofrece cada medio para poder facilitar el aprendizaje de nuestros participantes. Sobre todo, buscamos evaluar cómo interactúan estos medios, de tal manera que podamos hacer una propuesta de diseño integrado multimedia, en donde tengamos la claridad de las funciones que cumple cada uno de estos medios y que podamos decidir cuál es el medio principal y cuál los medios complementarios.

En segundo lugar, la doctora Mena enfatiza como criterio la importancia de conocer las características de nuestros participantes. Esto hace referencia al perfil, conocer sus limitaciones, sus expectativas, sus necesidades, conocer sus estilos de aprendizaje, los tiempos de estudio de que dispone, conocer las experiencias que ya este alumno trae, los conocimientos que tiene. Desde lo que puede ser las nuevas tecnologías, debemos de considerar el hecho de conocer los niveles de comprensión lectora de nuestros alumnos, utilizar nuevas tecnologías no significa conocer las habilidades que nuestros alumnos tienen en relación al uso de estas nuevas tecnologías; es decir, saben por ejemplo, utilizar la lista de correo, saben bajar documentos en RTF, utilizar buscadores. Todo lo que significa una nueva cultura informatizada o lo que otros denominan la cultura de Internet. Así pues, tenemos que añadir este perfil del estudiante, si conoce o no estas habilidades, o si tiene o no desarrolladas estas habilidades para evidentemente seleccionar también nuestros medios. Un aspecto que se ha des-

tacado es la interactividad. Creemos que las nuevas tecnologías potencian este aspecto de la interactividad, pero también en el momento de elaborar y diseñar materiales debemos de tener en cuenta qué nivel de interactividad deseamos que nuestros alumnos o participantes desarrollen para que no corra el riesgo de convertirse, si no lo tenemos claro, en una situación caótica, desorganizada. Al respecto quisiéramos comentar una experiencia. A través del correo electrónico pudimos ubicar un curso de mucho interés que era *Cómo construir encuestas*; revisamos los objetivos, los contenidos y ciertamente era un curso atractivo. Nos inscribimos y la primera tarea era presentarse. Nuestra gran sorpresa al día siguiente fue que tenía unos 200 mensajes de presentación de distintos compañeros que también les había interesado el curso. Nos veíamos abriendo cada uno de estos mensajes para tratar de conocer a nuestros compañeros de trabajo; ciertamente esto se prolongó mucho más, tanto es así que el coordinador nos solicitaba que terminemos con las presentaciones y que pasemos a colocar los comentarios. Esta posibilidad de extender a través del ciberespacio cursos puede ocasionar o entorpecer el aprendizaje y llegar a desmotivar. Finalmente, nos salimos del curso porque era difícil manejar esa situación y creemos que el aspecto de interactividad se debe de racionalizar, pensar, definir con una intención clara de aprendizaje.

Asimismo, nos parece importante buscar la complementariedad entre la construcción del conocimiento como saber propio y la construcción del conocimiento cooperativo o colaborativo. Se ha enfatizado mucho en este aspecto del aprendizaje colaborativo y creemos que tiene su importancia el aprender de los otros y con los otros; pero hay que apuntar hacia la complementariedad con el trabajo personal, con la construcción propia del conocimiento. Finalmente, el alumno debe elaborar un conocimiento propio, ser gestor de su propio conocimiento, crear el conocimiento, saber buscar ese conocimiento y, principalmente, aplicarlo. Ciertamente, la doctora Mena nos ha llamado la atención respecto de la propuesta de actividades inteligentes. Consideramos que ese es un término muy especial que connota la delicada labor de seleccionar las actividades que proponemos a nuestros estudiantes, de tal manera que estas actividades movilicen realmente procesos de aprendizaje, desde niveles básicos como el conocimiento, la comprensión, hasta niveles mayores como el análisis, síntesis, propuesta de soluciones. Al respecto, quisiéramos compartir una preocupación en relación a una de las actividades importantes como es la reflexión en el sentido de si la estamos brindando a través de las actividades, si estamos desencadenando este proceso tan importante como es la reflexión que después da lugar a que uno se apropie del conocimiento. Creemos que en ese sentido hace falta la investigación, investigar sobre lo que significa diseñar y elaborar materiales, y este es un aspecto con el que vamos a terminar. Debemos reconocer que es necesario instaurar los

procesos de investigación desde la práctica para poder mejorar nuestras propuestas de diseño y de elaboración de materiales. Eso de una parte, porque también es importante, como se señalaba, la investigación permanente para propuestas de mejora de todo el sistema de educación a distancia.

## Profesor César Espinoza

La educación a distancia está de moda y eso es cierto. El despunte de la tecnología de los medios tecnológicos comunicacionales ha hecho que el mundo en general eche, vuelva la mirada a una modalidad educativa que ciertamente se ve potenciada con este despunte tecnológico. Ahora bien, quienes estamos en el tema de la Educación a distancia nos enfrentamos entonces a una enorme responsabilidad: se da la oportunidad de presentar nuestro quehacer cotidiano, la educación, por medios calidad que sean de utilidad al usuario final, al alumno que percibe lo que es el resultado de todo nuestro esfuerzo. En ese marco la doctora Mena nos ha presentado una serie de indicadores para que podamos guiar nuestra actividad de elaboración de materiales. Quisiéramos recalcar que el proceso de la educación a distancia cuenta con una serie de componentes, por lo que es importante no perder de vista el enfoque sistémico de este proceso. Si lo mantenemos, si somos conscientes de que cada uno de estos componentes va a existir como tal únicamente en función de los otros componentes del sistema, vamos a poder asegurar una educación a distancia de calidad. Es decir, no podemos caer en la idea de que lo más importante son los materiales. Más importante es la tutoría que sin soporte logístico nuestro proyecto de educación a distancia no va a dar resultado. Todos los elementos y componentes son de igual de importantes. El enfoque sistémico es algo importante que debemos mantener.

La doctora Mena nos presenta un modelo para poder asegurar la calidad en nuestros programas de educación a distancia. La importancia del documento de proyecto es, para nosotros, fundamental. Es necesario saber con anticipación lo que es necesario conocer, cómo queremos hacerlo, anticiparnos a los posibles problemas que se pudieran presentar a fin de minimizar los riesgos. Nos habla de que debemos mantener unos criterios básicos para lo que es el proceso de desarrollo y la elaboración de materiales. La evaluación permanente en un proyecto de educación a distancia es fundamental, por cuanto nos permite la mejora continua de nuestros materiales. Estamos ante una educación a distancia que hecha mano de recursos tecnológicos y sabemos que estos recursos tecnológicos, día a día, están en una continua mejora, en un continuo crecimiento. Eso significa que el programa que vamos a diseñar hoy

seguramente de aquí a tres meses va a tener visos de obsolescencia, porque las características de los medios con los cuales los hemos diseñado requieren algunos ajustes. Poder identificar esos ajustes en los medios que vamos a emplear y, por ende, en los procesos y las características del proyecto que vamos a utilizar es fundamental; por ello, la evaluación tiene que ser permanente en un proceso de educación a distancia.

Quisiéramos también recalcar las funciones de los materiales. La función de orientación es algo básico en el contenido de los materiales. Los materiales deben estar orientando a los participantes, a qué es lo que deben hacer a continuación dentro del proceso, presentar ayudas didácticas para darle al participante la oportunidad de desarrollar actividades. Nuestra experiencia en IPAE viene de elaborar materiales didácticos que se centraban más bien en la presentación de contenidos. Haciendo una evaluación introspectiva, podemos afirmar que prácticamente hacíamos materiales de carácter impreso. Descubrimos luego que es mejor ayudar al participante para que encuentre los medios para que él pueda desarrollar mediante actividades los conocimientos que nosotros queremos. Se trata, más bien, de darle las posibilidades para que pueda encontrar esas fuentes de conocimiento. Con el uso de Internet, esto es muchísimo más factible ahora y estamos convencidos de que el éxito de un programa de educación a distancia radica en esto: en que el participante sienta, no que está aprendiendo lo que un profesor escribió en el texto, sino que es él quien está construyendo su aprendizaje, a través de la recopilación de información, de fuentes de información y de una adecuada orientación.

Quisiéramos ahora presentar cuál es la experiencia y el modelo de gestión de IPAE en lo que se refiere a la elaboración de materiales. Utilizamos un modelo circular de planteamiento, desarrollo, construcción y mejora. Hemos encontrado que este modelo de gestión de la construcción de los materiales debe empezar con una idea clara de la necesidad de los alumnos. No es importante que yo desarrolle un determinado producto para luego ofrecerlo al usuario, sino identificar qué es lo que necesita el usuario para entonces yo ver la forma de satisfacer esa necesidad. Luego de esta identificación de necesidades, se sigue un proceso de planeación muy rigurosa. Tomamos como insumos perfiles de los participantes, identificamos exactamente cómo estudia, cómo se siente, etc. Para ello echamos mano de técnicas de investigación de mercado, realizamos prácticas de *focus group*, entrevistas de profundidad para establecer las especificaciones funcionales de nuestro programa. Una vez determinada estas especificaciones funcionales, procedemos a la etapa de la construcción de los materiales, en este punto empezamos un trabajo muy cercano con diferentes especialistas en medios. Una vez que ha terminado el proceso de construcción, llegamos a lo que nosotros llamamos un *entregable*. Somos conscientes de que este programa, este proyecto, este curso, no va a terminar como la conclusión de los materiales y su

primera edición. Seguramente, y de hecho que así ocurre, al concluir ese curso surgen nuevas ideas de cómo se puede mejorar. Esta información únicamente la podemos obtener a través de una evaluación permanente. No hablamos de que el curso concluyó, sino que inmediatamente iniciamos nuevamente el ciclo: identificamos nuevas necesidades con respecto a ese curso, hacemos una nueva planificación, pasamos a la construcción y nuevamente tenemos un nuevo producto mejorado.

Nuestro proceso de construcción de materiales básicamente identifica cuatro eventos. Un evento de identificación de la visión y objetivos del programa, determinar las especificaciones funcionales, asegurarse que los objetivos han sido logrados y prepararnos para la siguiente versión. Es un proceso continuo; nosotros llamamos a esto un modelo de construcción en espiral. Cuando el participante empieza a interactuar con nuestro material, lo primero que se encuentra es con que se lo remite a una situación real, a una situación concreta, que esperamos refleje su experiencia cotidiana para hacerlo reflexionar sobre aquello que él conozca de los temas que va a tratar. No importa aquí qué tanto conoce el estudiante de los temas que vamos a tratar; se entiende que está en el curso justamente para aprender. Lo que buscamos es que él pueda retrotraer en ese momento todo aquello que él conozca con anticipación sobre lo que va a tratar.

Luego propiciamos un espacio en el cual lo invitamos a reflexionar, a hacer un análisis reflexivo de aquello que se le presentó en el primer momento. Con esto creemos que hemos preparado al participante, lo hemos puesto en una situación activa, proactiva hacia la siguiente etapa que es la presentación de los contenidos. En la presentación de los contenidos cuidamos mucho que el participante se encuentre con espacios de interacción. Estos espacios de interacción los presentamos de diferentes formas. Buscamos que el participante interactúe con el propio texto mediante su presentación en el texto, como está el material, la imagen. Buscamos que el participante interactúe consigo mismo, llevándolo a la reflexión sobre los diferentes temas: que reflexione con el contexto en el cual se desenvuelve mediante la propuesta de actividades que tiene que desarrollar en el curso.

Nuestro participante se encuentra con que en el desarrollo del curso tiene que desplegar una determinada actividad, básicamente sobre gestión. Por ejemplo, si estamos desarrollando un tema sobre investigación de mercados, le pedimos que realice inmediatamente una encuesta, una actividad relacionada con lo que está estudiando. Una vez que hemos concluido con la presentación de los espacios pasamos a la presentación de contenido. Hemos incorporado la autoevaluación mediante un espacio al que llevamos al participante a reflexionar sobre el proceso del cual ha sido partícipe. Llevamos al participante a que reflexione sobre el proceso de aprendizaje, es decir, cómo es que aprendió. Y, finalmente, incorporamos un espacio en el cual

facilitamos la transferencia de los conocimientos adquiridos, proponiéndole al participante actividades que le permitan aplicar aquello que aprendió durante el curso, durante la unidad, durante el concepto, durante el módulo en la aplicación práctica.

Quisiéramos concluir con una reflexión sobre el tema de los medios. Para poder trabajar con los medios es importantísimo entender el lenguaje propio de cada medio. No debemos caer en el encanto de la tecnología y esto lo dice alguien que proviene de las canteras tecnológicas. Estamos hablando de educación, estamos hablando de procesos tecnológicos educativos. Tenemos que ser cuidadosos para evaluar los medios y la tecnología que vamos a utilizar.

### 1. ¿Qué es un medio pedagógico?

Desde el punto de vista tecnológico, un medio pedagógico es un recurso que permite la transferencia de conocimientos y habilidades desde el docente hacia el estudiante. El medio pedagógico es un recurso que permite la transferencia de conocimientos y habilidades desde el docente hacia el estudiante. El medio pedagógico es un recurso que permite la transferencia de conocimientos y habilidades desde el docente hacia el estudiante. El medio pedagógico es un recurso que permite la transferencia de conocimientos y habilidades desde el docente hacia el estudiante.

En este sentido, el medio pedagógico es un recurso que permite la transferencia de conocimientos y habilidades desde el docente hacia el estudiante. El medio pedagógico es un recurso que permite la transferencia de conocimientos y habilidades desde el docente hacia el estudiante. El medio pedagógico es un recurso que permite la transferencia de conocimientos y habilidades desde el docente hacia el estudiante. El medio pedagógico es un recurso que permite la transferencia de conocimientos y habilidades desde el docente hacia el estudiante.

En este sentido, el medio pedagógico es un recurso que permite la transferencia de conocimientos y habilidades desde el docente hacia el estudiante. El medio pedagógico es un recurso que permite la transferencia de conocimientos y habilidades desde el docente hacia el estudiante. El medio pedagógico es un recurso que permite la transferencia de conocimientos y habilidades desde el docente hacia el estudiante.

# ■ Diseño y desarrollo de cursos a distancia basados en la WEB

---

Adonis Chrysos

Universidad de Girona, España

## 1. Consideraciones pedagógicas

Desde el principio en la experiencia de Web Based Training (WBT), nos preocupó el modelo educativo que se aplicaría en esta modalidad de Educación a Distancia (EaD), así como las distintas formas de educación que se podrían asociar a dicho modelo. Por supuesto, estas preocupaciones no son nuevas. Derivan de una preocupación generalizada en los últimos años que, a su vez, es resultado del respeto a la personalidad del alumno, su manera de ser, sus modos (distintos para cada uno) de aprender, el sentido de la educación participativa y democrática que consideramos algo fundamental en el desarrollo de cursos universitarios (y no solo universitarios).

Así pues, recurrimos al constructivismo como paradigma que dicta el desarrollo de clases muy cercanas a nuestras ideas, entendidas como una educación flexible, abierta y a distancia. Los principios educativos que nosotros, los profesores y tutores implicados en las distintas experiencias, adoptamos establecen que los entornos de aprendizaje deberían proveer a los aprendices de control personal y de contextos de formación auténticos. También el constructivismo da mucha importancia a la colaboración entre los individuos participantes en los procesos educativos, así como a la interacción razonable entre ellos. No obstante, estos principios suponen problemas en cuanto a la educación tradicional.<sup>1</sup> Los métodos tradicionales no pueden ajustarse a ellos cuando se trata de formar a un elevado número de alumnos adultos. En cambio, la Comunicación Mediada por Ordenadores (CMO) puede ayudar a alcanzar estas metas y hace posible la educación personalizada que sigue los principios del constructivismo.

---

<sup>1</sup> Por educación tradicional se entiende la educación institucionalizada y presencial, tradicionalmente desarrollada mediante cursos cara a cara en aulas escolares.

Es normal que, en los últimos años, la teoría del constructivismo haya llamado la atención de la educación Universitaria.<sup>2</sup> El fundamento del constructivismo es el principio por el que el conocimiento debe desarrollarse a partir de la estructura cognitiva de cada individuo, de modo que desemboque en un proceso profundamente personal, dependiente de las experiencias y vivencias educativas y sociales particulares.

Está claro que desde este punto de vista no podemos hablar de un único modelo de formación. Cuando cada aprendiz es responsable de construir su conocimiento a partir de la estructura cognitiva que él mismo tiene y la estructura de formación que el entorno le da, entonces podemos hablar de educación flexible y adaptada a las necesidades de cada individuo, de cada alumno y de las diversas clases. Es decir, que cada uno de los participantes personaliza los procesos educativos y puede, o mejor dicho, tiene la oportunidad de construir sus propios módulos de formación según sus intereses, usando para ello como andamiaje su propia estructura cognitiva y los recursos de su entorno educativo. Pero dicho proceso puede realizarse no solamente en los momentos en que se encuentre físicamente dentro de la institución, sino permanentemente durante todo el curso.

En este caso podemos hablar de educación abierta. Teniendo en cuenta la situación actual de la población universitaria, en la que la mayoría de los alumnos trabaja, el problema que, lógicamente, surge de todo eso es que el aprendiz no se encuentra siempre en el momento y lugar adecuados para realizar su proceso de aprendizaje. Entonces, la educación debe usar estrategias y modalidades capaces de sobrepasar estos obstáculos y llegar a su destino. En este caso hablamos de modalidades de educación a distancia.

A pesar de la clasificación que se presenta en el apartado anterior, es preciso definir estos tres términos, como tres opciones distintas. En la bibliografía sobre el tema no se detalla tan claramente la diferencia entre dichos conceptos, por el contrario, encontramos varias confusiones entre ellos. Anthony Kaye<sup>3</sup> piensa en la educación a distancia en contraste con la educación de corte tradicional, caracterizada por la separación completa en términos de espacio y tiempo en la mayoría de las actividades de los procesos de enseñanza-aprendizaje. La enseñanza se imparte a través de varias tecnologías y el aprendizaje normalmente se realiza sobre una base individual mantenida como estudio independiente en el espacio privado del alumno o en el lugar de trabajo. En cambio<sup>4</sup>, Otto

.....  
<sup>2</sup> KNUTH y CUNNINGHAM. "Tools for constructivism". En T. M. Duffy, J. Lowyck y D. H. Jonassen (eds.). *Designing Environments for Costructive Learning*. Berlín: Springer-Verlag, 1993, pp. 163-188.

<sup>3</sup> KAYE, Antony. "Computer-Mediated Communication and Distance Education". En R. Mason y A. Kaye (eds.). *Mindweave: Communication, Computers and Distance Education*. Oxford: Pergamon Press, 1989.

<sup>4</sup> OTTO, Peters. "Understanding Distance Education". En D. Keegan, J. Magnus y K. Harry (eds.). *Distance Education: New Perspectives*. USA y Canada: Routledge, 1993.

Peters, aunque considera que la educación a distancia está relacionada con un tipo de educación que no establece contacto con la mirada directa a los ojos (relación cara a cara), piensa, sin embargo, en ella como educación abierta. Afirma que cuando utilizamos el término educación a distancia damos énfasis a la apertura del procedimiento de enseñanza-aprendizaje, como contraste con el carácter cerrado de la educación tradicional. Asimismo, la educación a distancia está relacionada —según él— con el concepto de la educación desde casa. Este término propone que el fenómeno de la enseñanza-aprendizaje no se produzca en el aula sino en casa.

No obstante, la confusión aumenta cuando se piensa en la educación a distancia como una modalidad que “hace uso de los medios electrónicos e impresos como puente en el espacio entre el profesor y el alumno cuando no están en un mismo lugar”,<sup>5</sup> así como la exclusiva relación de la terminología “comunicación mediada por ordenadores” con el concepto de “educación a distancia”.<sup>6</sup>

Para Berge Z., las nuevas tecnologías de la telecomunicación han de unirse con las computadoras y las redes avanzadas para darnos nuevas herramientas que nos ayuden a reforzar el procedimiento de enseñanza-aprendizaje. El término CMO define la manera en que el ser humano utiliza computadoras y redes para transferir, almacenar y recuperar información; pero el énfasis está siempre en la comunicación entre los seres humanos.<sup>7</sup>

Aunque existe una cierta confusión y diferentes interpretaciones en cuanto a términos se refiere, en todas las consideraciones se encuentra como eje transversal, aunque no esté explícito, el constructivismo como marco teórico relevante para la educación de estudiantes universitarios.

Sin embargo, como he señalado anteriormente, la educación escolar tiene recursos muy limitados. La aplicación de una estrategia pedagógica basada en conceptos constructivistas significa un incremento de la relación alumnos-profesores. Es decir, prácticamente se incrementan las tareas del profesor porque tiene que atender una gran variedad de tipos de alumnos, que tampoco son estáticos sino que están en un continuo cambio y modificación. El profesor que adapta este paradigma tiene que atender a cada uno de sus alumnos por separado. No solo no existe el alumno ideal, del que la mayoría de los pedagogos de años anteriores estaban hablando pero que

.....  
<sup>5</sup> JACKSON, B., R. LICHTWARDT y D. HOLDEN. The University of Tennessee at Knoxville, Division of Continuing Studies and Distance Education: *Teleclass Teacher's Guide*. Edit. para O' Brien Ted. 1995.

<sup>6</sup> BERGE, Z. “Computer Mediated Communication and the Online Classroom: Overview and Perspectives”. *Computer-Mediated Communication Magazine*, vol. 2, n.º 2, febr. 1995.

<sup>7</sup> *Ibidem*.

nadie jamás ha encontrado, sino que tampoco existe una tipología estática de alumnos predeterminada. Por el contrario, existe una diversidad inmensa de alumnos que se consideran sujetos singulares que participan en los procesos de enseñanza-aprendizaje y cada uno de ellos influye en los demás, incluso en su profesor, como en los mismos procesos educativos. De esta manera se establecen unas relaciones de clase considerablemente complejas, pero nada complicadas.

A pesar de que los alumnos que participan en la actividad están matriculados en cursos presenciales, la mayoría de ellos trabaja durante el día y, por lo tanto, debemos tener en cuenta también la diversidad de horarios y calendarios. De este modo nos enfrentamos a una complejidad inmensa de situaciones de aprendizaje, casi tantos como alumnos disponemos en el aula.

## 2. La tecnología de la EaD *on line*

El desarrollo de la EaD en los últimos años se dirige hacia modalidades on-line por su potencia y rapidez de interacción.

Las nuevas tecnologías de la Información y de la comunicación han dado un avance considerable a la educación a distancia tradicional, desarrollada generalmente mediante correo convencional.

Como consecuencia de la necesidad de impartir educación a alumnos remotos, en un pasado no muy lejano, se desarrolló la modalidad de cursos a distancia mediante televisión interactiva y/o videos pregrabados. A pesar de la efectividad de esta modalidad, la tecnología empleada tiene unos límites considerables en cuanto a la distribución, el acceso y la interactividad. Generalmente el empleo de la televisión interactiva vía satélite y videoconferencia punto a punto resulta una solución muy cara para impartir educación; sin embargo, se puede implementar en casos puntuales para las reuniones del grupo de trabajo, e en los que se demuestra su efectividad. Los videos pregrabados presentan una interactividad muy baja para poder hablar de educación on-line y por lo general se emplean como material adicional que apoya otras modalidades de educación a distancia (así como la presencial).

Sin embargo, con la puesta en escena de la World Wide Web, se nos presenta la oportunidad de disponer de un recurso tecnológico cuyas propiedades interactivas pronto fueron empleadas en la EaD para impartir cursos. En estos momentos nos encontramos con una red global extendida por todo el mundo, de costo muy bajo y eficaz en cuanto a impartir cursos interactivos estructurados a partir de material multimedia.

Cuando hablamos de educación a distancia on line, la educación basada en la Web no es la única opción. Existe una amplia gama de modalidades de EaD que usan la Internet como vehículo principal para el desarrollo de actividades educativas como,

por ejemplo, la EaD mediante correspondencia de e-mails particulares y/o vía listas de distribución; la EaD asistida por FTP, reforzada por material en la Web y administrada por la Web; y, finalmente, la EaD impartida por la Web. Es importante decir que las categorías establecidas por el autor son un tanto arbitrarias y, por lo tanto, no exclusivas, y que tal vez no siguen la categorización de otros autores. No obstante, el desarrollo tecnológico en que se basan estas modalidades es muy rápido, tanto que es difícil de seguir y catalogar todos los cambios. Además, estas categorías rara vez se encuentran en su estado puro y, generalmente, en una implementación de cursos a distancia, se pueden encontrar mezclas.

A continuación se definen, brevemente, las varias modalidades de EaD *on-line*:

### 2.1. Educación a Distancia mediante correspondencia de e-mail y/o listas de distribución

Se trata, de algún modo, de la evolución de la EaD tradicional impartida por correo convencional. Los cursos desarrollados vía e-mail existen hace muchos años; casi simultáneamente a la aparición del e-mail en la Internet se empiezan desarrollar cursos a distancia que emplean este medio como vehículo de comunicación. Todavía hay muchas instituciones de educación a distancia que desarrollan sus actividades a través de campus virtuales basados en el correo electrónico, aunque en algunos casos mediante tecnologías sofisticadas y poco eficientes.

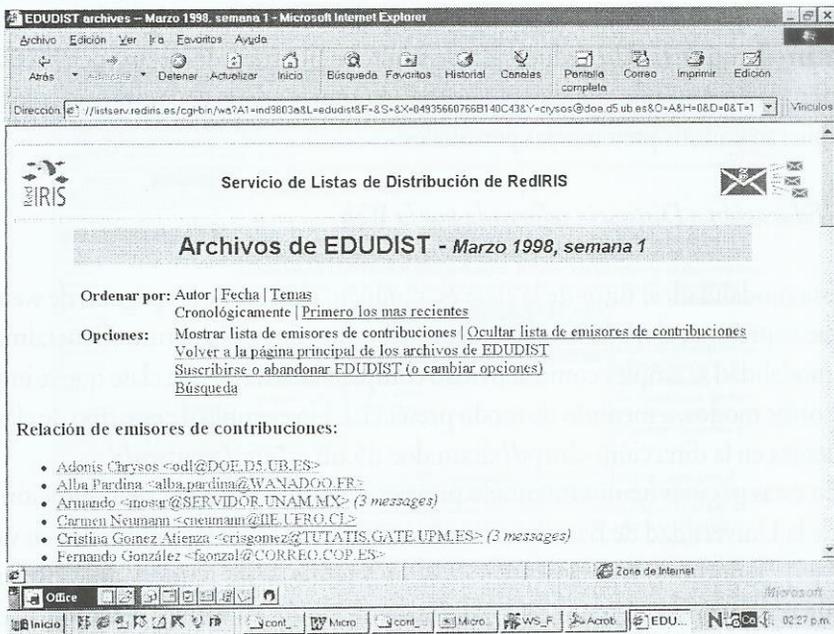


Figura 1. Lista de distribución utilizada por los cursos de “educación a distancia de adultos”.

Mediante esta modalidad, las instrucciones de clase y las asignaciones de tareas se envían por correo electrónico, y las respuestas de los estudiantes se reciben por la misma vía. A menudo, cursos desarrollados mediante esta modalidad incluyen material off-line tradicional como, por ejemplo, libros de texto y/o CD-ROMs de apoyo.

## *2.2. Educación a Distancia asistida por FTP*

Se trata de una modalidad que deriva de la anterior. Las tareas de comunicación necesarias para el curso se desarrollan mediante correo electrónico y/o listas de distribución, mientras que el material del curso está en formato electrónico al que los alumnos tienen acceso on-line. Generalmente el formato en que se encuentra el material son documentos de tipo “.doc”, “.pdf” y “.rtf” reconocidos por cualquier procesador de textos moderno y, raras veces, se desarrolla material audiovisual en formatos “.mov” (Quick time vídeo), “.avi” (Microsoft vídeo) y “.rm” (real vídeo). Un ejemplo muy bueno y eficaz de esta modalidad se presenta en los cursos del programa de postgrado de Educación de Adultos de la Universidad de Murcia. Los cursos se desarrollaron bajo la perspectiva constructivista; con ese objetivo se dedicó un espacio (lista de distribución) especializado para la discusión en temas especializados de la clase (un ejemplo de ello se puede observar en la fig.1), otro espacio para el foro de la clase, y un tercer espacio para las instrucciones y el debate técnico. Al mismo tiempo se desarrolló una colección de artículos relevantes para los temas que se desarrollaron en la clase (educación de adultos e Internet) desde una perspectiva lo suficientemente amplia como para que cada alumno pudiera encontrar artículos que cumplieran con sus preferencias personales.

## *2.3. Educación a Distancia reforzada por la Web*

En esta modalidad, el tutor de la clase es, también, el autor de las páginas de web, en las que se presenta el material y los enlaces relevantes de su asignatura. Generalmente esta modalidad se emplea como actividad complementaria de una clase que se imparte de otros modos, a menudo de modo presencial. Un ejemplo de este tipo de clase se encuentra en la dirección: <<http://xiram.doe.d5.ub.es/ntes/recursos/>>.

En estas páginas hemos intentado proveer a nuestros alumnos de Educación Social de la Universidad de Barcelona de una variedad de artículos publicados en varias revistas y periódicos. Previamente se hizo un análisis de las necesidades y preferencias de la clase sobre el tema de la implementación de las nuevas tecnologías en el ámbito social y, a continuación, se seleccionaron una cantidad de textos que cumplieran todos los campos y las opiniones que salieron en el análisis de necesidades. Se

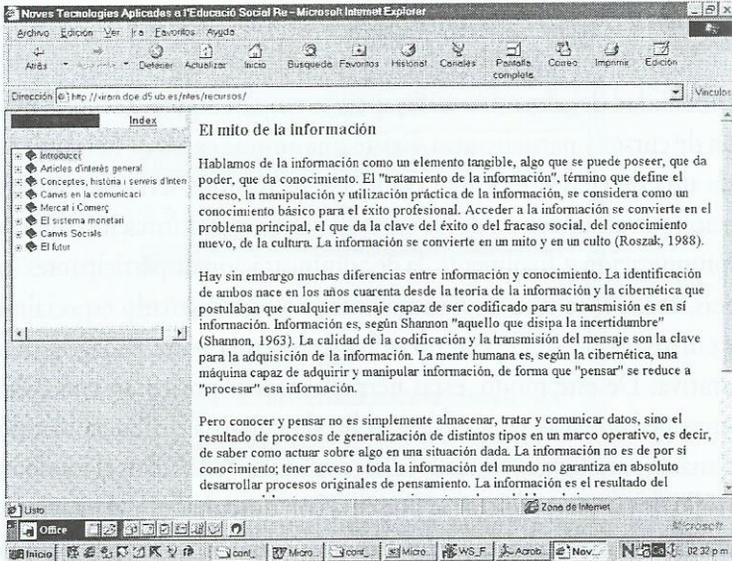


Figura 2. Entorno usado en el desarrollo de la asignatura “Nuevas tecnologías y educación social”.

procuró que existieran artículos a favor y en contra, y se organizaron de distintos modos. En este caso la Web nos enseñó toda sus posibilidades como herramienta para impartir educación, su potencia de búsqueda de material y sus posibilidades de organización según distintos criterios.

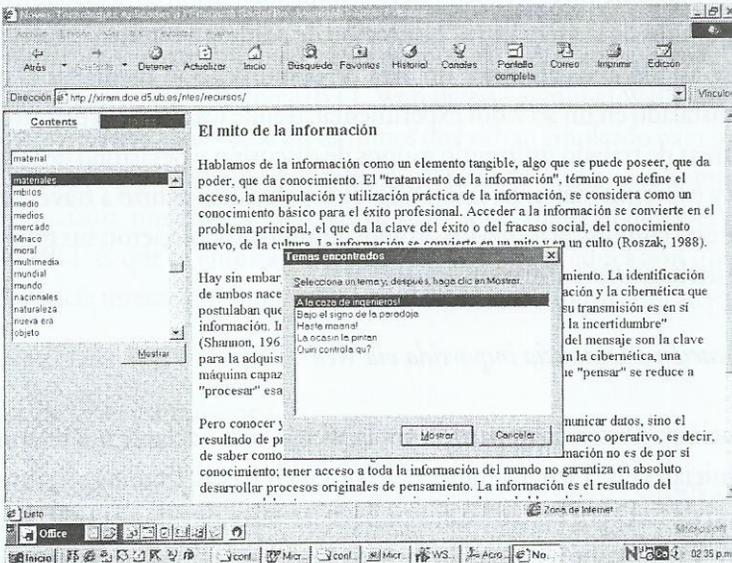


Figura 3. El mismo entorno de educación social con la opción de “búsqueda” activada y cinco artículos encontrados que contienen el concepto de “materiales”.

## 2.4. Educación a Distancia administrada por la Web

En esta modalidad de educación a distancia se emplea alguna herramienta de administración de cursos y participantes. Existe una amplia gama de herramientas de este tipo; cada una de ellas ofrece más o menos los mismos servicios: un área para la construcción y la arquitectura de los cursos, un área de información sobre los cursos, otra de comunicación y, finalmente, la de administración de participantes (matriculación, notas, etc.). Este tipo de herramientas no está diseñado especialmente para impartir cursos, es decir, el peso no se ha dado en la parte pedagógica sino en la administrativa. De este modo, estas herramientas se presentan con considerables limitaciones pedagógicas para el desarrollo de cursos a distancia basados en una amplia gama de paradigmas educativos. Es común en todos ellos el modo instructivo del desarrollo de cursos, y el tutor se presenta con dificultades y limitaciones que casi le impiden el desenvolvimiento de los cursos que siguen, como por ejemplo, la aplicación del paradigma constructivista, directamente usando la herramienta. A menudo los tutores usan las herramientas de este tipo para la administración y la comunicación, y el material del curso se desarrolla aparte; según sus preferencias, pueden proporcionar a sus alumnos la dirección electrónica de dicho material. Herramientas contemporáneas de este tipo son los programas WebCT, TopClass, Learning Space, Web Course in a Box y, finalmente, la popular herramienta BSCW. Durante el año pasado en el programa de postgrado de la Educación de Adultos de la Universidad de Murcia, se experimentó con mucho éxito la implementación de la plataforma BSCW con los alumnos de la asignatura “Educación de adultos e Internet”. En dicha experiencia, se asignó a los alumnos un área de comunicación mediante el programa BSCW, instalado en un servidor experimental, donde los alumnos desarrollaron sus propias áreas de trabajo utilizando grupos de discusión y desarrollo de tareas determinadas y experimentales. La invitación de los alumnos se hizo a través de su tutor (autor de esta comunicación) y los propios alumnos establecieron sus grupos de trabajo con invitaciones entre ellos.

## 2.5. Educación a Distancia impartida vía Web

La Educación a Distancia impartida por la Web —más adelante nos referimos a ella con sus iniciales en la lengua inglesa: WBT (Web Based Training)— se refiere a la modalidad de EaD por la cual los cursos se desarrollan íntegramente vía Web. Tanto las instrucciones, como el material y las actividades se desarrollan por esta vía. Técnicamente la creación del material se desarrolla empleando varias herramientas y lenguajes de autor. Generalmente, se emplea HTML como vehículo de distribución de

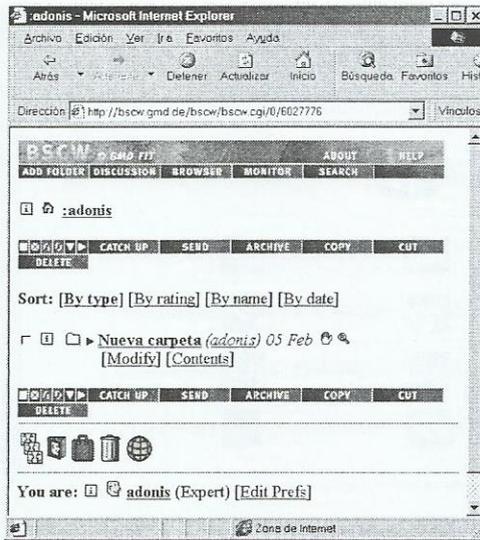


Figura 4. El entorno BSCW.

páginas que se apoyan sobre JavaScripts, Java Applications y/o programación de niveles con Shockware.

Si quisiéramos definir la WBT, podríamos decir que se trata de una aproximación novedosa de la educación asistida por computadoras, Computer Based Training (CBT), que se transforma utilizando la tecnología de la Web. Se imparte vía Internet y se visualiza mediante un navegador de Web, como por ejemplo el Netscape Navigator o el Internet Explorer.

En la literatura se encuentra bajo varias denominaciones, además de la de WBT. Los términos Internet Base Trainig (IBT), Web Based Learning (WBL), Web Based Instruction (WBI) son algunos de los términos que se han empleado para hacer referencia a esta modalidad de EaD. Sin embargo, el término WBT es el dominante.<sup>8</sup>

A continuación, nos enfocamos en el desarrollo del material desde el punto de vista de la WBT, el que se emplea para hacer referencia a la educación que implica cursos a distancia interactivos impartidos por la Web en ámbitos educativos.

### 3. Consideraciones y requisitos

Para las grandes instituciones no existe duda alguna que, al ofrecer cursos a través de Internet, la modalidad de WBT es considerada como más conveniente. Sin embargo,

<sup>8</sup> BARRON, Ann. "Designing Web Based Training". *British Journal of Educational Technology*, vol. 29, n.º 4, 1998, pp. 355-370.

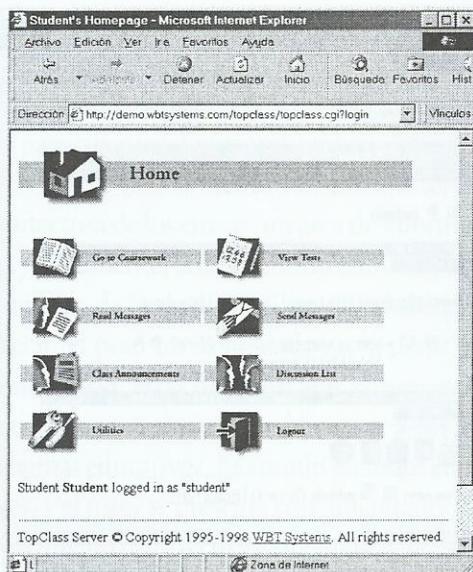


Figura 5. El entorno de "First Class" y su menú con las funciones principales.

las preguntas serían: ¿qué tipos de cursos se pueden ofrecer?, ¿de qué calidad?, ¿en qué calendario?, ¿qué profesorado los imparte?, ¿qué formación necesita el profesorado? y, finalmente, ¿en qué formato serán los cursos?, ¿qué programas y tecnología informática se necesitan?

Hoy en día, está claro que las instituciones académicas no se limitan a su territorio geográfico en términos de proximidad. La educación a distancia, a través de las redes avanzadas, lleva los cursos por todo el mundo y aproxima a los actores del acto educativo, permitiendo tanto la comunicación entre ellos, como el compartir del material educativo. Sin embargo, la EaD es algo más que esto. Para tener un resultado satisfactorio mínimo, en la educación a distancia que pretende hacer cursos compartidos, las instituciones académicas que participan deben ponerse de acuerdo anteriormente acerca de varios aspectos y la responsabilidad que asumen con un proyecto de tal envergadura.

No obstante, la experiencia pone en evidencia la necesidad e importancia de la existencia de un departamento especializado en la EaD a través de Internet, que funcione en el marco de la facultad de pedagogía y que fuera capaz de administrar los servicios y la infraestructura necesaria en estos asuntos.

Los temas asociados con la política de poner en funcionamiento cursos de EaD a través de redes, según mi opinión, no son absolutamente técnicos sino que requieren el dominio de la tecnología empleada, la formación adecuada de los profesores y la reestructuración adecuada de los cursos presenciales. Estos son algunos aspectos importantes de tener en cuenta entre muchos otros.



ble. Sin el dominio del conocimiento de las NTIC, los esfuerzos hacia la conversión de la universidad presencial en otra semi-presencial, que distribuye parte de sus cursos a distancia utilizando las redes avanzadas, pueden ser en vano.

La riqueza de la información disponible en Internet, y en concreto en la WEB, ha transformado la búsqueda de la información en un proceso que implica la Internet como medio primordial para estas tareas.

## 5. La formación del profesorado

La “alfabetización” en la tele-educación, mediante las redes e Internet, es de gran importancia para los estudiantes en formación como para el profesorado en acción de la facultad. La participación de una amplia gama de profesores y alumnos en cursos que se desarrollan a distancia a través de redes es imprescindible para dar el sentido de legitimidad; es decir, que los cursos sean ampliamente aceptables por los alumnos que participan. Sin embargo, esto tropieza con dos núcleos de obstáculos:

- A. El obstáculo del tiempo, derivado de la distorsión espacio-temporal que ha provocado el avance tecnológico de las últimas décadas. Se trata de algo sabido que a finales del segundo milenio se vive la etapa de lo rápido: comida rápida, coches rápidos, trenes rápidos, etc. El tiempo cobra la importancia que anteriormente fue expresada con el dicho “el tiempo es oro”. Sin embargo, en realidad, lo que se produjo es una distorsión espacio-temporal. Por un lado, el mundo se ha convertido geográficamente en un espacio muy reducido en términos de tiempo (hoy cuesta tan solo 9 horas como máximo ir a Nueva York en avión, mientras pocos años atrás costaba un mes en barco). Evidentemente, con el empleo de las NTIC e Internet este espacio desaparece geográficamente y el globo se convierte en un espacio atemporal, en el que los viajes virtuales cuestan solamente el clic de un botón. Hasta el país más lejano y exótico es nuestro vecino “socket”. Por otro lado, estudiantes y profesores están con el tiempo justo para sus tareas laborales y educativas diarias, así que difícilmente pueden encontrar el tiempo necesario para adquirir el conocimiento indispensable para el desempeño de las NTIC, tarea que desborda incluso a los expertos del área.
- B. Resistencia a la innovación. Evidentemente, este núcleo de problemas no deriva de la vida moderna y del desbocado avance tecnológico. Muchas personas, alumnos y profesores, se resisten en dejar su tecnología favorita, la pizarra y la tiza por ejemplo, para aprender nuevas destrezas y adquirir el conocimiento necesario para operar en tareas de tele-educación, con la excusa de que es algo inútil, que no

aporta realmente nada y que pronto pasará de moda como todo. Con esto no quiero decir que los cursos de EaD que emplean Internet como vehículo principal de sus actividades son mejores ni peores que los cursos que emplean otro tipo de tecnología educativa, ya sean clases orales y/o la pizarra u otros medios. Simplemente, son diferentes y las oportunidades que uno tiene para desarrollar su clase son distintas, algunas a favor y algunas, por supuesto, en contra. No obstante, creo que un educador debe conocer todos los medios que tiene a su alcance para desarrollar sus cursos de la manera adecuada en cada momento. Y, precisamente, eso es lo que me gustaría señalar: existe una resistencia en aprender los nuevos medios. Muchas veces salió el tema en las clases orales con mis alumnos. Algunos no veían ninguna importancia a los nuevos medios, incluso algunos los caracterizaban de inútiles. No querían aprender nada sobre las nuevas formas de comunicación y creían que estaban bien con las que ya conocían y que lo importante era “hacer la clase humana”, añadiendo que la CMC carecía de humanidad.

Creo que todo esto, aunque son opiniones de una escasa minoría de alumnos de mi clase, no deja de ser significativo respecto de la resistencia a lo nuevo, que señalé anteriormente.

## 6. Estructura de los cursos

Los cursos basados en Internet, por naturaleza, son bastante distintos de las lecciones de clase. Sin embargo, los principios generales del desarrollo de una clase permanecen. Así que, de igual manera que en las clases presenciales, en las virtuales puede haber de todo tipo, incluso algunas que se podrían caracterizar como “tradicionales” por el modelo pedagógico que proponen, aunque el medio es hiper-moderno.

También es cierto que una clase desarrollada con material multimedia puesto en la red global permite desarrollar actividades que es difícil, aunque no imposible, llevar a cabo en una clase presencial. Estas capacidades del nuevo medio deben aprovecharse e incorporarse al diseño y la estructura de las clases.

Los cursos ofrecidos por Internet, generalmente, presentan una alta interacción entre usuario y material y, en muchos casos, como es el curso de la experiencia que se presenta, se desarrolla una altísima interactividad entre los usuarios y los profesores, mediante debates electrónicos.

En una clase presencial, el profesor es uno para todos, esto es, que en cada momento todos los alumnos tienen acceso a la misma información o tarea. La personalización de la enseñanza es una meta todavía inalcanzable en las clases presen-

ciales, salvo en casos de escasa participación. Por el contrario, en una clase virtual que se imparte empleando la modalidad WBT, la información está fragmentada y cada uno de los alumnos tiene independencia en el acceso del fragmento de información que solicita a cada momento. Eso significa que, si es necesario, todos los alumnos pueden tener acceso al mismo texto, por dar un ejemplo, cosa difícil en una clase presencial en la que existen escasos ejemplares de cada libro y solo una persona puede usar cada ejemplar. Alguien puede decir que con la fotocopia del material en una clase presencial el problema se soluciona; sin embargo, no es la solución más adecuada por varias razones:

- A. Aunque tenemos el material multiplicado, seguimos teniendo material en múltiples ejemplares a los cuales solo tiene acceso un alumno por ejemplar.
- B. Es difícil la actualización del material (necesitamos nuevas fotocopias de todo) y cuesta mucho tiempo.
- C. Es difícil incorporar el material propuesto por los alumnos. Para lograrlo, ello supondría la reproducción de todos los ejemplares y así se nos presentan de nuevo las dificultades del apartado B.
- D. Coste económico. Hay que considerar que cada serie de fotocopias del dossier cuesta bastante dinero que los alumnos no están dispuestos a pagar por duplicado para cada actualización del dossier. De este modo, prácticamente las actualizaciones se limitan para cada nuevo curso.

Adicionalmente, el material de una clase virtual debe estar muy bien preparado y ser abundante. Habitualmente el material se prepara en formato multimedia y se publica en un dominio de la propia institución. La interactividad del material permite a los alumnos visitar y leer cada uno por separado (o por grupos si alguna tarea está asignada como tal). El hecho de que el material esté en formato multimedia, constantemente accesible a los alumnos, refuerza el aprendizaje de doble forma:

- A. El alumno está aprendiendo según su ritmo y puede volver a hacer repeticiones del material hasta que se satisface.
- B. El profesor puede dar más importancia a la clase oral (siempre estamos hablando de entornos semi-presenciales) y dedicarse a otras partes de la enseñanza que, en otras ocasiones, no tenía bastante tiempo para tratar.

Una tercera parte que subyace a los procesos de aprendizaje cuando se emplean las redes para la distribución del material está relacionado con la facilidad de la actualización del material, así que el alumno siempre tiene a su disposición material puesto al día.

Por consiguiente, los modelos de cursos tienen que cambiar su diseño. Se tiene que planificar de nuevo la clase, de modo de que los participantes puedan sacar el máximo provecho de las oportunidades educativas que tienen. Esto se logra mediante una buena combinación del material multimedia, como material complementario a la clase presencial, y la clase con las actividades presenciales, y de la parte asíncrona, que contiene toda la comunicación *off-line* de los participantes y el material multimedia puesto en la web. Todos esos elementos tienen que estar perfilados en el diseño y realización de la clase, de modo que tanto el fluido visual —el vídeo y la animación—, como el oral —la música, la lectura y el habla— se combinan armónicamente, son continuos y cautivadores.

El uso de Internet como medio para la EaD es un proceso muy serio, que equivale a la publicación de un buen libro de texto. Es evidente que hay libros de texto buenos y malos. Lo mismo pasa con las publicaciones del material en la web. Las hay que son buenas y malas. El medio no da la calidad. El autor es quien da la calidad al medio. Sin embargo, con la afirmación anterior quiero señalar que el intento de construir una Web de material multimedia equivale a la escritura y publicación de un libro, independientemente de su calidad.

Recíprocamente, las recompensas académicas son altamente significativas. Para muchos de los estudiantes este modo de desarrollo de la clase es la mejor manera de ampliar su conocimiento social y cultural, incluso en algunos casos es una alternativa fiable a las clases presenciales.

## 7. Propuestas de una estructura

El diseño del sistema de unidades de soporte a la docencia está directamente vinculado con el modo en que los contenidos se presentan al alumno. Me refiero no tan solo a la organización del conocimiento presentado, sino, también, a la estructura didáctica y diagnóstica que se elabora para las tareas de enseñanza/aprendizaje (E/A) y su evaluación.

La interfaz que ve el alumno/a juega un papel muy importante en la organización de todo sistema de aprendizaje a distancia. Dado el papel protagonista que posee en la organización del conocimiento, proponemos una metodología de enseñanza basada en el concepto de la interfaz que permite la didáctica del conocimiento. La metodología consiste en la organización de las tareas de adquisición del conocimiento, presentado por la interfaz, desde el punto de vista de un experto en la materia. En el caso de las unidades de soporte a la docencia es el propio profesor de la clase, aunque podría ser algún experto en la materia que indica el dominio del conocimiento.

La finalidad de la propuesta es proveer el alumno de un estimulante y enriquecedor entorno para sus tareas de E/A, bajo la supervisión de un experto en la materia.

Además, esta manera de organizar el material puede facilitar luego la transformación del sistema mediante agentes de inteligencia artificial (IA) que funcionarían como guías. De este modo se facilita la adaptabilidad del sistema a las necesidades personales de cada alumno y se posibilita la construcción del aprendizaje en distintos niveles encapsulados, según su personalidad, capacidad de aprender y conocimiento previamente adquirido sobre el tema.

Eso, por un lado, señala el elevado papel que posee la colaboración entre los distintos componentes del entorno de la plataforma de enseñanza utilizada WBT y el tutor (profesor de la clase) experto; y, por otro lado, la capacidad del sistema en adaptarse tanto a diferentes modelos de enseñanza (estilos del profesor) y aprendizaje (estilos del alumno).

## 8. El papel de la interfaz en la EaD WBT

En este apartado se piensa en la interacción entre alumnos y material de conocimiento como una interacción enfocada alrededor del interfaz con que este material se presenta. Precisamente, este es el modo que hemos utilizado durante nuestra experiencia en la WBT para organizar el conocimiento ofrecido a los alumnos. En otras palabras, la arquitectura interna del conocimiento del tutor se explicita y se organiza de una forma adecuada para obtener una interacción particular con el alumno.

Mediante este tipo de interfaces, el tutor sería capaz de detectar errores en la lógica con la que el alumno organiza su conocimiento, hacer hincapié en errores subyacentes y, por supuesto, corregir dichos errores. A pesar de que todo lo dicho se considera obvio y dado en una clase presencial, en las clases a distancia y/o semipresenciales en las que se aplica la modalidad WBT, la interfaz del alumno debe ser diseñada cuidadosamente. Debe proporcionar, por un lado, la presencia del tutor con dichas capacidades y, por el otro, destacar las partes elementales del conocimiento que el tutor ha diseñado enseñar.

En consecuencia, proponemos que, a partir de una interfaz que sigue las funciones elementales anteriormente mencionadas, se puede desarrollar un sistema inteligente de enseñanza. A pesar de que hay muchas propuestas ya en funcionamiento, la mayoría de ellas ignora la fuerte influencia que puede tener el estilo de aprendizaje del alumno en sus tareas educativas. En particular, creemos que la arquitectura de los componentes elementales de un sistema WBT no es independiente de sus contenidos. En cambio, nuestra propuesta respecto a la arquitectura de las unidades docen-

tes se desarrolla alrededor de una metodología que facilita el diseño y desarrollo de unidades que dan cuenta de los estilos de aprendizaje de los alumnos y la presentación de la información según ellos.

Cuando se habla de cómo el tutor presenta el conocimiento al alumno, pensamos en algo más allá de una mera presentación de la información en el monitor. La arquitectura de la unidad docente incluye la presentación y las partes elementales —el “vocabulario conceptual básico”, por ejemplo— que los expertos usan para comunicar su conocimiento y resolver los problemas que se les presentan. El “vocabulario elemental” es la parte crucial que el tutor debe compartir con los estudiantes para hacer posible la comunicación con un experto.

Este “vocabulario elemental”, relacionado con la materia que se estudia, es la herramienta básica que permite a un experto analizar un problema en pasos pequeños, con el tamaño exacto para ser resueltos por separado; organizar estos pequeños trozos de modo adecuado para encontrar una solución global, sintetizando las partes; y, lo más importante, comunicar todos estos procesos. Como vocabulario conceptual, no siempre se refiere a palabras únicamente, sino a procesos, metodología y estrategias, que se expresan mediante declaraciones adecuadas. Es cierto que a veces estas expresiones suenan crípticas a los oídos de los “no adeptos” a una cierta ciencia. Precisamente este es el reto que el tutor enfrenta: la transición de un alumno “lego” al mundo de los expertos. La expresión, por ejemplo, “aprendizaje aumentativo” puede sonar a chino, al igual que “topología de estrella”, a los que no tienen conocimiento de la jerga utilizada en la pedagogía y la ciencia de computadoras, respectivamente.

La sugerencia propuesta en este artículo se relaciona directamente con el “vocabulario elemental” que los expertos utilizan como una interfaz de su estructura de conocimiento y que un principiante debe adquirir. La idea es construir el sistema alrededor de unas páginas que funcionarían como la interfaz del alumno, de tal manera que, por una parte, facilitan la navegación entre ellas, la interacción con los componentes del curso y, por otra parte, existe un sistema de toma de decisiones del ajuste del nivel y estilo del alumno. Esta última parte, por supuesto, implica al tutor asignado a la materia. De este modo, no solamente tenemos enfocado el interés del alumno al nivel de conocimiento de la especialidad que le corresponde, sino que también facilitamos la adquisición del nuevo conocimiento por el hecho de que la interfaz está pensada desde el punto de vista de un experto en la materia.<sup>9</sup>

.....

<sup>9</sup> BONAR, Jeffrey. “Interface architectures for Intelligent Tutoring Systems”. En Hugh Burns, James Parlett y Carol Luckhrdt Readfield (ed.). *Intelligent Tutoring Systems, Evolutions and design*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1991.

En otras palabras, la idea es tener el conocimiento en unidades especializadas para cada nivel de alumno y un sistema de toma de decisiones que implica al tutor y permite la movilidad entre los niveles de especialización de cada alumno.

Considerando la unidad elemental del conocimiento especializado, la propuesta se sustenta en la arquitectura de los cursos, organizados en componentes básicos que se llaman “planes” y su correspondiente interfaz que organiza, presenta y gestiona la interactividad de los planes.

Sin embargo, existe un punto elemental conveniente de ser destacado: ¿Qué tareas son fundamentales para organizar el conocimiento de esta forma?

De acuerdo con Jeffrey Bonar,<sup>10</sup> estas tareas consisten en captar el conocimiento del experto y luego devolver el mismo al estudiante mediante la interfaz.

Sin embargo, surge una pregunta: ¿Qué es exactamente lo que queremos captar de un experto y cómo una interfaz nos puede ayudar a captar este conocimiento? Nuestra experiencia está de acuerdo con la literatura<sup>11</sup> en el hecho de que existen tres tipos de factores que es necesario captar. Estos componentes que a continuación se exponen, derivan del cuerpo de las ciencias cognitivas que estudian el aprendizaje en dominios tecnológicos.<sup>12</sup>

A. Conceptos. Se trata de los conceptos elementales abstractos de un campo. Son las ideas que usan los expertos para reflexionar sobre sus tareas de dominio de conocimiento. Tradicionalmente los currículos escolares están pensados de la misma forma, alrededor de los conceptos abstractos de un tema. Por ejemplo, en los libros de texto los capítulos están organizados por temas o según un grupo relacionado de conceptos. Sin embargo, esta aproximación está incompleta. Los otros dos espectros de especialización no están claramente definidos en el enfoque curricular.

B. Representaciones. Se trata del sistema simbólico y organizativo como, por ejemplo, la sintaxis, anotaciones, algoritmos y mecanismos de análisis que usan los expertos de un tema. Pueden ser diagramas, esquemas, dibujos, etc. Su naturaleza generalmente es simbólica y artefactual, y añaden eficacia de operación. Por ejemplo, la música tiene su propia anotación, los navegantes usan el código (alfabeto) morse para comunicarse, los programadores usan lenguajes de autor particulares, otras disciplinas usan diagramas de flujo, diagramas mecánicos, diagramas de los elementos (química), etc. Debemos aclarar que, aunque las representaciones no

.....  
<sup>10</sup> Op. Cit.

<sup>11</sup> Op. Cit.

<sup>12</sup> Vease Resnick & Omanson (1987)

son el dominio del conocimiento en sí, el dominio del sistema representativo de una disciplina es típico del especialista de la misma. Generalmente, en el sistema representativo subyacen algoritmos y operaciones básicas que requieren mínima o nula comprensión de los conceptos relacionados. Un experto es capaz de explicar y razonar los conceptos relacionados con el tema y los algoritmos u operaciones necesarias, mientras el novato tiene la tendencia de aplicar el sistema representativo sin profundizar en los conceptos subyacentes y sus relaciones.<sup>13</sup> Los novatos, al intentar aplicar las anotaciones, representaciones y algoritmos sin referencia al sistema conceptual, cometen errores que no pueden detectar.

- C. Reglas de referencia a situaciones del mundo real. Son reglas que permiten al experto implementar conceptos y representaciones en situaciones actuales que se encuentran en el mundo real. Este aspecto de especialización, por una parte, se refiere a la experiencia adquirida mediante prácticas y, por otra, a sentidos y sensibilidades bien adiestrados que un experto dispone para realizar sus tareas. Estas reglas permiten al experto interpretar una situación compleja del mundo real; en términos abstractos, representar la situación mediante el sistema simbólico y representativo de su disciplina y, finalmente, hacer el análisis necesario para proponer soluciones. Por ejemplo, un programador experto es capaz de utilizar como constructos un bucle estandarizado para representar todos los diferentes tipos de repetición que puede encontrar en el mundo real.

Si entramos a la definición “¿qué es lo que hace a alguien experto?”, nos encontramos con la posible respuesta de que es la facilidad con la que alguien domine estos tres aspectos. Por ejemplo, cuando se empieza una tarea, las reglas y las referencias permiten al experto del tema hacer una interpretación de la situación y sacar conclusiones en términos de conceptos. Luego estos conceptos se pueden representar, según el sistema simbólico y representativo de su disciplina, y eso permite una libre manipulación de la situación (tarea). Según Jeffrey Bonar (1991), la representación es algo elemental en la especialización, porque proporciona al experto una considerable efi-

.....

<sup>13</sup> Existe un corpus sólido de trabajos sobre el tema. Véase CHI, FELTOVICH, & GLASER. “Categorization and representation of physics problems by experts and novices”. *Cognitive Science*, n.º 5, 1981, pp.121-152; también GENTNER & GENTNER. “Flowing waters or teeming crowds: Mental models of electricity”. En D. Gentner & A. Stevens (eds.). *Mental models*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1983, pp. 99-129; LARKIN, J.H. “The role of problem representation in physics”. En D. Gentner & A. Stevens (eds.). *Mental models*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1983; y RESNICK, L. “A new conception of mathematics and science learning”. *Science*, n.º 220, 1983, pp.477-478.

encia cognitiva, debida al fundamento teórico de la representación, al alto nivel de abstracción que opera y, por lo tanto, en la liberación de las limitaciones impuestas por las situaciones reales.

Ahora bien, una vez que el conocimiento necesario está puesto en el sistema organizativo de nuestra Web, el problema se transforma en ¿cómo la interfaz facilita la adquisición de conocimiento por parte del alumno/a?

En un apartado anterior de este artículo se manifestó que se considera el paradigma constructivista como el vehículo teórico en el que se basa el aprendizaje por parte del alumno. Por lo tanto, la interfaz debe tener algunas características adicionales que se combinen para proporcionar al alumno las herramientas que le permitirán, por un lado, construir su aprendizaje mediante la investigación y experiencia del experto, y, por el otro, le facilitarán afianzar su conocimiento sobre una base sólida, de modo que funcione como andamiaje del conocimiento adquirido. La respuesta a estas preocupaciones se da de varias formas:

- A. La interfaz está desarrollada según los tres elementos de especialización anteriormente explicados. Los conceptos importantes y las abstracciones están bien explícitos; se conectan con formas de anotación según el sistema simbólico y representativo, y; mediante metáforas, se conectan con las situaciones reales. De este modo el estudiante está metido en el mundo del experto cuando busca la solución a un problema. Por supuesto, el entorno que se presenta al alumno no es el mismo que necesita el experto. El experto no necesita este tipo de entorno; sin embargo, se desarrolla de tal forma especialmente para satisfacer las necesidades educativas sin perder la reflexión del punto de vista de un experto.
- B. La interfaz debe destacar de un modo u otro las partes más importantes de una tarea de aprendizaje, mediante colores diferentes y/o trucos y juegos de luz, si se trata de un hipertexto.
- C. La interfaz debe proporcionar al alumno la posibilidad de llegar a los planes que necesita. Es decir, que la interfaz debe contener elementos de investigación y búsqueda interna del material, que pueden proporcionar al alumno con una lista de planes relacionados con una hipótesis o escenario que él plantea. En este caso es importante la calidad y claridad de los resultados, de modo que al alumno no le llegue una lista de material en bruto, sino una lista de planes que él tiene que seguir para verificar su hipótesis o estudiar para adquirir el conocimiento.
- D. La interfaz debe contener apartados que verifican el conocimiento adquirido y están diseñados para tomar decisiones sobre el nivel de conocimiento del alumno. Estos apartados están directamente vinculados con el tutor que, al estudiar el caso

del alumno, le asigna un nivel de especialización superior o le reasigna nuevo material (planes) para profundizar en el tema.

Pero, ¿cómo se puede diseñar una interfaz que satisfice estas necesidades? La respuesta reside en una arquitectura del material alrededor del dominio del conocimiento desde el punto de vista de un experto, como ya lo hemos señalado, y la base fundamental de dicha arquitectura es el plan. Un plan es un conjunto de páginas que proveen al estudiante con:

- A. Material necesario (conceptos, representaciones y reglas) para estudiar un concepto particular (o un conjunto de conceptos estrechamente vinculados).
- B. Tareas de verificación y andamiaje del conocimiento, como por ejemplo pruebas y sistemas de ayuda de los estudios.
- C. Herramientas de búsqueda de información.
- D. Sistema de comunicación con el tutor.
- E. Administración de los estudios que le asignan cada vez nuevos planes según su evolución en la especialización..

Son dos los componentes básicos de este punto de vista:

- A. Un análisis detallado de los conceptos del dominio del conocimiento y de las operaciones formales que son necesarias para mover un alumno desde la concepción de un novato a la misma de un experto (pasando tal vez por otra/s concepción/es intermedia/s). Este análisis, técnicamente, se representa por una compleja red de planes interlazados.
- B. Una interfaz visual de soporte a la docencia que representa estos planes en la Web, que puede, también, tener varias formas, desde simples páginas Web utilizando HTML hasta sofisticadas representaciones mediante distintos niveles de construcción y animaciones utilizando herramientas de autor sofisticadas, como por ejemplo Shockware y/o lenguajes de Web de la última generación así como es Dynamic HTML, etc.

Como hemos señalado, las tareas entre conceptos elementales se llaman “planes”.<sup>14</sup> Un plan provee al alumno con una serie de herramientas que le permiten

.....  
14 BONAR, Jeffrey. “Interface architectures for Intelligent Tutoring Systems”. En Hugh Burns, James Parlett y Carol Luckhrdt Readfield (eds.). *Intelligent Tutoring Systems, Evolutions and design*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1991, p. 41.

desarrollar tareas para evolucionar en el dominio de un conocimiento. Adicionalmente, los planes se interconectan según una gran variedad de maneras: mediante simples enlaces o mediante un sistema de navegación más sofisticado y complejo, como cuando se usa algún sistema inteligente de organización. Los enlaces de la interconexión de los planes siguen las preferencias, el estilo de aprendizaje y las tareas asignadas a cada alumno (fig. 7).

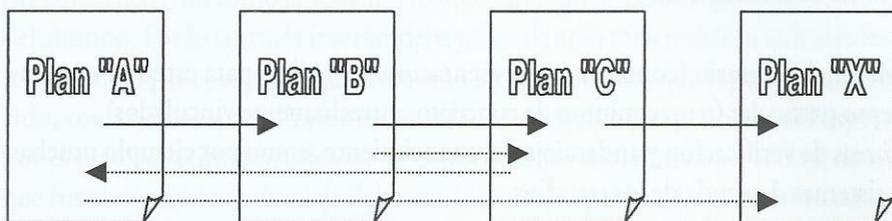


Figura 7. Cuatro planes que representan un dominio de conocimiento. Las distintas líneas describen dos modos distintos en que los planes se interconectan para llevar a cabo dos tareas particulares dentro del mismo dominio. Las tareas pueden estar asignadas a dos alumnos distintos y/o son el resultado de distintas preferencias y/o estilos de aprendizaje.

La noción de los planes debe verse como una caricatura muy esquemática y abstracta en la fig. 7. Los detalles de las tareas de un dominio especifican los enlaces y la apariencia visual particular para cada implementación de un curso. Aquí la idea es generar elementos visuales para representar los conceptos básicos, las tareas formales y las posibles relaciones subyacentes entre ellos que se soportan a través de enlaces entre los elementos. Se trata de la idea básica del hipertexto (hipermedia) con la adición de que los elementos de interconexión están especializados, personalizados o bien adaptados a las preferencias del alumno y a la asignación de sus tareas educativas.

Es posible la encapsulación de planes. Es decir, un plan contiene en su interior una serie de planes de tal manera que el contenido del plan principal, el de entrada, se enriquece, el conocimiento se profundiza y/o funciona como apartado explicatorio del plan de nivel superior. En este caso el plan del nivel superior funciona como un resumen, de una serie o de una colección de planes, y organiza el conocimiento de los planes inferiores (fig. 8). Este tipo de jerarquía de planes puede extenderse infinitamente (en teoría).

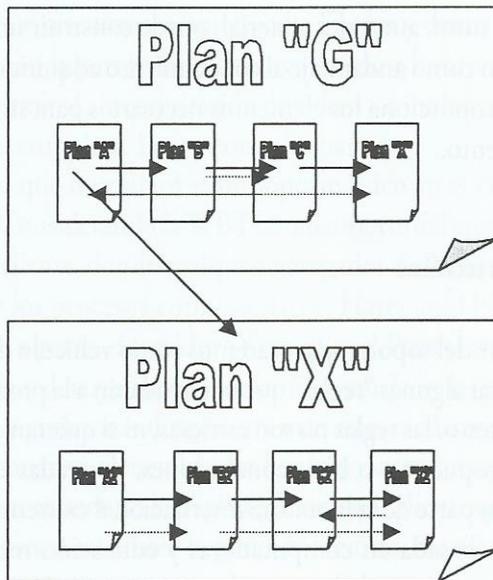


Figura 8. Una jerarquía abstracta de planes que representan el dominio de un conocimiento. En este caso el plan "A" del primer plan general "Plan G" se compone de otros planes que profundizan el conocimiento sobre el dominio.

Moviendo hacia abajo la jerarquía de planes, el alumno demuestra una de las siguientes perspectivas (o más de una en algunos casos).

- A. Pide explicación añadida sobre el funcionamiento del plan superior.
- B. Señala su deseo de enfrentar detalles y complejidades añadidas, así como una abstracción más profunda respecto del plan superior.

En este segundo caso puede existir un módulo añadido en la interconexión de los planes. Se trata de un módulo de comprobación de la adquisición de los conceptos básicos del plan superior. La prueba puede ser compleja y confirmar tanto el conocimiento adquirido en términos conceptuales como en términos de representación y aplicación del conocimiento en situaciones reales. Este modo de conexión requiere la participación del experto (tutor) que evalúa los resultados y asigna al alumno los permisos para seguir profundizando en el dominio del conocimiento en los niveles inferiores. En versiones de WBT, que se aplica también IA, estas tareas pueden ser realizadas por agentes especialmente programados para ellas.

Es muy importante destacar que moverse un nivel abajo en la jerarquía del dominio de conocimiento corresponde a una idea nueva (concepto, representación y/o regla) que debe estudiar el alumno.

De esta forma el tutor, autor del material, puede construir un curso en el que sus elementos funcionan como andamiaje al conocimiento adquirido por el alumno y, al mismo tiempo, le proporciona los elementos necesarios para su evolución en el dominio del conocimiento.

## 9. Consideraciones técnicas

Independientemente del soporte que usaremos como vehículo de comunicación, es importante considerar algunas “reglas” que nos ayudarán a la producción del material educativo. Por su puesto, las reglas no son estrictas, ni si quieran son reglas de aplicación. Se trata de propuestas, o bien conclusiones, derivadas en parte de nuestra experiencia y en gran parte de la literatura internacional existente sobre los temas de la CBT (Educación basada en computadoras y educación mediante soportes de multimedia). Una gran parte de las consideraciones tecnológicas, aunque parezca mentira, derivan del mundo del arte.

En la mayoría de los casos el material diseñado se desarrolla en un soporte gráfico. Eso comporta un alto nivel de creatividad (con eso no quiero decir que es el único soporte que da un alto nivel de creatividad, sino que el soporte permite a los autores ser creativos). Como tal, en el producto se refleja el estilo personal de su creador, así que se puede considerar como un producto de arte digital (gráfico).

A continuación se presentan propuestas para la mejora del material:

### 9.1. *Un análisis completo del medio*

El medio de comunicación elegido para el desarrollo de los cursos nos indica y, a veces nos impone, el tipo de diseño que debemos utilizar. Por lo tanto, es imprescindible un análisis profundo y exhaustivo de las posibilidades y propiedades del medio, y contemplarlas con las necesidades (reales) del curso que se va a desarrollar. En caso de discrepancia, deberíamos elegir otro medio.

Veamos un ejemplo: Desarrollo de un curso de educación social en el cual pensamos presentar a los alumnos vídeos de casos especiales. Está claro que en esta situación necesitamos un medio que nos permita la enseñanza mediante vídeo y audio. También tendremos lecturas de artículos, etc. Creo que se trata de un caso bastante completo y uno de los más difíciles tanto en aspectos de diseño, como en aspectos de desarrollo educativo y tecnológico.

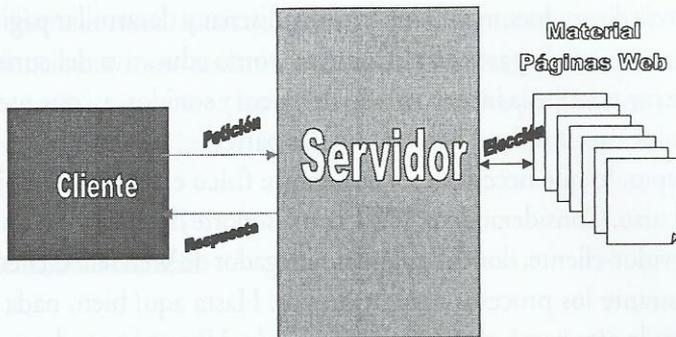
En principio, pienso en WBT como soporte de la comunicación. La web me permite (en parte) satisfacer las necesidades del curso a diseñar. Es decir, que me

permite a través de un documento hipermedia diseñar y desarrollar páginas que corresponden, tanto con la parte administrativa, como educativa del curso. También teóricamente me permite la incorporación de vídeos y sonidos, así que probablemente será una solución completa. Pero veamos las partes.

En principio, lo que necesitaré es un soporte físico en el cual se alojará todo el material del curso. Considerando la WBT como soporte del curso, pienso en soluciones como servidor-cliente, donde cualquier navegador de Web será el cliente-alumno y profesor durante los procesos comunicativos. Hasta aquí bien, nada difícil. Sin embargo, falta la otra parte: el servidor ¿Y eso qué es? Pues se trata de una computadora conectada en la red, cuyo funcionamiento es satisfacer las peticiones del cliente. Es decir, el alumno o profesor se dirige a esta máquina, mediante la URL <http://...> y pide una página concreta, generalmente la página introductoria de nuestro curso. Entonces el servidor, encuentra la página y la envía al cliente que la solicitó y solo a este, y luego se dedica a satisfacer la petición de otro cliente (u otra petición del mismo).

De este modo, el alumno puede pedir directamente una página concreta por el servidor y puede visualizar material multimedia en su navegador. En muchos casos el esquema anterior no es tan simple. La elección de la página de material concreta no se realiza tan fácilmente. Intervienen otros programas que toman la decisión de qué página deben presentar al alumno, o a lo mejor la construyen en el momento de la petición. En este atributo del funcionamiento del sistema se basa la adaptabilidad y la personalización de los cursos. Volvamos a nuestro ejemplo. El alumno pide material de tipo A. Sin embargo, está registrado como alumno “principiante” en la especialización y su estilo de aprender es más bien visual (le gusta aprender mediante imágenes). Entonces, nuestro servidor elige el material adecuado desde una base de datos y añade los vídeos que corresponden a este material, construye una página virtual y la envía al cliente-alumno.

En el ejemplo anterior, más complejo, tenemos una complicación. El alumno debe ver una secuencia de imágenes (vídeo) y debe oír el sonido que les corresponde. El servidor puede encontrar el material adecuado y enviarlo al cliente, pero no podemos asegurar que el alumno puede realizar estas actividades. En realidad no podemos asegurar que el alumno puede visualizar el vídeo. ¿Por qué? Generalmente los vídeos digitales son archivos muy voluminosos y su visualización depende del ancho de banda que dispone la conexión entre el cliente-alumno y el servidor. Si la banda es estrecha, el alumno prácticamente no verá nunca el vídeo. Los datos tardan mucho en llegar y termina con la conexión interrumpida ya sea por parte del servidor mismo o bien porque el alumno está aburrido sin hacer nada. Entonces ¿Cuál será la solución, si existe? Creo que en casos como este, debemos considerar como posible solución la



extensión del servidor, con capacidades de “*streaming video*”. Es decir, en lugar de dedicar el servidor a servir archivos enteros (como es el caso de las páginas Web) podemos extender sus servicios y hacerle capaz de servir secuencias de vídeo *on-line*, de tipo “*streaming*”; esto es, canalizar el archivo de vídeo de tal manera que el alumno pueda visualizar las partes que le llegan mientras el servidor continúa el envío del resto. Y todo eso de un modo automático, en que el alumno no se da cuenta de lo que está pasando.

Ahora bien, para realizar actividades basadas en “*streaming video*”, necesitaremos re-codificación del vídeo digitalizado de que disponemos mediante una variedad de configuraciones que incluyen velocidad de envío de datos. Así tendremos series del mismo vídeo que corresponden a distintas velocidades de conexión. En el momento en que el cliente-alumno pide un vídeo de este tipo, el servidor averigua el tipo de conexión disponible y toma la decisión de enviarle el archivo adecuado.

Definitivamente necesitaremos para nuestro curso:

- A. Material multimedia en páginas de Web.
- B. Un servidor de Web capaz de alojar físicamente y servir este material.
- C. Extensiones streaming vídeo del mismo servidor (u otro servidor que pueda alojar y servir el material de vídeo).
- D. Programas de codificación del vídeo digital en streaming video.
- E. Etc.

## 9.2. Información dinámica continuamente actualizada

Una de las ventajas del material Web es su facilidad de actualización. Cuando el contenido de los cursos está alojado en uno (o varios) servidor(es), puede actualizarse fácil y rápidamente, asegurándose de que todos los estudiantes tienen acceso al material renovado. Lo único que tiene que hacer alguien es cambiar las páginas que necesita, y/o enlazarlas de otra forma. Los alumnos siempre verán el material actualizado.

El coste de estos cambios es muy bajo, porque la actualización se hace una vez para todos.

Hemos dicho “siempre”. Teóricamente es así. En la práctica las cosas pueden complicarse un poco. Cada día el sistema se hace más complejo y salen al mercado productos, navegadores, proxies, etc. que tienen características añadidas. Una de ellas es la memoria caché que disponen. ¿Cómo puede eso afectar a nuestros cursos? Veamos. En el ejemplo anterior un alumno realiza unas actividades que corresponden a la primera semana del curso. Carga la página principal del mismo donde aparecen las actividades por realizar dicha semana. El curso es bastante interactivo y las actividades de las semanas siguientes dependen de las realizadas anteriormente, así como de los intereses y necesidades de los alumnos. Así que como no se pueden prever no pueden estar en la página principal, sino que se añaden cada principio de semana. Hasta aquí ningún problema. Lo que se espera es que el alumno se conecte la segunda semana, cargue la página principal del curso y siga sus actividades asignadas a la segunda semana. Este escenario, en la práctica, resulta muy diferente.

Continuemos. El alumno, por ejemplo, usa el Netscape. Pide la página principal correspondiente a la segunda semana. Netscape busca sus cachés del disco duro local y encuentra la página y la sirve directamente al alumno. No hace una verificación de compatibilidad de contenido, así que el alumno ¡no puede ver las actividades de la segunda semana! ¿El resultado? no hace ninguna actividad o envía mensajes a sus tutores. La solución es fácil, hace falta actualizar, hacer “*reload*”, en la página principal o desactivar la caché del navegador. Sin embargo, la práctica indica que los alumnos no están acostumbrados a hacerlo y eso puede generar algún problema.

### *9.3. Análisis de las plataformas de la audiencia*

En el momento de elegir el medio debemos pensar en nuestra audiencia. Está claro que la Web nos permite tener acceso a una audiencia muy amplia; sin embargo, debemos pensar si las personas a las que nos dirigimos tienen acceso por igual a la Web. Esto significa, tipo de navegadores, versiones, etc. y que esta no sea la causa de restricciones en nuestra audiencia.

### *9.4. Contenidos que no están pensados con audio y vídeo*

Aunque la tecnología “*streaming*” está muy comprometida en cuanto a impartir vídeo y/o sonido vía Internet, en estos momentos debemos ir con cuidado porque al final podemos tener un curso muy pesado. Utilizaremos videos y sonidos tan solo cuando sea necesario, sin excesos.

## *9.5. Comunicación*

Los cursos deben prever algún tipo de comunicación entre los alumnos y sus tutores. Utilizando como opción WBT, se pueden desarrollar módulos con soporte comunicativo. En otros casos debemos recurrir a soluciones tipo e-mail, listas de distribución y/o chat.

## *9.6. Objetivos, diseño académico, plan de actividades y evaluación del curso*

Tanto los objetivos como la propuesta de realización del curso deben ser fácilmente alcanzados por los alumnos. Como pedagogos debemos enfocar el diseño de los cursos en la metodología, las estrategias y el contenido, y no en la tecnología. Si eso no se hace así, corremos el riesgo de perder la eficacia de nuestro curso, independientemente del medio en que se está usando o las herramientas que hemos usado para su realización. Así pues, el pedagogo, el maestro o tutor siempre queda en el epicentro de los cursos y, personalmente, creo que permanecerá en su sitio a pesar de todo el avance tecnológico que se está desarrollando (o se desarrollará). Eso sí, el pedagogo contemporáneo ha de aprender a usar las nuevas tecnologías, usarlas efectivamente. Eso requiere adaptación del pensamiento pedagógico a lo nuevo.

## *9.7. Interacción con sentido*

Cando se utilizan herramientas de desarrollo en la Web, casi no hay límites en los niveles de interacción que podemos emplear. Situando botones de tipo “adelantar” o “retroceder” se puede tener alguna forma de interacción con el material, pero la interacción se limita a una interacción física. El estudiante no se implica cognitivamente (tomar decisiones, encontrar soluciones, etc.). Para ello se necesita desarrollar el curso entero con algún tipo de lenguaje avanzado de Web.

## *9.8. Consideración de color y contraste*

Evidentemente no todas las computadoras manipulan el color con la misma profundidad. Hemos de considerar que tal vez las computadoras de los alumnos no tengan altas prestaciones de color así que no podrán visualizar las páginas del mismo modo que nosotros. Eso implica diseñar utilizando colores aceptados por la mayoría de las tarjetas gráficas, resolución adaptativa o, si eso no es posible, consideración de la menor resolución que pueden tener las computadoras de los alumnos.

## 9.9. Diferenciar los enlaces entre ellos

Los enlaces son el mayor componente de la WBT. Su efectiva incorporación en el material del curso es todo un reto. Tenemos que considerar si, por ejemplo, el enlace dirige al estudiante a páginas dentro o fuera de nuestro curso, a material externo del curso pero que se encuentra físicamente en el mismo servidor (grandes velocidades de comunicación), etc.

Es importante que los estudiantes sepan en cada momento dónde están, en cuanto al hiperespacio se refiere. Eso es importante en el momento en que ellos desean retroceder a páginas anteriores o al curso. Existen varias formas de solucionar el problema; sin embargo, algunas necesitan un alto nivel de conocimiento de lenguajes de programación. La solución más simple es ramificar el flujo del curso hacia un clon del navegador cuando los alumnos necesitan una conexión externa. De este modo no pierden la última página del curso, la página que les facilitó el enlace. La navegación al exterior depende de las Webs que uno visite.

## Referencias

- BARRON, A. "Designing Web Based Training". *British Journal of Educational Technology*, vol. 29, n.º 4, 1998, pp. 355-370.
- BERGE, Z. "Computer Mediated Communication and the Online Classroom: Overview and Perspectives". *Computer-Mediated Communication Magazine*, vol. 2, n.º 2, 1995.
- BONAR, J. "Interface architectures for Intelligent Tutoring Systems". En Hugh Burns, James Parlett y Carol Luckhrdt Readfield (eds.). *Intelligent Tutoring Systems, Evolutions and design*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1991.
- FELTOVICH, Ch. & GLASER. "Categorization and representation of physics problems by experts and novices". *Cognitive Science*, n.º 5, 1981, pp. 121-152.
- GENTNER & GENTNER. "Flowing waters or teeming crowds: Mental models of electricity". En D. Gentner & A. Stevens (eds.). *Mental models*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1983.

- HILLSDALE, N. y J. H. LARKIN. "The role of problem representation in physics". En D. Gentner & A. Stevens (eds.). *Mental models*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1983.
- RESNICK, L. "A new conception of mathematics and science learning". *Science*, n.º 220, 1983, pp. 477-478.
- JACKSON, B., R. LICHTWARDT y D. HOLDEN. The University of Tennessee at Knoxville, Division of Continuing Studies and Distance Education: *Teleclass Teacher's Guide*. Edit. para O' Brien Ted, 1995.
- KAY, A. "Computer-Mediated Communication and Distance Education". En Mason R. y A. Kaye (eds.). *Mindweave: Communication, Computers and Distance Education*. Oxford: Pergamon Press, 1989.
- KNUTH y CUNNINGHAM. (1993) "Tools for constructivism". En T. M. Duffy, J. Lowyck y D. H. Jonassen (eds.). *Designing Environments for Constructive Learning*. Berlín: Springer-Verlag, 1993, pp. 163-188.
- MARZO, J. L., T. VERDÚ CARBÓ y R. FABREGAT. "User Identification and Tracking into an Educational Web Environment". En *ED-MEDIA & ED-TELECOM 98. World conference on Educational Multimedia and Hypermedia and World Conference on Educational Telecommunications*. Friburgo, junio de 1998.
- MARZO, J. L. et al. "Support Units for University Teaching Based on WWW". En *ED-MEDIA & ED-TELECOM 98. World conference on Educational Multimedia and Hypermedia and World Conference on Educational Telecommunications*. Friburgo, junio de 1998.
- OTTO, P. "Understanding Distance Education". En D. Keegan, J. Magnus y K. Harry (eds.). *Distance Education: New Perspectives*. USA y Canada: Routledge, 1993.
- PEÑA DE CARILLO, C. I y J. L. MARZO. ADAPTIVE INTELLIGENT AGENT APPROACH TO GUIDE THE WEB NAVIGATION ON THE PLAN-G DISTANCE LEARNING PLATFORM. Se presentará en la conferencia IEE en Londres, 12/11/99

### Licenciado Eduardo Villanueva

Quisiéramos presentar algunas ideas que consideramos importantes. La primera tiene que ver con una cuestión directamente relacionada con nuestro trabajo como bibliotecario. Internet, y en general todo el uso de tecnologías digitales interactivas, nos ofrece una posibilidad sumamente interesante que no está disponible en la educación a distancia tradicional que consiste en ofrecer, además de cursos, acceso a documentación complementaria, documentación y bibliografía complementaria. Esto tiene que ver directamente con el desarrollo reciente de tecnologías digitales comerciales, no solamente de colecciones digitales que se puedan desarrollar localmente en cada institución, sino que se puedan adquirir por suscripción o directamente por compra. Esto ofrece un aspecto complementario al tema de educación a distancia que puede ser muy valioso, dado que normalmente cuando hablábamos de educación a distancia teníamos el inconveniente de que, efectivamente se enseña, pero no necesariamente se da acceso a documentación. Y nos interesaría, como primer punto, plantear esta inquietud, es decir, si hay alguna experiencia de enlazar acceso a documentación digital con los programas de educación a distancia.

Otro tema, el segundo de los tres, que creemos que es extremadamente importante, tiene que ver con la formación de los instructores docentes encargados de estos cursos. En este punto estamos tratando dos temas: el entrenamiento de aquellos profesores que ya están a cargo de estos cursos y el entrenamiento de aquellos que van a estar algún día a cargo de estos cursos; sea que están recién estudiando para convertirse en educadores, sea que son efectivamente educadores, pero que todavía no han entrado en el tema de la educación a distancia a través de Internet.

Nuestra experiencia y lo que hemos visto con relación al tema del entrenamiento en el uso de tecnologías digitales de comunicación, para ser de lo más genérico posible, nos dice que en el grueso de los casos el asunto se ha visto desde la perspectiva del entrenamiento en el uso de herramientas concretas, es decir, enseñar a hacer páginas web, enseñar herramientas de preparación de programas, etc. Pero ello no implica que necesariamente se haya incorporado otra parte de la problemática que quizás sea más importante a largo plazo inclusive que estas herramientas que es: cómo hacer para que aquellos involucrados con el uso de esta tecnología para la educación entiendan el contexto tecnológico en el que esta tecnología, en el que estas

herramientas puntuales están siendo usadas, y en el que están siendo desarrolladas. ¿A qué me refiero? A que cosas como, por ejemplo, lo que he dicho de documentación digitalizada, bibliotecas digitales es un ámbito; pero hay ámbitos que van desde el tema de Internet hasta cuestiones mucho más enredadas relacionadas con la televisión interactiva digital de alta definición, la comercialización de servicios en Internet, la disponibilidad de herramientas comerciales gratuitas para el desarrollo de programas web, etc. La presencia de dispositivos como el real audio, el real vídeo que implican en términos no solamente técnicos, no solamente de desarrollo de herramientas, sino en términos de la manera cómo se va a transformar el acceso concreto y directo de la gente a la información, la manera cómo la gente se va a comunicar en el futuro, la manera cómo nuestras sociedades van a ser afectadas directamente por la presencia de segmentos altamente tecnologizados versus segmentos de baja o nula tecnologización. A esos aspectos que podríamos llamar socio-económico-políticos del desarrollo tecnológico actual, de las tecnologías digitales de comunicación se le suele dar una importancia secundaria, cuando se los considera desde los programas de entrenamiento. Ese es otro tema sobre el que quisiera presentar el siguiente cuestionamiento: en qué medidas este tipo de problemáticas está siendo incorporada en la formación de futuros profesionales o en el entrenamiento de los profesionales que ya se dedican a estos temas.

Para terminar, quisiéramos mencionar otra cuestión que creemos importante. El diseño de buena parte de programas de educación a distancia en el caso concreto del Perú tiene que considerar cuestiones relacionadas directamente con lo que pudiéramos llamar la conectividad, es decir, la manera como la gente puede conectarse a Internet. Por los próximos años, mientras se mantengan las condiciones de la industria de las Telecomunicaciones en el Perú, es altamente probable que la disponibilidad de velocidades de acceso doméstico a Internet no vaya a ser muy alta. En este momento hay una limitación significativa para todos los usuarios de Telefónica y tiene el problema del costo. Entonces, un tema que creemos que tiene que ser considerado pronto es relacionar cualquier esfuerzo de educación a distancia con alternativas de acceso no domiciliarias a Internet, es decir, mientras dependamos de que la minoría que tenga una computadora en su casa, esa minoría ni siquiera va a tener una capacidad muy alta de acceso por problemas de velocidad. Mientras tanto, un centro comunitario de acceso, sea una biblioteca pública, sea un Municipio, sea una parroquia, sea lo que sea, tiene maneras de negociar acceso mediante mecanismos de telecomunicación distintos a la línea telefónica que dan mayor velocidad, mayor confiabilidad y, a la larga, menor costo. Consideramos que es una obligación de cualquier esfuerzo mínimo de planificación de tecnologías de educación a distancia tecnologizada a través de Internet el encontrar mecanismos para abaratar el costo y

aumentar la velocidad, la calidad del acceso a este tipo de programas. Para se encontrar, para usar la terminología en boga en la actualidad, aliados estratégicos en aquellos que puedan negociar un acceso de mejor calidad a Internet y no confiar meramente en el tema del acceso domiciliario, que obviamente es una problemática local más allá de que esta problemática pueda afectar internacionalmente.

## Ingeniero Enrique Saravia

Quisiéramos resaltar en primer lugar una de las mayores debilidades de la educación a distancia: la relacionada con el rol del docente en esta nueva metodología de enseñanza. Una cosa es manejar el entorno en un sistema de enseñanza tradicional en el aula, donde el profesor domina el ambiente, donde puede encontrar retroalimentación rápida sobre el aprendizaje del alumno y otra cosa es manejar un entorno virtual donde los materiales educativos y los medios de comunicación se hacen cada vez más importantes. En ese sentido quisiéramos enfatizar un poco las diferencias que existen entre el profesor, entre los especialistas o expertos en técnicas de aprendizaje y, por otro lado, los técnicos. El problema usual es que el profesor por una parte no domina algunos aspectos tecnológicos, no tiene una idea clara de todos los recursos que puede utilizar y tiene un poco de temor en algunos casos a entrar, digamos, al manejo de ese entorno virtual. Por otra parte, muchas veces desconoce algunos enfoques de enseñanza que se hacen cada vez más relevantes para manejar ese entorno virtual. Comparto la opinión del doctor Chrysos en el sentido de que el enfoque y el modelo más importante para la educación a distancia es el constructivista, en el cual el alumno tiene que construir su propio aprendizaje en función de algunos conocimientos previos. Cuando pensamos en conocimientos previos hay dos modos de adquirir la información: por recepción o por descubrimiento. Cuando hablamos de recepción, es cuando el alumno recibe en forma directa los conocimientos previos; mientras que por descubrimiento el alumno tiene que comenzar a indagar y tiene que llegar por sí solo a adquirir ciertos conocimientos. En ese sentido creo que es importante resaltar lo que se deriva de estos modos de adquirir la información en materiales educativos.

Si nosotros pensamos en descubrimientos, tenemos que ver la forma, como profesores, de establecer los vínculos necesarios para que el alumno pueda seguir indagando, crear el ambiente necesario para que el alumno pueda comunicarse, para que pueda compartir experiencias y aprender en forma significativa. Tenemos que considerar también la secuencia de aprendizaje. El doctor Adonis Crisos justo nos dio un esquema bastante detallado de las secuencias frecuentes de aprendizaje, pero justa-

mente esos aspectos son lo que a veces el profesor no realiza para un mejor diseño de materiales. Hay que ponerse entonces a pensar un poco cuál va a ser el modo de transmisión de conocimientos previos. Por otro lado, en la construcción del aprendizaje podemos hablar de la forma en que el conocimiento se incorpora dentro de la estructura cognitiva del alumno; así, hablamos de un aprendizaje significativo o repetitivo. En el aprendizaje significativo los conceptos se asocian a experiencias o vivencias para construir el aprendizaje; mientras que en el repetitivo es algo mucho más memorístico. De esa forma, cuando el profesor diseña materiales, tiene que ver de qué manera o con qué técnicas afronta un aprendizaje repetitivo, esa parte memorística para que no se haga más tensa. Para que sea mucho más fácil de llevar a cabo es bueno resaltar algunos aspectos cada cierto tiempo, o remarcar algunas ideas en cuadros o en gráficos para que ese proceso memorístico vaya dándose en forma más natural. Respecto del aprendizaje significativo, también hay algunas técnicas, por ejemplo, se pueden utilizar casos, simulación, se pueden dar muchos ejemplos relacionados con la vida cotidiana para entender mejor los conceptos.

Otro aspecto que quisiéramos rescatar es el relacionado a las fases de aprendizaje del alumno. Normalmente hay tres etapas: una fase inicial, donde el alumno recibe cierta información, pero de manera aislada; donde entiende los conceptos, pero no los vincula entre sí, ahí estamos hablando de aspectos más concretos, aspectos más memorísticos. Una segunda fase se da cuando el alumno empieza a encontrar interrelación entre esos elementos aislados; con ello comienza una etapa de reflexión sobre cuál es la estructura lógica dentro de los tópicos que se están tratando. Una tercera fase corresponde a la de síntesis e integración.

La educación a distancia también debe enfocarse desde estas tres fases importantes en el aprendizaje y en el desarrollo de materiales. Primero, por ejemplo, durante la fase inicial ver la forma de que el alumno vaya comprendiendo ciertos aspectos técnicos, ciertos conocimientos previos. En una segunda fase, para que pueda comenzar a interrelacionar esos elementos, hay que utilizar, por ejemplo, algunas herramientas como mapas conceptuales o gráficos que promuevan la interrelación en esta fase reflexiva. En esta fase intermedia también se puede hablar de algunos mecanismos para mantener la atención, algunas interrogantes dentro del material de estudio, algunas interrogantes o lluvia de ideas para que el alumno comience a reflexionar alrededor del tema. Por último, en la fase final tiene que haber una síntesis del tema. El material de estudios pensamos que debe concluir con un resumen más o menos claro donde se integren todas las ideas. Lo que quisiéramos resaltar básicamente en esta última parte es que, no solamente hay que ver la forma como el alumno aprende, sino también los materiales tienen que estar centrados en esta forma de aprendizaje. Ese es uno de los problemas que el profesor descuida en el sentido de que trata de



# ■ Las comunidades virtuales como conductoras del aprendizaje permanente en la educación superior

---

José Silvio

Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), Venezuela

## 1. ¿Qué es una comunidad?

El término comunidad se ha utilizado de diversas formas tanto en el lenguaje científico, como en el lenguaje popular. Se habla, por ejemplo, de comunidad de intereses, comunidad académica, comunidad de naciones, comunidad europea, comunidad de amigos del arte, etc. Para los sociólogos, quienes han utilizado el término de manera más sistemática, una comunidad es un tipo especial de grupo social. Un grupo social es un conjunto de personas que persiguen un fin común, para lo cual establecen una red de relaciones producto de su interacción y comunicación, cuya conducta se rige por un conjunto de normas culturales y comparten intereses, creencias y valores. Estas normas, intereses, creencias y valores establecen la identidad y los límites del grupo y lo diferencian de su entorno. Existe igualmente un componente afectivo de solidaridad mutua y un sentimiento de pertenencia al grupo, el cual permite a sus miembros identificarse con él y sus patrones culturales característicos y distinguir quien pertenece al grupo y quien no. Concebido de esta forma, el grupo social es una unidad de pensamiento, sentimiento y acción, y tiene una mayor permanencia en relación con otros agrupamientos sociales. Ejemplos de grupo son una familia, un grupo de amigos, un grupo de trabajo.

Los grupos se distinguen de las categorías sociales y de los conglomerados, porque las categorías son conjuntos de personas que poseen atributos comunes, por ejemplo, sexo, edad, profesión, el público de una sala de conciertos o que asiste a un teatro, etc.; pero no necesariamente mantienen relaciones entre sí. Los miembros de estas categorías y conglomerados pueden convertirse en un grupo social si forman una asociación de amantes de un género musical determinado, una asociación profesional o de personas de edades similares; pero mientras no se asocien voluntariamente, no constituyen un grupo social y siguen siendo una categoría o conglomerado social según el caso.

La tradición sociológica ha considerado la comunidad como una agrupación de personas, que además de exhibir las características de los grupos sociales, tiene una base territorial o un territorio geográfico que le sirve de asiento. Las primeras conceptualizaciones sobre las comunidades se efectuaron sobre la base de comunidades territoriales donde una persona podía pasar toda su vida, pues eran relativamente autosuficientes. Una ciudad, un pueblo, una aldea, un vecindario, constituyen ejemplos de este concepto de comunidad. En este concepto se halla presente la idea según la cual una comunidad implica lazos más estrechos entre sus miembros que los existentes entre los miembros de una sociedad más grande y más amplia. Existe lo que se llama un “sentimiento comunitario” entre los miembros de una comunidad.

Sin embargo, actualmente el uso del concepto de comunidad es muy diferente según los contextos y se utiliza de una forma más variada y amplia. Se tiende incluso a llamar comunidad a agrupamientos que no son sino conglomerados o categorías sociales. Como consecuencia del crecimiento de la urbanización, los grupos sociales, entre ellos las comunidades, trascendieron sus fronteras territoriales. Quienes pusieron de relieve la naturaleza no territorial de las comunidades modernas fueron los sociólogos especializados en el análisis de redes sociales (Scott 1994; Wasserman y Faust 1995). Además de estudiar los atributos de los miembros de un grupo, los sociólogos de redes sociales analizan las relaciones que se producen entre ellos, su objetivo, intensidad, calidad, y la estructura y dinámica que surgen de ellas. Wellman y Gulia, por ejemplo, han estudiado comunidades cuya red de relaciones se extiende más allá de sus fronteras geográficas. Esas relaciones tienden además a especializarse y son contextualizadas y globalizadas al mismo tiempo, es decir, una persona se relaciona con otras no de una manera total e integral, sino en ciertos contextos específicos, y establecerá relaciones con otras personas distintas si el contexto y el objetivo de esa relación es diferente. Según Wellman y Gulia, la red de relaciones en la cual participa una persona puede comprender personas que se encuentran muy distantes en el espacio geográfico y mostrar, además, variaciones en el tiempo. Esa tendencia se reafirma ahora aun más en el ciberespacio, donde se potencia la capacidad de sociabilidad de las personas y se crea la posibilidad de una nueva forma de sociabilidad entre ellas. Wellman y Gulia han mostrado que las comunidades virtuales son también comunidades, aunque sus miembros no tengan proximidad física y entre ellos se desarrollen lazos similares a los de las comunidades territoriales (Wellman 1999).

Los grupos sociales trascendieron las fronteras geográficas mucho antes del advenimiento de la comunicación electrónica por computadora. Por ejemplo, las sociedades científicas y profesionales existen desde hace mucho tiempo, aun cuando ni siquiera existía el teléfono como medio de comunicación. Los científicos se reunían en

sociedades para compartir intereses comunes, intercambiar experiencias y conocimientos y realizar actividades de concertación de diversa índole. La comunicación mediante computadora permitió que esas comunidades pudieran fortalecerse debido a la facilidad, rapidez e instantaneidad de comunicación, y la menor dependencia del espacio y el tiempo. En Internet surgió primero el correo electrónico como medio de comunicación entre personas, y los científicos y académicos encontraron en ese medio un instrumento para discutir e intercambiar los resultados y avances de sus investigaciones. Luego aparecieron otros servicios de comunicación mediante computadora que facilitaron el surgimiento de las primeras comunidades virtuales. Por una parte, tenemos los Newsgroups de USENET y las listas o conferencias electrónicas, que son instrumentos de comunicación en tiempo diferido (o comunicación asincrónica) y, por la otra, ambientes de comunicación en tiempo real (o comunicación sincrónica), como el Internet Relay Chat (IRC).

Después de esta etapa, los internautas descubrieron que Internet podía servir de plataforma para construir una gigantesca biblioteca electrónica, donde se podían almacenar enormes cantidades de documentos con informaciones sobre los tópicos más diversos. Así surgió el Gopher y casi inmediatamente después el World Wide Web (o simplemente el Web). Actualmente, se está produciendo una convergencia entre servicios de almacenamiento y búsqueda de información, y servicios de comunicación. El Web permite ahora integrar también funciones de comunicación y ha dado nacimiento a las comunidades virtuales que poseen un sitio Web como centro de coordinación tanto de reservorios de información como de comunicaciones. El sitio Web se ha convertido en el “territorio” de una comunidad virtual. Un territorio, no geográfico como el de las comunidades que estudiaron los sociólogos en una etapa del desarrollo de la Sociología, sino un territorio electrónico, distribuido en el nuevo espacio que llamamos “ciberespacio”. Existen igualmente programas de computación especializados en la construcción y administración de comunidades virtuales. Las comunidades virtuales precedieron a la biblioteca electrónica y ahora se han integrado a ella. Pero, ¿qué es una comunidad virtual?

## 2. ¿Qué es una comunidad virtual?

Howard Rheingold, a quién se le atribuye haber acuñado el término “comunidad virtual”, en su libro *The Virtual Community*, que se ha convertido en un clásico de la literatura sobre el ciberespacio, define las comunidades virtuales como “[...] agregaciones sociales que emergen de la red cuando un número suficiente de personas entablan discusiones públicas durante un tiempo lo suficientemente largo, con

suficiente sentimiento humano, para formar redes de relaciones personales en el ciberespacio” (Rheingold 1993: 5). En esta definición encontramos tres elementos básicos: la interactividad, el componente afectivo y el tiempo de interactividad, como condiciones para que exista una comunidad virtual. Ellas corresponden a algunas de las características de las comunidades en general.

Esto fue escrito en el año de 1993, cuando aún no se había afianzado el World Wide Web como servicio telemático integrador y las comunidades de esa época se basaban en la comunicación textual. Desde entonces el uso del término “comunidad virtual” se ha extendido en el ciberespacio. Las comunidades virtuales aparecieron en el ambiente académico, en el de los activistas sociales que defendían una causa común y entre personas deseosas de compartir sus intereses, creencias y valores con otras. Pero, actualmente se han generalizado y extendido a todas las áreas institucionales de la sociedad, especialmente en el área empresarial, como veremos más adelante. Según Michael Powers, una comunidad virtual es “[...] un lugar electrónico donde un grupo de personas se reúne para intercambiar ideas de una manera regular [...]. Es una extensión de nuestra vida cotidiana donde nos encontramos con nuestros amigos, compañeros de trabajo y vecinos, en el parque, en el trabajo o en el centro comunitario”. Una definición más técnica sería:

[...] un grupo de personas que se comunican a través de una red de computadoras distribuidas, [...] [el grupo] se reúne en una localidad electrónica, usualmente definida por un software servidor, mientras el software cliente administra los intercambios de información entre los miembros del grupo. Todos los miembros conocen las direcciones de estas localidades e invierten suficiente tiempo en ellas como para considerarse una comunidad virtual. (Powers 1998: 3)

Más específicamente, toda comunidad virtual descansa sobre tres pilares: los habitantes, los lugares y las actividades. Una comunidad tiene todas las probabilidades de formarse si un conjunto de personas encuentra un lugar donde reunirse regularmente y una razón para interactuar unas con otras. Hay otros dos componentes que no son necesarios para la existencia de la comunidad virtual, pero que usualmente surgen cuando la comunidad comienza a funcionar: un gobierno y una economía. El gobierno aparece al establecerse un conjunto de normas que regulan la conducta de los miembros en la comunidad; y la economía, cuando en la comunidad se administra un bien escaso —que puede ser material o inmaterial— y se efectúan transacciones en las cuales se intercambia ese bien. En resumen, en una comunidad virtual existe un fin común entre sus miembros, los que generan actividades por realizar; contenidos de información que circulan como producto de su interacción; lugares

donde ir y reunirse; un gobierno, que regula la conducta de los miembros mediante normas; y una economía, mediante la cual se administran los recursos de la comunidad (Powers 1998: 27). El concepto sociológico de comunidad como grupo social inclusivo, con una base territorial, se recrea en el de comunidad virtual, solo que el territorio de esta última es virtual y no geográfico. La comunidad no ocupa un espacio en el mundo físico, sino en el ciberespacio.

La contribución de Powers es más bien técnica y orientada hacia la programación y operación de comunidades virtuales en Internet. Hagel y Armstrong han afianzado el concepto y la práctica de las comunidades virtuales como agentes de desarrollo organizacional, especialmente en el mundo empresarial. Las comunidades virtuales que, en un tiempo fueron escenarios exclusivos de colaboración científica, profesional, sociales y cultural, han llamado ahora la atención del mundo empresarial, donde se vislumbra que pueden ser un poderoso factor de creación de lealtades alrededor de los productos de una empresa y como factor generador de beneficios. El interés de los empresarios en las comunidades virtuales no es producto del azar. Tiene sus raíces en un nuevo paradigma empresarial que responde a la necesidad de incorporar a proveedores y consumidores a los procesos de una empresa y hacerlos participar en la concepción, producción y distribución de sus productos y servicios. En su libro *Net.gain*, Hagel y Armstrong destacan el valor de las comunidades virtuales como agentes de expansión de mercados y les asignan cinco características esenciales:

- Un foco distintivo
- Capacidad para integrar el contenido informativo con la comunicación entre los miembros
- Apreciación por y énfasis en el contenido generado por los miembros
- Posibilidad de acceder a organizaciones competitivas
- Orientación corporativa de los organizadores de la comunidad virtual (Hagel y Armstrong 1997: 8-10)

De estas cinco características, vamos a mantener solo las tres primeras para los objetivos y el tema de este trabajo. Para Hagel y Armstrong, las comunidades virtuales responden a cuatro necesidades básicas, que motivan a las personas a asociarse en una comunidad virtual:

- Un interés u objetivo común a otras personas
- El deseo de compartir una experiencia o establecer relaciones sociales
- El deseo de disfrutar de experiencias gratificantes o vivir una fantasía

- La necesidad de realizar transacciones de diversa índole (Hagel y Armstrong 1997: 18-22)

Pierre Harvey sitúa el problema de las necesidades que conducen a la creación de comunidades virtuales en un esquema más general, inspirado por la escala de las necesidades humanas ideada por Maslow. Esa escala comprende los siguientes niveles:

- Necesidades fisiológicas de subsistencia
- Necesidades de seguridad
- Necesidades sociales de pertenencia a un grupo
- Necesidades de estima y reconocimiento
- Necesidades de auto-realización

Maslow suponía que después de haber satisfecho una necesidad de un nivel determinado, el ser humano experimenta la necesidad de un nivel superior y actúa con miras a satisfacerla. Sin embargo, como lo señala Harvey, Bancal ha demostrado que no existe una jerarquía estricta de necesidades, ni gradaciones de satisfacción, ni prerequisites entre necesidades de distinto nivel. Según Bancal, las necesidades se transforman en motivaciones que están dispuestas a lo largo de una escala jerárquica flexible, lo cual significa que no necesariamente debe satisfacerse una necesidad de un grado inferior antes de sentir una superior. Existe, más bien, una interacción entre necesidades de diversos niveles y una necesidad nunca aparece sola, sino combinada con otras en diferentes proporciones. Las necesidades que motivan la creación de comunidades virtuales pueden coexistir en un mismo contexto e interactuar entre sí. La gente se agrupa en una comunidad virtual porque desea adquirir e intercambiar conocimientos en un tema de su interés (necesidad de autorealización); pero, al mismo tiempo, desea relacionarse y establecer amistad con otras personas con sus mismos intereses (necesidad de pertenencia) y ello puede combinarse con una necesidad de reconocimiento del trabajo intelectual por un grupo social (necesidad de estima y reconocimiento). ¿Cuál de estas necesidades es prioritaria?, ello dependerá de la situación donde se inserte la conducta de la persona, de sus intereses y de las características y la dinámica de la comunidad. Lo cierto es que una comunidad virtual puede satisfacer necesidades que el ser humano se plantea en distintos niveles de la escala de Maslow y la satisfacción de una de ellas no es condición para que se satisfaga al mismo tiempo una necesidad de un nivel superior. Harvey señala, igualmente, la existencia de una nueva necesidad de telecomunicación que ha aparecido a raíz del desarrollo de la comunicación mediante computadora como uno de los factores

motivantes de la participación del ser humano en comunidades virtuales. Esa necesidad de telecomunicación es una mezcla de varios tipos de necesidades de interacción en proporciones distintas según la persona y la comunidad de la cual se trate (Harvey 1995: capítulos 6 y 7).

El planteamiento de Hagel y Armstrong está dirigido al mundo empresarial y su objetivo es suministrar a las empresas un concepto y una metodología para crear y desarrollar comunidades virtuales que expandan sus posibilidades comerciales. El caso de una comunidad de aprendizaje es diferente; pero existen algunos conceptos y metodologías que pueden utilizarse en ese contexto con las modificaciones pertinentes, sin descartar el hecho de que una comunidad de aprendizaje puede tener propósitos comerciales. Un análisis más cercano a los objetivos de este trabajo es el de Cliff Figallo, quien se inspira en parte en los conceptos de Hagel y Armstrong, pero elabora un planteamiento más abierto y equilibrado entre lo social y lo comercial, aplicable a cualquier tipo de comunidad virtual (Figallo 1998). Según Figallo, las comunidades virtuales han existido en Internet desde mucho antes que existiera la posibilidad de comercialización electrónica y el servicio World Wide Web, que ahora permite —como señalamos anteriormente— establecer el nuevo territorio de las comunidades virtuales. La comerciabilidad es una característica que puede estar presente entre los objetivos de una comunidad, pero no es una condición necesaria ni suficiente para su subsistencia. Hay otros valores y beneficios, además de los comerciales, que persiguen los creadores y administradores de comunidades virtuales en el ciberespacio, los cuales vienen dados por los usuarios y no solo por los productores. La historia de Internet es un testimonio de cómo las comunidades virtuales se han creado y desarrollado impulsadas por objetivos sociales, informativos, culturales, recreativos, científicos y afectivos. Los objetivos comerciales han aparecido posteriormente cuando el sector corporativo se incorporó activamente a Internet al percibir su potencial de creación de valor comercial. El análisis de Armstrong tiene un valor incuestionable como instrumento para el mundo empresarial y sus objetivos, pero no puede generalizarse libremente a otras áreas institucionales de la sociedad sin una adaptación adecuada.

Figallo ofrece una definición de comunidad virtual en la cual se destaca la dinámica social en lugar de las realidades comerciales, lo cual significa que se focalizan en las acciones, necesidades y actitudes de la gente en lugar de focalizarse en las estrategias de mercadeo y en las fuentes de ingreso. Una comunidad virtual se distingue por las siguientes características:

- El miembro se siente parte de una totalidad social amplia
- Existe una red de relaciones entre sus miembros

- Hay una corriente de intercambio de contenidos que tienen valor para sus miembros
- Las relaciones entre los miembros se mantienen en el tiempo, creando un conjunto de historias compartidas. (Figallo 1998: 15)

Ya sabemos qué caracteriza a las comunidades virtuales, por qué se forman y la variedad de necesidades a las cuales responden. Esa variedad de necesidades conduce a pensar que hay diversos tipos de comunidades virtuales. Hagel y Armstrong proponen la siguiente tipología:

- *Comunidades orientadas hacia el usuario*: los usuarios definen el tema de la comunidad. Se pueden subdividir en:
  - *Geográficas*: agrupan a personas que viven en una misma área geográfica o interesadas en intercambiar información sobre un área geográfica, por ejemplo: amantes de París, de la India, etc.
  - *Demográficas*: reúnen usuarios de características demográficas similares, por ejemplo: jóvenes, personas de edad madura, mujeres, personas de una misma profesión.
  - *Temáticas*: orientadas hacia la discusión de un tema de interés para los usuarios de tipo científico, cultural, político, comercial, recreativo, económico o social.
- *Comunidades orientadas hacia la organización*: el tema es definido según los objetivos y áreas de trabajo de la organización donde reside la comunidad. Se pueden subdividir en:
  - *Verticales*: agrupan usuarios de empresas de diferentes ramas de la actividad económica (u organizaciones de diferentes áreas institucionales de la sociedad).
  - *Funcionales*: se refieren a un área específica del funcionamiento de la organización, por ejemplo: producción, mercadeo, relaciones públicas.
  - *Geográficas*: concentradas en una zona geográfica cubierta por la organización, por ejemplo: los trabajadores y clientes de la región este, norte, etc. (Hagel y Armstrong 1997: 118-123)

En esta clasificación apreciamos una orientación hacia el mundo organizacional, es decir, la comunidad virtual reside en la organización; pero la organización puede dejar libertad a los usuarios para que, a partir de un marco de referencia general, definan comunidades según sus intereses, o puede decidir crear varias comunidades según sus áreas de interés e invitar a sus usuarios a participar. La filosofía que subyace

a la práctica empresarial de desarrollar comunidades virtuales tiene su raíz en el interés reciente de las empresas de incorporar a sus procesos de producción y distribución a todos los actores que participan en la cadena de valor de la empresa, desde la concepción de sus productos y servicios, hasta la producción, distribución y consumo de los mismos. En esa cadena participan muchos actores, proveedores, empresas relacionadas, competidores y consumidores, y cada uno puede agregar valor a la cadena. La participación de esos actores en una comunidad virtual tiene por objeto ofrecer a los usuarios una posibilidad de obtener beneficios de su participación en la comunidad, bajo la forma de relaciones con otras personas, información, experiencias y conocimientos, y aprovechar al mismo tiempo la contribución que pueden aportar a los usuarios a la cadena de valor de la organización. Los usuarios obtienen valor de la organización y agregan valor a ella al mismo tiempo.

Figallo tiene una visión diferente y propone una tipología basada en tres criterios: el grado de *interactividad* entre los miembros de la comunidad, el grado de *focalización* de su tema de discusión y el grado de *cohesión* social. Todas las comunidades poseen estas características en intensidades diferentes y cada criterio establece un *continuum* en el cual encontramos dos extremos. Existen dos tipos ideales y variantes intermedias dentro de cada *continuum* y cada comunidad se ubicará en algún punto del *continuum* según la característica considerada. Figallo usa metáforas para designar los puntos extremos (o tipos ideales) y los puntos intermedios de cada *continuum*. Para la interactividad, el grado mínimo se encuentra en el *altar*, luego viene el *teatro* como punto intermedio y el *café*, donde se encuentra el máximo grado de interactividad. El grado de focalización varía desde el *bazar* al *mall* y luego la *organización especializada*, donde existe el grado más alto de focalización en un tema específico. Con respecto a la cohesión, los *solitarios* forman el mínimo grado, luego los *asociados* un grado intermedio y la *familia* el máximo grado de cohesión. Podemos encontrar una comunidad con una interactividad tipo *café*, que tenga una focalización tipo *bazar* (varios temas de discusión sin predominancia de ninguno), con un grado de cohesión del tipo *asociados*. Pueden encontrarse combinaciones múltiples de los tres criterios y de los tipos dentro de cada *continuum* (Figallo 1999: 36, 37, 51, 62).

La clasificación de Figallo no se opone a la de Hagel y Armstrong, sino más bien la completa y complementa. Por ejemplo, pueden existir comunidades orientadas hacia el usuario, de tipo temático que posean diversos grados de interactividad, focalización y cohesión entre sus miembros. Por otra parte, podemos encontrar dos comunidades, una orientada a usuarios y otra orientada hacia la organización que posean los mismos grados de focalización, interactividad y cohesión.

¿Cómo se produce la *dinámica* de una comunidad virtual? La respuesta a esta pregunta la elaboraremos sobre la base de los lineamientos de Hagel y Armstrong.

Según ellos, la dinámica de las comunidades virtuales está orientada de acuerdo al principio del beneficio creciente, tanto para la organización que administra la comunidad, como para sus miembros o usuarios, y este se produce en la forma de un espiral acumulativo creciente. Como punto de partida, un contenido interesante atrae miembros a la comunidad, lo cual genera a su vez más contenidos producidos por sus miembros, que a su vez hacen más atractivo el contenido. Se completa así el primer ciclo acumulativo. Al mismo tiempo, los miembros perciben un mayor valor en la comunidad, lo cual promueve una mayor y mejor interacción entre ellos, creando una mayor lealtad hacia la comunidad y una mayor permanencia de los usuarios en ella. Una mayor lealtad promueve aun más la interacción entre sus miembros, pues se sienten más identificados con la comunidad y con los otros miembros, lo cual crea más valor y más lealtad. Se cumple entonces el segundo ciclo, el de la construcción de lealtades. La participación creciente de los miembros y la interacción entre ellos genera una información cada vez más completa sobre los miembros de la comunidad y su perfil de preferencias, intereses y puntos de vista, es decir, el perfil de sus pensamientos, sentimientos y acciones. Estos perfiles permiten a los gerentes de la comunidad y a sus propios miembros focalizar sus actividades hacia los miembros individuales o hacia grupos o subgrupos de miembros, lo cual focaliza aun más los perfiles y crea más valor para la comunidad. El valor percibido de la comunidad atrae a usuarios externos y a administradores de otras comunidades, lo cual estimula la realización de transacciones diversas entre los miembros y entre los miembros de la comunidad de referencia y los de otras comunidades. Este es el ciclo de transacciones, en el cual los miembros comienzan a intercambiar valores entre ellos y con los gerentes de la comunidad (tiempo, dinero, energía, datos, informaciones y conocimientos). Es el surgimiento de una economía según Powers. Cada ciclo contribuye a crear valor en la comunidad y dentro de cada uno de ellos (Hagel y Armstrong 1997: 49-53).

¿Cómo *evolucionan* las comunidades virtuales? Hagel y Armstrong ofrecen también una respuesta a esta pregunta, que adaptaremos a los intereses particulares de este trabajo. Como todo grupo social, una comunidad virtual pasa por varias etapas desde su formación y tiene un ciclo de vida. En ese ciclo de vida se producen diversos movimientos guiados por las pautas de interacción entre los usuarios o miembros y el contenido de la comunidad (su foco de especialidad), las actividades que realizan los miembros y la interacción entre los miembros. Básicamente, las comunidades comienzan por atraer a sus miembros y en esta fase se genera mucha interacción. Luego el “tráfico” en la comunidad se va concentrando en temas o subtemas específicos y, posteriormente, al crearse una base de identidad entre los miembros, el tráfico se estabiliza en temas y subtemas. Es una nueva fase de concentración, pero la comuni-

dad tiende a especializarse (Hagel y Armstrong 1997: cap. 6). En el proceso de evolución de una comunidad se producen también dos movimientos en distinta dirección pero interdependientes: la *profundidad fractálica* y la *amplitud fractálica*. La profundidad fractálica se produce cuando una comunidad se segmenta en fragmentos determinados por subtemas o áreas de intereses entre sus miembros. La *profundidad fractálica* crea más foco y lazos más estrechos entre los miembros asociados a un mismo tema. Esta dinámica se produce dentro de la misma comunidad por subdivisión de su área principal de interés. En cambio, la *amplitud fractálica*, rebasa los límites de la comunidad y ocurre cuando esta comienza a crear otras áreas no relacionadas directamente con su tema principal; pero que pueden complementar su foco de interés y dar lugar a que los miembros introduzcan nuevos temas en sus áreas específicas o la creación de nuevas comunidades, relacionadas con la primera y que complementan el trabajo de la primera. La palabra *fractálica* significa que la comunidad puede segmentarse en profundidad y amplitud, sin perder su identidad original (Hagel y Armstrong 1997: 102-103, 123-124).

Estas son, pues, las características estructurales, dinámicas y evolutivas de las comunidades virtuales. En realidad, no se diferencian en gran medida de las comunidades del mundo físico que conocemos. El ser humano traslada al ciberespacio sus modos de vida en sociedad y su cultura, y configura ese espacio para que responda a sus necesidades. Sin embargo, el ciberespacio no es simplemente una reproducción de la vida social, pues agrega otros elementos y otras potencialidades que permiten realizar actividades que no eran posibles en el mundo físico, debido a la ausencia de una tecnología que lo permitiera, así como las otras tecnologías inventadas por el ser humano han posibilitado acciones que antes eran impensables.

Aquí nos estamos ocupando de comunidades virtuales de aprendizaje. ¿Qué son esas comunidades y qué tiene que ver esta disertación con esas comunidades?

### 3. Las comunidades virtuales de aprendizaje, en la universidad y la empresa

Las comunidades virtuales de aprendizaje (abreviadas como CVA), presentan las mismas características generales de toda comunidad virtual; pero tienen, por supuesto, sus especificidades y responden a necesidades particulares. Vamos a ver cómo se aplican a ellas los conceptos expuestos en la sección anterior. Imaginemos una universidad que ofrece cursos de educación a distancia a través de Internet y una población de estudiantes interesados en aprender y adquirir los conocimientos ofrecidos mediante esos cursos. Esos estudiantes forman parte de una categoría social de estudiantes potenciales hasta el momento de inscribirse en un curso, momento en el cual pasan a

ser un conglomerado focalizado en un tema. Son un conglomerado sin proximidad física, su proximidad es solamente virtual, pues asisten al curso pero no constituyen aún un grupo. Pasan a constituir un grupo en el momento en que se inicia la interacción entre ellos y se configuran ciertos vínculos como resultado de esa interacción.

El proceso de formación de la CVA se inicia en cuanto se definen reglas de participación en el grupo. Generalmente, como lo señalan Palloff y Pratt, la comunidad comienza por crear un sitio Web en el cual existirá un reservorio de información en el cual se registrarán los mensajes intercambiados por los alumnos entre sí y con el profesor, los documentos que servirán de base al curso y enlaces con otros sitios Web que sean relevantes para el tema de discusión del grupo. De esta forma, el sitio Web define el territorio virtual de la futura comunidad y, evocando a Powers, establece actividades por realizar y lugares para visitar (reservorios de información). Igualmente, surge una forma de gobierno al establecerse las reglas de participación en el grupo y las normas referentes al proceso de aprendizaje. Estas reglas son establecidas, en primer lugar, por el profesor; pero, para que se desarrolle el carácter comunitario de ese agrupamiento, es deseable que sean negociadas entre profesores y estudiantes, de acuerdo con un paradigma educativo adecuado a la reticularidad propia de las comunidades virtuales y su carácter participativo. Según Palloff y Pratt, en el sitio Web de un curso típico existen generalmente las siguientes secciones:

- Un área introductoria que incluye un lugar para anuncios importantes, los lineamientos y normas del curso, y preguntas frecuentes y sus respuestas
  - Un área comunitaria en la cual los miembros del grupo pueden establecer comunicación (asincrónica y sincrónica) e interactuar a nivel personal
  - Un área donde figuran los contenidos del curso, organizados de acuerdo con la manera como el *curriculum* fue construido
  - Un área dedicada a reflexiones sobre el aprendizaje a través de medios electrónicos
  - Un área destinada a la evaluación de los alumnos, que puede ser estructurada desde el comienzo o agregada a medida que el curso progresa
  - Un área para exámenes y asignaciones o para enviar trabajos como temas de discusión, dependiendo de la estructura del curso
- (Palloff y Pratt 1999: 102)

El sitio Web puede complementarse con enlaces hacia otros sitios Web que contengan recursos de información relevantes para el contenido del curso, un calendario de actividades y una sección de utilidades donde se puede encontrar *software* útil para realizar diversas actividades referentes al curso. Concebido de esta forma, el sitio

Web, además de ser el territorio virtual de la comunidad de aprendizaje es un reservorio de información, un aula de aprendizaje, un espacio de comunicación y un espacio que vincula a la comunidad con el mundo exterior.

De acuerdo con la tipología de Hagel y Armstrong, una CVA está orientada principalmente hacia el usuario, pues son los usuarios los actores principales y sujetos de aprendizaje. Ella puede establecerse sobre una base geográfica (cuando agrupa solo a estudiantes de una misma área geográfica o localidad); demográfica (si agrupa personas de un mismo grupo de edad, actividad o sexo); o temática (si, independientemente de su población y la ubicación geográfica de los usuarios, la comunidad se destina a un tema determinado). En realidad, una CVA, constituida alrededor de un curso determinado, es temática por naturaleza, viene ya condicionada por un tema que constituye la base de su organización y la razón por la cual los usuarios participan en ella. Alrededor de ese tema se pueden tejer variantes particulares sobre la base de criterios geográficos y demográficos. Aplicando los criterios de la tipología de Figallo, las CVA están altamente focalizadas y esa focalización viene dada por el contenido mismo que las origina. Igualmente, presentan un alto grado de interactividad y una alta probabilidad de alcanzar un elevado grado de cohesión. Volviendo a los criterios de Hagel y Armstrong, las CVA pueden subdividirse de acuerdo al principio de la profundidad fractálica, es decir, formar subcomunidades concentradas en subtemas específicos, si, por ejemplo, se distribuyen las actividades por efectuarse en subgrupos que trabajan cada uno en un tema específico. El crecimiento de las comunidades virtuales de aprendizaje por amplitud fractálica se puede producir si la comunidad establece relaciones con otras comunidades que trabajen sobre temas complementarios, cuyo contenido sea relevante para el logro de sus objetivos. Generalmente, las CVA, por ser fuertemente focalizadas, tienden a ser más estructuradas y cerradas que otras comunidades. Por ejemplo, si la comunidad se destina solo a los estudiantes inscritos en un curso, en ella no podrán participar personas ajenas, que no se hayan inscrito en la organización que administra la comunidad. Cuando están organizadas de manera prefocalizada, las CVA no son espacios por donde puede pasar cualquier usuario que esté navegando por Internet y detenerse a observar y participar si lo desea.

Sin embargo, las CVA pueden organizarse de una manera más libre si la organización administradora la crea como un espacio de libre participación para todos los usuarios que deseen adquirir conocimientos sobre un tema particular e interactuar con otras personas que posean los mismos intereses. En este caso, no existen requisitos de evaluación del aprendizaje, sino simplemente es un foro de discusión sobre un tema, donde todos los usuarios generan contenidos de una manera que se estructura a medida que transcurre la discusión. El grado de estructuración y formalización de

las normas de una CVA puede variar según el objetivo que se persiga. Si se trata de aprobar una materia y adquirir una certificación formal, la CVA estará abierta solo a los miembros interesados y que se hayan inscrito para ese fin. La comunidad se abrirá a otros según sus necesidades, pero manteniendo como eje principal sus objetivos específicos de aprendizaje.

También podemos encontrar el caso de CVAs orientadas hacia la organización, es decir, hacia los objetivos que persigue la universidad o empresa como tal. Este sería el caso de una universidad que creara una CVA para discutir con un público amplio un tema vinculado a su desarrollo como organización. Por ejemplo, la universidad puede crear comunidades según sus funciones principales, destinadas a discutir cuestiones relacionadas con el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la investigación dentro de la universidad y con el proceso de extensión o proyección hacia el mundo exterior; de la misma forma que una empresa crea comunidades para discutir acerca de la producción, la distribución o el mercadeo de sus productos. En estas comunidades sus miembros también adquieren, producen y difunden conocimientos y, por tanto, se produce un aprendizaje como objetivo secundario; pero el objetivo primario es el interés de la organización administradora de la comunidad en adquirir conocimientos sobre sus funciones con el objetivo de mejorarlas y transformarlas con la participación de sus diferentes usuarios. En otras palabras, existen CVAs cuyo objetivo primario es el aprendizaje de sus miembros y están estructuradas exclusivamente para ese fin, y otras donde el aprendizaje se produce aun cuando no sea ese su objetivo primario.

Las CVAs orientadas hacia la organización pueden ser de naturaleza vertical, cuando una universidad integra a varias empresas y oficinas del gobierno, por ejemplo, a discutir sobre temas relacionados con la actividad de la universidad. Pueden también ser funcionales, cuando la universidad organiza comunidades para temas relacionados con sus funciones principales (docencia, investigación, extensión). Igualmente, pueden ser geográficas si la universidad está distribuida en varias zonas geográficas de un país y organiza comunidades para cada una de esas zonas con el fin de adquirir, producir y difundir conocimientos relacionados con esas áreas o el funcionamiento de esos centros geográficos. En estas situaciones, podría decirse que las organizaciones desean integrar a sus usuarios a sus procesos y actividades y aprender de ellos, a la vez que le facilitan a los usuarios conocimientos relevantes para su vida profesional y personal. En este último caso, es la organización como tal la que aprende de sus usuarios e incrementa su capital intelectual a partir de los participantes en la CVA, quienes obtendrán también conocimientos de valor que la organización ofrecerá a cambio del valor generado por los usuarios. Se produce entonces una integración de los capitales intelectuales de la organización, de su personal y de sus usuarios (Stewart 1997).

El aprendizaje no se produce únicamente en las organizaciones educativas. Actualmente, las universidades académicas no poseen ya el monopolio de la educación y el aprendizaje. Han surgido nuevos actores en lo que podríamos llamar el “mercado” del aprendizaje, que es parte de un mercado más amplio que podríamos llamar mercado del conocimiento (Silvio 1998). La importancia que ha adquirido el conocimiento como factor de producción y generación de capital y riqueza ha generado procesos de creación y difusión del conocimiento en las empresas, que tradicionalmente se ocupaban solo de la producción de bienes y servicios para el consumidor, mientras los conocimientos se creaban en universidades y otras organizaciones especializadas en esas tareas. El paradigma de la empresa creadora de conocimientos se está imponiendo progresivamente en el mundo empresarial, tal como lo señalan Nonaka y Takeuchi (1995) en un estudio sobre este tema. Además, como respuesta a ese interés de las empresas en producir y difundir conocimientos e incrementar el capital intelectual de su personal, han surgido las “universidades corporativas”, que son organizaciones creadas por empresas como extensiones educativas, destinadas a la educación continua de sus trabajadores, haciendo uso intensivo de las tecnologías digitales de información y comunicación (Meister 1998). Hay quienes sostienen que la participación directa del sector empresarial y corporativo en la educación podría amenazar la estabilidad y la integridad de las instituciones educativas tradicionales y conducir las hacia una reformulación de su filosofía, sus objetivos, su estructura y funcionamiento, al menos en el campo de la educación permanente (Davis y Botkin 1995).

En el sector corporativo pueden crearse también CVAs y de hecho ya existe un número considerable de ellas, alrededor de universidades corporativas o como parte de las Intranet de las propias empresas. Si tomamos como marco a una empresa que organiza cursos para su personal a través de Internet, pueden aparecer diversas comunidades orientadas hacia los usuarios o hacia la organización, dependiendo de los objetivos perseguidos. Las CVAs de una empresa son en principio más focalizadas aún que las de una universidad, pues en esta última pueden ser miembros de una CVA un grupo de estudiantes que no tengan otra cosa en común que su interés por un curso particular. Fuera de ese curso, los estudiantes pertenecen a ambientes y grupos muy diversos y, si están trabajando, a organizaciones laborales muy distintas. En cambio, en una empresa, los miembros de una CVA tienen al menos dos cosas en común: su interés por un tema y su vinculación con la misma empresa. Tienden a ser entonces comunidades más cerradas que las organizadas por una universidad, incorporadas a la Intranet de la empresa. Si la CVA se organiza a través de una universidad corporativa, puede ser de dos tipos: muy focalizada y cerrada si la universidad es una rama educativa de una empresa o menos focalizada si la universidad corporativa ofrece cursos para trabajadores de distintas empresas (Schreiber y Berge 1998).

¿Cómo varían las CVAs según el nivel académico y el tipo de estudios, es decir, si se trata de estudiantes de pregrado, postgrado o educación continua? Las CVAs pueden variar también según se establezcan alrededor de los niveles educativos superiores tradicionales —pregrado y postgrado— o en educación continua. En los niveles educativos clásicos, las CVAs tenderán a ser más estructuradas y focalizadas, y con requisitos más formales de admisión, egreso y evaluación. Su actividad girará fundamentalmente en torno a la adquisición de conocimientos sobre una materia específica y el estudiante puede pertenecer a tantas CVAs como materias curse, con lo cual su actividad estudiantil se vuelve relativamente compleja. A nivel de postgrado, la orientación de la CVA continuará vinculada a un contenido específico, pero incorporará también contenidos relevantes para los trabajos de investigación que realicen los miembros de la CVA como parte de sus tesis de grado. En la educación continua, las CVAs también serán focalizadas; pero sus requisitos serán más flexibles y estarán orientadas a los problemas que confrontan sus participantes en su actividad laboral, pues la mayoría de sus miembros serán generalmente trabajadores incorporados al mercado de trabajo y con intereses muy específicos. Cada ambiente crea la posibilidad para el surgimiento de un tipo de comunidad, favorece o inhibe la aparición de ciertos rasgos y requiere una planificación y gestión particular por parte de sus administradores, y condiciona una dinámica específica entre sus miembros.

¿Qué pasa con la CVA cuando concluye un curso?, ¿sus miembros continúan vinculados? Esta pregunta nos conduce a considerar aspectos relacionados con el ciclo de vida de una CVA. En una comunidad virtual donde se discutan temas relacionados con el área de trabajo de diversos miembros, las CVAs pueden ser más permanentes y durar hasta que sus miembros dejen de manifestar esos intereses. En cambio, en una CVA que se constituyó para satisfacer los requerimientos de estudiantes que necesitan cursar una materia específica, es posible que la CVA desaparezca una vez concluido el curso y se cree otra nueva en el próximo semestre cuando ingresen nuevos alumnos al mismo curso. Sin embargo, hemos visto que las comunidades virtuales no satisfacen únicamente una necesidad específica de la persona, sino que pueden satisfacer varias necesidades al mismo tiempo. Además de aprender y de adquirir conocimientos sobre un tema, los miembros de una CVA interactúan como personas y pueden concluir estableciendo vínculos sociales que trasciendan los límites de la CVA y se extiendan a otros ámbitos de las vidas de sus miembros. Así, de la misma forma que los estudiantes de un curso tradicional presencial en una universidad tienden a crear vínculos sociales con otros compañeros, lo mismo puede ocurrir en las CVAs. Podríamos incluso decir que la CVA podría ser un poderoso factor de sociabilidad más allá de sus límites, al facilitar la comunicación entre sus miembros a distancia. La CVA creada para un curso de Biología Molecular desaparece como tal al

concluir el curso y egresar los estudiantes que pertenecían a ella; pero entre ellos, o parte de ellos, se han establecido vínculos sociales que van más allá de los objetivos específicos del aprendizaje. La intensidad de esos vínculos y su durabilidad no dependerá ya de la CVA, pero ella habrá contribuido a estimularlos, además de haber facilitado el aprendizaje colaborativo entre ellos.

En realidad, toda CVA es una red social y como tal tiene valor para sus miembros. Los sociólogos analistas de redes sociales han destacado el valor de lo que se llama “capital relacional”, que es el valor derivado de la inversión en tiempo, dinero y energía que hace una persona en relaciones sociales que se estructuran en una red. La red pasa a tener un valor instrumental para la persona, pues le permite acceder a recursos de información y conocimientos presentes en ella, además del apoyo que le pueden brindar otros miembros según su posición, sus conocimientos, su red de relaciones y el papel que desempeñen en la misma (Requena 1991). El capital relacional es una variante personal del capital social, que sería el valor de la red en su conjunto, el cual podría definirse como “[...] los recursos insertados en una estructura social a los cuales se puede acceder y ser movilizados para realizar acciones con un propósito definido”. El capital social tiene tres componentes: su carácter estructural, por estar inserto en la estructura de la red; su accesibilidad y la oportunidad que tienen los miembros de acceder a él y su orientación hacia la acción o el uso que le pueden dar los miembros de la red (Lin 1999: 35). A ello habría que agregar la cantidad y calidad de esas relaciones y de esos recursos. Así, al igual que en toda red, el miembro de una CVA hace una inversión en tiempo, dinero y energía y obtiene, además de un capital intelectual constituido por los conocimientos que adquiere en ella, un capital social constituido por una serie de recursos de información y comunicación insertados en la red, y el capital relacional que deriva de las relaciones con otros miembros. Por esta razón, las relaciones establecidas entre los miembros de una CVA pueden perdurar más allá del tiempo y el espacio de la comunidad como tal. El desarrollo de la comunicación mediante computadora ha facilitado el crecimiento y la ampliación del capital social de las personas y de las comunidades virtuales en las cuales ellas participan como bien colectivo. Motivado por estas evidencias, Nan Lin propone una agenda de investigación sistemática sobre el papel de las ciber-redes (*cyber-networks*) en el desarrollo y la utilización del capital social, que equivale a estudiar las comunidades virtuales como redes y su potencial generador de capital social (Lin 1999: 46-48).

En este mismo contexto, hay otro efecto especial de las CVAs que complementa al capital relacional y al capital social: el “aprendizaje transformativo”. El aprendizaje transformativo está basado en las reflexiones e interpretaciones de las experiencias e ideas que el estudiante ha experimentado. El fin del aprendizaje transformativo es comprender por qué vemos el mundo de la manera como lo vemos y sacudir las

perspectivas limitativas que llevamos a la experiencia de aprendizaje. Es un aprendizaje de triple vínculo, pues implica alterar las perspectivas particulares, nuestras creencias y supuestos (o las viejas reglas) que modelan lo que somos y con los que nos identificamos (Palloff y Pratt 1999: 129-130). El miembro de la CVA se transforma al participar en ella y como las CVAs son portadoras de un nuevo paradigma de pensamiento, sentimiento y acción, sus miembros tienen una alta probabilidad de adquirir también, no solo los conocimientos que fueron a buscar, sino una nueva manera de pensar, sentir y actuar cónsona con ese paradigma.

Otro efecto importante es la posibilidad de crear espontáneamente otras CVAs a partir de una CVA existente. La intensidad y calidad de la sociabilidad en un área que constituye una red social particular para esa área de sociabilidad favorece la creación de otras áreas de sociabilidad entre las personas, que pueden originar otras comunidades virtuales con propósitos distintos de la CVA donde se creó ese potencial de sociabilidad, por amplitud fractálica. Los alumnos del curso de Biología Molecular interesados en la música clásica pueden crear entonces una CVA particular sobre ese tema y buscar los medios para adquirir esos aprendizajes. En este caso, aparece otra CVA creada por los propios usuarios que deciden aprender mediante la comunicación y la colaboración mutua. Esas CVAs *espontáneas* pueden conducir a sus miembros a buscar especialistas en esa área e invitarlos a participar en ellas y vincularlas con otras similares para incrementar sus oportunidades de aprendizaje. Así, se constituye una CVA de “abajo hacia arriba” (*bottom-up*) y no de “arriba hacia abajo”.

Como hemos señalado, las CVAs formales son comunidades relativamente cerradas, reservadas a sus miembros, sobre todo si estos siguen un programa de educación formal en una universidad o una empresa. En realidad, las CVAs forman generalmente parte de la Intranet de una organización y establecen límites al público situado en el ambiente Internet. Para conocerlas de cerca, habría que participar directamente y tener la experiencia de lo que son y cómo funcionan. Sin embargo, de acuerdo con las investigaciones realizadas por el autor en Internet, casi todas las organizaciones que ofrecen programas educativos a través de Internet, tienden a formar comunidades virtuales de aprendizaje entre los estudiantes inscritos en un curso. Lo mismo podría decirse de los programas de educación virtual ofrecidos por universidades corporativas y las propias empresas dentro su Intranet. Algunos ejemplos en el sector académico pueden encontrarse en Canadá, por ejemplo, en la red *Telelearning*, administrada por la *Universidad Simon Fraser* <<http://www.telelearn.ca>> y la *Tele-Universidad de Quebec* <<http://www.telug.quebec.ca>>. En Estados Unidos, país donde se concentra la mayor parte de las experiencias de educación virtual, encontramos buenos ejemplos en los programas de la *Jones International University* <<http://www.jonesinternational.edu/>>, la *Universidad de Phoenix* <<http://www.uophx.edu/>>

online/onl\_camp.html>, la Universidad Virtual de California <<http://www.cvu.edu>> y la *Western Governors University* <<http://www.wgu.edu/wgu/index.html>>. En América Latina, las experiencias más relevantes se encuentran en el *Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey* en México <<http://www.ruv.itesm.mx>>, la *Universidad Virtual del Centro-Oeste* en Brasil <<http://www.universidadevirtual.br/uvco/index.htm>> y la *Universidad de Brasilia* <<http://www.universidadevirtual.br/>>. En Europa, la *Open University* <<http://www.open.ac.uk/>> en Inglaterra, La *Fern Universiteit* <<http://www.fernuni.hagen>> en Alemania y el *Centre National d'Education à Distance* en Francia <<http://www.cned.fr>>. En Asia, la *Indira Gandhi National Open University* <<http://www.ignou.edu>>. En África, la *Universidad de Sudáfrica* <<http://www.unisa.ac.za>> y la *African Virtual University* <<http://www.avu.org>>. En el sector corporativo, encontramos diversas iniciativas entre las cuales puede mencionarse la *Motorola University* <<http://mu.motorola.com/>>. Se puede encontrar mayor información sobre las universidades corporativas en la organización *Corporate Universities Xchange* <<http://www.corpu.com>>, que constituye un centro de información importante sobre su evolución. Igualmente, en un nivel más específico, Palloff y Pratt (1999) y Haughey y Anderson (1998), incluyen en sus obras varias referencias útiles, que por razones de espacio no podemos analizar en este trabajo. En la escala internacional, la UNESCO a través su programa “Aprender sin Fronteras” (Learning without Frontiers), está promoviendo la creación de comunidades virtuales de aprendizaje en todos los niveles educativos (UNESCO 1999). La Asociación Universitaria para la Francofonía está impulsando la creación de una *Universidad Virtual Francófona* <<http://www.aupelf-uref.org/uvf/accueil.html>> y existe también la iniciativa de crear una *Universidad Virtual Iberoamericana*. Todas estas instituciones han creado o tienen un vasto potencial para crear comunidades virtuales de aprendizaje.

#### 4. Para concluir: ¿por qué las comunidades virtuales de aprendizaje son conductoras del aprendizaje permanente?

El núcleo de este trabajo descansa sobre la idea según la cual las CVAs son conductoras del aprendizaje permanente. ¿Qué significa ser conductoras del aprendizaje permanente? Para responder esta pregunta evocamos la diferencia entre el paradigma tradicional de educación y el paradigma moderno apoyado por la virtualización. Un paradigma es un modelo que contiene normas, patrones y reglas para concebir el mundo de una forma y actuar sobre él en base a esta forma de concebirlo (Barker 1995). El paradigma tradicional de educación supone que la educación es un bien que se entrega a personas deseosas de adquirirlo. Una persona poseedora de esos

conocimientos (profesor) legítimamente autorizada por una organización para entregar el bien (universidad, empresa), transmite esos conocimientos a otras personas interesadas en adquirirlos (estudiantes), reuniéndolos en un espacio físico (aula) donde se produce el acto educativo. El nuevo paradigma educativo supone que los conocimientos se pueden adquirir a través de un proceso de enseñanza y aprendizaje que son inseparables, en el cual una persona (profesor) facilita a otras la adquisición de conocimiento, orientándolos sobre la manera de acceder a recursos de información y comunicación que reposan en diversos lugares, organizaciones y personas (distribuidos en una red). En el primer caso, el paradigma es transmisor, en el segundo facilitador (Silvio 1999; Chacón 1997). En líneas generales, el paradigma moderno se basa en la facilitación del aprendizaje, la interactividad entre el profesor y el alumno, y entre alumnos entre sí, la asociación reticular de un grupo de personas que conforman así una CVA. Así, si las CVAs son portadoras de ese nuevo paradigma, se convierten automáticamente en el instrumento fundamental del aprendizaje. En el paradigma tradicional, el conductor del aprendizaje es el profesor y la organización educativa a la cual pertenece; en el nuevo paradigma, el conductor es la CVA, en la cual el profesor y la organización son facilitadoras. Es la comunidad la que conduce el aprendizaje a través de su capital relacional y social, y el capital intelectual integrado por todos sus miembros. En otras palabras, el poder conductor del aprendizaje de las CVAs se basa en su capacidad para movilizar un capital relacional y social, para crear capital intelectual entre sus miembros y repotenciar su capital social en un proceso acumulativo. La reticularidad del aprendizaje a través de la comunicación mediante computadora es una condición esencial sobre la cual se basan las CVAs como conductoras del aprendizaje y es el pilar esencial sobre el cual descansa una nueva pedagogía, que Haughey y Anderson llaman la “pedagogía de Internet” (Haughey y Anderson 1998).

Las CVAs responden a la misma dinámica de creación y desarrollo de las comunidades virtuales en general, delineadas por Powers, Hagel y Armstrong y Figallo, las cuales hemos descrito en la segunda sección de este artículo y los requerimientos de esa dinámica son condiciones esenciales para que puedan conducir el aprendizaje. Pero, además de estas condiciones generales propias de toda comunidad virtual, las CVAs requieren la satisfacción de condiciones específicas, derivadas de su naturaleza particular, como lo señalan Palloff y Pratt, por una parte, y Kowch y Schwier, por la otra. Según Palloff y Pratt, una CVA debe satisfacer las siguientes condiciones:

- Fines compartidos entre sus miembros
- Resultados focalizados
- Equidad de participación para todos sus miembros

- Normas y lineamientos mutuamente negociados
  - Trabajo en equipo
  - Orientación por parte de los profesores
  - Facilitación del aprendizaje colaborativo
  - Creación activa de conocimientos y significados
  - Interacción y retroalimentación
- (Palloff y Pratt 1999: 74)

El territorio virtual o el espacio donde la comunidad se hace realidad debe responder y cumplir estas condiciones, es decir, el sitio Web, su estructura y funcionamiento debe contribuir a satisfacer estas condiciones. Además, Kowch y Schwier agregan que la tecnología de la cual se sirve la CVA para su vida cotidiana debe permitir una negociación permanente, intimidad entre sus miembros, compromiso y participación (Kowch y Schwier 1997: 6).

En síntesis, la capacidad de las CVAs para conducir el aprendizaje no aparece sola por el hecho de haberse creado. La CVA descansa sobre sus miembros y finalmente son ellos quienes deben establecer las condiciones y utilizar su potencial para conducir su propio aprendizaje. No obstante, hay un cambio fundamental que debe producirse tanto en el ambiente académico como en el corporativo para que esta capacidad de conducción se haga realidad. Si los paradigmas de trabajo académico y corporativo permanecen inmutables, la CVA será un enclave de innovación en un medio cerrado. La tecnología puede ayudar a cambiar esos paradigmas, pero finalmente todo depende del ser humano que usa la tecnología. Si se concibe la tecnología como algo externo al ser humano, ella operará en su propio circuito con un grupo de iniciados. Si los usuarios manifiestan una actitud abierta a la innovación tecnológica y receptiva a sus beneficios, hay mayores probabilidades de que la tecnología se integre al flujo normal de las actividades de una organización. Esta es, pues, la condición final para que las CVAs puedan conducir satisfactoriamente el aprendizaje en el ambiente académico y corporativo: integrarlas al flujo normal de las actividades hasta que se vuelvan parte de la vida de las organizaciones. Mark Weiser, citado por Harvey (1995), dice que “[...] las buenas tecnologías son las que se desvanecen, se funden de tal manera con la vida cotidiana, que se hacen invisibles”.

## Referencias

BARKER, Joel

1995 *Paradigmas: el negocio de descubrir el futuro*. Bogotá: McGraw Hill Interamericana.

CHACÓN, Fabio

1997 "Un nuevo paradigma para la educación corporativa a distancia". *Revista Asuntos*, año I, n.º 2. Caracas: Centro Internacional de Educación y Desarrollo. PDVSA.

DAVIS, S. y J. BOTKIN

1995 *The monster under the bed*. Nueva York: Touchstone Publications.

FIGALLO, Cliff

1998 *Hosting Web Communities*. Nueva York: John Wiley & Sons.

HAGEL III, J y A. ARMSTRONG

1997 *Net.gain: expanding markets through virtual communities*. Boston: Harvard Business School Press.

HARVEY, Pierre

1995 *Cyberespace et communautaire*. Québec: Presses de l'Université Laval.

HAUGHEY, N. T. y ANDERSON

1998 *Networked learning: the pedagogy of the INTERNET*. Toronto: Chenelière/McGraw Hill.

KWOCH, E. y R. SCHWIER

1997 *Characteristics of technology-based virtual learning communities*. <<http://www.usask.ca/education/courswrk/802papers/communities/communities.html>>

LIN, Nan

1999 "Building a network theory of social capital, en Connections". *Revista Oficial de la "International Network for Social Networks Analysis"*, vol. 22, n.º 1. Chestnut Hill.

MEISTER, Jeanne

1998 *Corporate universities*. Nueva York: McGraw Hill.

- NONAKA, I. y H. TAKEUCHI  
1995 *The knowledge-creating company*. Nueva York: Oxford University Press.
- PALLOFF, R y K. PRATT  
1999 *Building learning communities in cyberspace*. San Francisco: Jossey-Bass.
- POWERS, Michael  
1997 *How to program a virtual community*. Nueva York: Ziff-Davis Press.
- REQUENA SANTOS, Félix  
1991 *Redes sociales y mercado de trabajo: elementos para una teoría del capital relacional*. Madrid: Siglo XXI Editores.
- RHEINGOLD, Howard  
1993 *The virtual community*. Reading: Addison-Wesley.
- SCHREIBER, D. y Z. BERGE (eds.)  
1998 *Distance training : how innovative organizations are using technology to maximize learning and meet business objectives*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- SCOTT, John  
1994 *Social networks analysis: a handbook*. Londres: Sage Publications.
- SILVIO, José  
1998 "La virtualización de la educación superior: alcances, posibilidades y limitaciones". *Revista Educación Superior y Sociedad*. IESALC/UNESCO, vol. 2, n.º 1. Caracas.  
1999 "The virtual paradigm in higher education: implications on quality, equity and relevance". En *Memorias del Congreso Mundial sobre Educación a Distancia*. Viena
- STEWART, Thomas  
1997 *Intellectual capital: the new wealth of organizations*. Nueva York: Doubleday.
- UNESCO  
1999 *Learning without frontiers: constructing open learning communities for lifelong learning*. París. <<http://www.education.unesco.org/lwf>>.

WASSERMAN, S. y K. FAUST

1995 *Social network analysis: methods and applications*. Nueva York: Cambridge University Press.

WELLMAN, B. y M. GULLA

1999 "Virtual communities as communities: net surfers don't ride alone". En Smith, M. y P. Kollock. *Communities in Cyberspace*. Londres: Routledge.

### Doctora Francisca Bartra

El doctor José Silvio nos ha dado una visión panorámica y un perfil de las características de estas comunidades virtuales que realmente están en una etapa inicial, a pesar de las experiencias que nos ha podido presentar y más pensándolo en las realidades más cercanas a nosotros. El comentario que queremos hacer consiste en contrastar esta realidad y esas posibilidades de la comunidad virtual con sus posibilidades en la educación superior, o sea, desde las instituciones universitarias. Esto es, qué supone en las realidades de las instituciones universitarias que nosotros vivimos.

Concretamente, nos hemos fijado en dos cosas: en la parte institucional y en la parte de usuarios, y en el nuevo docente que estamos necesitando para afrontar esa realidad. En lo que se refiere a la educación superior, considerando aquellos cambios sustanciales que nos van a permitir entrar en esta sociedad virtual, queramos o no. No es cuestión sólo de la parte tecnológica, hay toda una dinámica social y estructural que nos envuelve y, sobre todo, a los docentes de la próxima generación, los que vienen detrás, nuestros alumnos y las generaciones más jóvenes. Ellos necesariamente ya están envueltos en eso y, a lo mejor, nosotros todavía seguimos viviendo en una sociedad presencial convencional cuando ellos están ya navegando por la sociedad virtual. No precisamente en estas comunidades virtuales que son instructivas, sino en otro tipo de espacios virtuales. Por tanto, una de las preguntas que proponemos, aunque sabemos que no la vamos a contestar en este momento, es: ¿Cómo afrontar los cambios sustanciales que genera el tener que pasar de una universidad sustancial, con todas las combinaciones que puede haber después, a una universidad virtual concebida como una metauniversidad? El doctor Silvio apuntaba a algo que nos parece básico y que constituye una llamada de atención para nuestras instituciones universitarias: la necesidad de crear una etapa y un proceso de motivación no implica meternos en toda una compra de equipos e informatizarnos, sino crear un proceso de motivación dirigido a los usuarios, con las consiguientes repercusiones institucionales.

Un segundo cuestionamiento que nos planteábamos estaba centrado en los usuarios y más concretamente en los docentes. ¿Cómo realizar la conversión científica y técnica para la actualización de los docentes universitarios y la formación de esos nuevos docentes?. Ellos son los que van a asumir la nueva estructura automatizada de

funcionamiento universitario. ¿Cómo preparar eso y no perder de vista la dirección de este avance que no es sólo tecnológico? Esos eran dos puntos que nos inquietaban.

Recogiendo lo que el doctor Silvio señalaba, nos gustaría subrayar dos cosas en cuanto a las repercusiones institucionales que hay que destacar como prioritarias:

1. La aplicación de una concepción diferente de la educación universitaria para responder a los parámetros de funcionamiento que demandan los cambios socioculturales, no sólo tecnológicos, suscitados también desde las ciber pistas de la comunicación en red, concretamente, desde las comunidades virtuales.
2. Los nuevos paradigmas pedagógicos y didácticos que acompañan a la introducción de estos nuevos sistemas de comunicación virtual. Esto nos va a permitir el desarrollo de un aprendizaje colaborativo y asincrónico. Una nueva relación entre los actores usuarios del sistema en todos sus niveles, la exigencia de una formación y una actualización profesional a lo largo de toda la vida y una visión participativa del acto formativo. Muchas veces nos preguntamos cuál puede ser el éxito en el futuro.

Enumeramos lo que se ha dicho en foros internacionales, concretamente, en el foro de la conferencia mundial que se dio sobre Educación Superior en París y que la organizó la UNESCO. Ellos señalaban que las condiciones para un ingreso exitoso en estas comunidades virtuales y más ampliamente a la sociedad virtual, ya no del futuro sino del presente, estarán condicionadas a integrar permanentemente a la dinámica institucional universitaria algunos aspectos:

- El reconocimiento de la diversidad regional. Ahí entra todo el diálogo intercultural que también se da en el ciber espacio
- El codesarrollo en todos los niveles organizacionales
- La excelencia científica
- La propiedad intelectual
- La posibilidad de socializar y ver institucionalmente los contenidos pedagógicos y el enfoque de la calidad integral de un desarrollo sustentable.

Después podríamos preguntarnos si esto no sería una de las tantas interrogantes que queda por contestar. Si nos proyectamos con estos indicadores en nuestras realidades universitarias, cada una con su propia tradición, su propio funcionamiento, sus propias políticas ¿cuál tiene que ser entonces el proceso de motivación, que nos decía el doctor Silvio, que debe generar este camino, este incorporarse en una sociedad virtual? Dejamos esta pregunta para contestarla en el futuro.

## Licenciado Luis Palomino

Queremos empezar destacando lo que nos parece el elemento más valioso de la exposición del doctor Silvio, que apareció al comienzo y apareció al final, cuando dice que primero es la persona y después son los contenidos. Una referencia que siempre usamos es la de Cristóbal Colón. Cinco siglos atrás le tomó algo más de dos meses atravesar el Atlántico, ahora por e-mail no le tomaría ni dos segundos. Eso nos ha encantado a todos nosotros muchas veces; hay un encantamiento tecnológico. Todos hablamos de mundo virtual y pocas veces nos hemos detenido a definir esos conceptos. Quisiéramos añadir dos términos, dos tareas a ello. Gibson fue el que acuñó el término de ciberespacio; pero detrás del término había dos expresiones: una especial y otra técnica. La técnica señala que el ciberespacio es el lugar donde los medios se reúnen, fluyen y nos rodean. La esencial dice el ciberespacio es una alucinación consensual; entre ambos extremos existen las comunidades virtuales. El concepto de comunidad ampliamente definido por el doctor Silvio nos exime de mayores comentarios; pero sí creo que en el discurso o en el debate de algunos de estos temas, de estos tiempos, de estas instituciones deberíamos tocar muy claramente algunos conceptos. Se ha mencionado, por ejemplo, aquello del constructivismo. Hay diferentes constructivismos. Creemos que no hay que perder de vista cuando hablamos bajo un enfoque constructivista, epistemológico, pedagógico, psicológico o incluso como una forma de vida. La red nos permite un entorno constructivista en la mejor tradición de Bigovski; pero no por el lado de un aprendizaje significativo, sino por el lado de un entorno donde nos ofrece cotidianamente expertos.

El doctor Zapata hacía alusión a aquello de la zona de desarrollo proximal. Resaltaba la instancia entre lo que somos y nuestros desempeños actuales, y lo que podemos ser en nuestros desempeños potenciales. Pero para eso falta un experto y en las comunidades virtuales encontramos expertos de todo y todos somos expertos en algo. Si tenemos algo valioso que decir alguien nos va a escuchar, si no, ni existimos. Pensamos que más allá de los esfuerzos institucionales, se hace necesario un reenfoque de estos planteamientos de la educación a distancia, de la educación virtual. Creemos que no solamente debe verse desde el lado de las instituciones educativas formales, convencionales, que a veces tienen el riesgo de querer trasladar la escuela al mundo virtual; así como tampoco deben verse exclusivamente del lado donde a veces pasamos más tiempo de nuestras vidas, desde el lado de la red y las nuevas tecnologías que nos llevan a distorsionar lo esencial. La comunidad virtual tiene su propia vida. No es que no sea real, es otro tipo de realidad.

Queremos concluir recordando una experiencia muy ilustrativa. Se trataba de niños escolares de segundo y tercer año, que se conocieron y formaron una comuni-

dad alrededor de las mariposas. Es una experiencia que se encuentra en la red. Niños de una escuela en México, gracias a un esfuerzo de su profesora, se vinculan con niños de una escuela norteamericana, punto de partida, punto de término para un proceso migratorio de mariposas, y entonces empiezan a comunicarse a través del correo electrónico. Mientras unos dicen ya salieron las mariposas, otros están a la espera hasta que lleguen las mariposas. Pero el aprendizaje sobre las mariposas puede encontrarse en una enciclopedia, en un CD; lo importante fue que estos niños de tan escasa edad, gracias a una iniciativa, con unas herramientas tecnológicas, pudieron formar una comunidad y, con el pretexto de las mariposas, empezar a conocerse. ¿Quiénes eran, dónde vivían, cómo eran sus familias, qué problemas tenían, cómo enfrentaban la vida? Ahí tenemos otro ejemplo de comunidad virtual, donde también se aprende, no sólo las comunidades virtuales o las convencionales son conductoras de aprendizaje; las unas deben aprender de las otras y viceversa.

Existe una frase que intenta transmitir el sentido de lo que hemos venido reflexionando: el saber se expande, y solo puede hacerlo si existe un entorno y una comunidad en él.

## PARTE II

# Actas del Seminario Nuevos Entornos de la Educación a Distancia en la Educación Superior

.....

Lima, del 21 al 23 de febrero de 2001

## ■ Discursos de inauguración

---

**Profesora Elena Valdiviezo**

Coordinadora de la Comisión de Educación a Distancia

Dr. Marcial Rubio Correa, Ministro de Educación, Srta. Patricia Uribe, representante de UNESCO en Perú, Dr. José Silvio, representante de IESALC, señoras y señores, amigos todos:

En nombre de la Comisión de Educación a Distancia del Consorcio de Universidades les doy a ustedes la más cordial bienvenida a este "Segundo Seminario" convocado para reflexionar con el apoyo de expertos y de instituciones de gran prestigio que nos adelantan en experiencia en el tema del uso de la tecnología y de los nuevos entornos que ella nos proporciona en nuestra tarea diaria de profesores universitarios y en la educación superior en general.

La misión de esta comisión es promover y difundir, a través de eventos de esta naturaleza, cómo la educación a distancia puede contribuir a mejorar el proceso formativo de recursos humanos y, en esta oportunidad específica, analizar cuáles son los aportes a la educación superior de los nuevos entornos virtuales, de la tecnología actual, cómo podemos mejorar los procesos de aprendizaje con las posibilidades que nos brinda esta tecnología que se desarrolla a una velocidad tan vertiginosa.

Las grandes preocupaciones de nuestra época en el campo educativo frente a fenómenos como la explosión demográfica, la globalización y la tecnología, son, entre otros, la preocupación por la equidad y la calidad. La equidad porque todos deseamos que los niños y jóvenes, y también los adultos hasta la tercera edad, no solo accedan a la educación sino que estén en condiciones de asimilarla convenientemente en su desarrollo personal; pero, sobre todo, que la calidad de la educación que reciban sea igual para todos. ¿De qué manera puede contribuir la educación a distancia y el uso de la informática y la telemática a estos propósitos? La educación, instrumento de desarrollo y realización personal y social, es, tenemos que reconocerlo, un elemento discriminador, por lo menos la educación que conocemos en el Perú hoy. Dicha educación es producto de una larga historia de discriminación hacia la propia

acción educativa frente a otros sectores de la actividad humana, con colegios, institutos y universidades de clase A frente a otros colegios, institutos y universidades en mayor o menor proporción que desarrollan sus programas con profesores a veces mal preparados, en malas condiciones de infraestructura, con escasos materiales y, por ende, con un currículo inapropiado que no favorece el desarrollo de capacidades y competencias de los estudiantes, en un mundo lamentablemente cada vez más competitivo.

Nos preguntamos por ello, cómo llegar a través de programas educativos de calidad a niños y jóvenes que viven en poblaciones muy aisladas, cómo llegar a niños y jóvenes que físicamente pueden estar cerca pero a los cuales sus condiciones de pobreza crítica y marginación los aíslan de los beneficios sociales, entre ellos, los de la educación y, más aún, de una educación de calidad. Niños y jóvenes que tienen que trabajar desde muy temprano para ayudar y hasta para mantener su hogar, privándose de las posibilidades de una niñez y juventud que los prepare sana y dignamente para la vida adulta, para una vida adulta integrada y productiva.

¿De qué manera podemos utilizar las posibilidades que nos brinda la tecnología actual, no para acentuar las brechas que origina una sociedad desalmada, es decir, poco o nada solidaria para con nuestros semejantes, sino más bien cómo utilizarla para disminuir esas diferencias o cancelarlas?

Es indudable que una buena educación con procesos efectivos de aprendizaje contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas de gran complejidad. Además, el uso de los sistemas informáticos brinda a los usuarios una cada vez mayor cantidad de información actualizada de tan variada calidad que ahora una de las habilidades más importantes a considerar por los educadores es desarrollar un gran sentido crítico para que los alumnos aprendan a discriminar lo que tiene fundamento científico o real, de lo que es simple opinión, imaginación o falsedad a secas. Pero, ¿cuántos de nuestros niños y jóvenes están en condiciones de efectuar esta clase de discriminación? Por ello, cuando hablamos de estos nuevos entornos y reconocemos sus indudables grandes ventajas para el desarrollo de la ciencia, de la investigación colaborativa, del aprendizaje compartido, no debemos de dejar de preguntarnos, así como nos preguntamos respecto de las actuales investigaciones del genoma humano, para cuántos serán los beneficios, quiénes y por qué razones serán los beneficiarios. ¿Será el dinero una vez más el factor que defina quiénes tienen acceso y quiénes no?

Les cuento brevemente una anécdota de hace algunos años, cuando recién se instalaban las primeras computadoras en institutos pedagógicos a nivel nacional. Varios de nosotros hemos constatado en algunos de ellos que eran consideradas máquinas tan importantes que las tenían con llave todo el tiempo y que en algunos casos en

que existía una sola para un departamento o una unidad, esto era solo para uso de la autoridad y cuando la autoridad viajaba se quedaba con llave...

Quienes tenemos el privilegio institucional de contar además de Internet con una Intranet, que nos permite comunicarnos entre colegas, con nuestros alumnos y fomentar el desarrollo de un entorno virtual incipiente aún, sentimos la obligación de ayudar a que otras instituciones también se beneficien con sus ventajas, por lo cual sostenemos que las políticas en el campo de la educación deben de estar orientadas a disminuir las brechas, las grandes desigualdades, ahondarlas y esto solo puede darse a través de una educación de calidad para todos, con el uso que las herramientas que el avance de la ciencia y la tecnología nos pone al alcance. Sin embargo, una educación de calidad no se mide por la cantidad de equipos informáticos y la información que nos proporcionan, sino por la capacidad de procesarla, de saberla adquirir en forma autónoma, de integrarla como conocimiento a nuestras estructuras mentales y, finalmente, de usarla de manera positiva no solo en beneficio individual, sino en beneficio de los demás y del desarrollo de la colectividad a la que pertenecemos. Una educación de calidad no se limita al desarrollo y a la adquisición de conocimientos, se orienta necesariamente a la internalización de valores y actitudes que constituyen fundamentalmente este proceso de convertirse en persona, este proceso de humanización que es la educación.

La pregunta ahora es ¿de qué manera los entornos virtuales pueden apoyar el desarrollo de la honradez, la veracidad, la generosidad, la solidaridad, la justicia, la paz? Hoy en día que estamos viendo cómo la tecnología y los medios de comunicación pueden ser utilizados inescrupulosamente para beneficio individual, para la extorsión y el sometimiento, para acallar voces y voluntades, para estupidizar a la gente, percibimos al mismo tiempo que pueden ser instrumentos valiosos de análisis reflexivo de la realidad que estamos viviendo.

Estamos por una nueva visión de la educación superior, tanto por la necesidad de estar al día con los avances de la ciencia y de la tecnología para el desarrollo de la capacidad de pensar, como por el énfasis en los factores emocionales, actitudinales —lo que algunos psicólogos denominan inteligencia emocional—, pero que nosotros consideramos va más allá de los afectos e inclinaciones móviles y se orienta hacia valores que permanecen inamovibles aunque se renuevan en el tiempo y que podemos considerar en el campo de la espiritualidad, de la conciencia individual y colectiva y que nos señalan el horizonte y las perspectivas de acción.

Estas son algunas reflexiones que quería compartir con ustedes al empezar el seminario. Para terminar mi intervención quiero expresar el agradecimiento de la Comisión de Educación a Distancia a las autoridades de nuestras respectivas casas de estudio, al Comité Ejecutivo del Consorcio que nos ha facilitado la realización de

este seminario, a los organismos, empresas e instituciones auspiciadoras y participantes como el Ministerio de Educación, UNESCO, el Banco Mundial, la Open University de Gran Bretaña, la UNED de España, el Consejo Británico y Telefónica del Perú.

Nuestro agradecimiento a los conferencistas, panelistas, moderadores y presentadores, cuya participación dará sentido, contenido y realce a este seminario. Un agradecimiento especial a José Silvio de IESALC y a Patricia Uribe de UNESCO, aquí presentes, quienes ya se han constituido en nuestros compañeros de ruta por el apoyo permanente y desinteresado que nos brindan desde hace años, a las secretarías, personal técnico y administrativo sin cuya ayuda no habría sido posible la realización de este evento, finalmente, a ustedes muchas gracias por su presencia.

**Dr. Marcial Rubio Correa**

Ministro de Educación

Patricia, Elena, queridos amigos:

Es muy grato regresar en esta que para mí es mi casa. Y en una casa que para mí trae ecos de trabajos realizados en los que alguna vez participé como representante de la Universidad al inicio de estos proyectos, cuando no había que saber mucho para empujarlo. Cuando hubo que saber un poco más, Elena asumió la representación de la Universidad. Creo que este es un proyecto muy importante del Consorcio que vale la pena y, si bien este seminario está dedicado fundamentalmente al uso de estos nuevos entornos en la educación superior, yo creo que vale la pena pensar un poco más allá también y a esto quiero referirme muy brevemente.

Creo que hoy día se está a punto de perder, por ejemplo, una gran oportunidad de madurar cívicamente, esta increíble cantidad de información que está llegando a los ciudadanos del Perú sobre corrupción, sobre todo tipo de cosas que estamos viendo, no está siendo bien procesada. Yo me preguntaba el otro día con Alberto Patiño, ¿qué podíamos hacer como educadores, como Ministro de Educación para ello? Y, verdaderamente —decía—, si pudiera estar a mano de mi Universidad o de las universidades del Consorcio y decirles hagan ustedes un comentario, ustedes que tienen la gente, que tenemos la ética, la hemos tenido todos, para trabajar en tiempos tan difíciles; por qué no hacemos unos comentarios, los ponemos en nuestras páginas *webs* y Alberto puede hacer las conexiones electrónicas necesarias y potenciar el tra-

bajo de todos nosotros. Yo creo que ayudaría mucho que la gente que en nuestras universidades, y en otras, tiene una reflexión crítica sobre los problemas del país aporte. Indudablemente, no somos las únicas universidades importantes que hay en el Perú y bien pudieran servir a los catorce millones de ciudadanos que hoy día están consumiendo información y probablemente no se está formando para procesar la información adecuadamente. Por el contrario, se deforma y se hastía, tal vez entrando en actitudes pesimistas y depresivas por la montaña de corrupción que hay. Es una responsabilidad nuestra y creo que la informática y los nuevos medios nos permiten a cada uno de nosotros hacer algo por la universidad y contactarnos.

En el Ministerio de Educación conversando con Walter Zegarra —quien tiene un programa para las escuelas de la frontera—, le decía que ojalá que nuestros alumnos puedan sumar, restar, multiplicar, dividir y hacer la regla de tres. Él me dijo: ¿te has olvidado que tienen que resolver problemas sobre eso? Tenía razón, en fin, es un bache que se puede arreglar aunque todavía no lo conseguimos. Creo que la educación superior que nos preocupa es muy importante. Probablemente nuestros profesores de matemáticas podrían colaborar también en hacer que todos los niños del Perú puedan realizar los problemas de estas cinco operaciones, que son las que nos permiten navegar en la vida, en matemáticas, incluyendo a los que no necesitamos de las matemáticas profesionalmente o para aprender a leer y escribir.

Nosotros no tenemos nada de esto en informática; tenemos algunas cosas en informática, casi todos programas pilotos, casi todas iniciativas individuales. Creo que si uniéramos esfuerzos para la educación superior, desde luego, pero también para la educación básica, podríamos hacer esfuerzos significativos.

Cada día que me siento en el despacho ministerial pienso: ¿cuánto podríamos aportar las universidades si hiciéramos algo pensando también en la educación básica y no solo en la superior?

Esto no es un llamado a desenfocar este seminario, sino, enfocándolo bien, tratar de pensar en este efecto colateral que puede ser tan importante y que en la formación cívica concreta de hoy es muy importante.

Estoy seguro que todos vamos a hacer algo y desde el 29 de julio a las nueve de la mañana (aunque es domingo y feriado) yo también estaré de vuelta aquí en la Universidad tratando de colaborar en esto que ustedes van a trabajar, pensando integralmente en la educación universitaria nuestra y también en lo que podamos hacer por el país. Es en este espíritu que me place declarar inaugurado este seminario sobre “Nuevos entornos de la educación a distancia en la educación superior”.

Muchas gracias.

Srta. Patricia Uribe

Representante de la UNESCO en el Perú

Señor Ministro de Educación, señora Elena Valdivieso, amigos del Consorcio:

Quiero en primer lugar expresar el agradecimiento, tanto personal e institucional, por esta invitación a acompañarlos en esta ceremonia de hoy en la mañana.

Efectivamente —como decía Elena— el vínculo de la UNESCO con el Consorcio existe desde el momento del nacimiento mismo del Consorcio. Trataba de acordarme si fue hace cuatro ó cinco años que nació. Con el nació uno de los programas en el que hemos venido apoyando de una manera perseverante y constante, que es precisamente el grupo de trabajo sobre educación a distancia. Esta colaboración se ha prestado también siempre a través del hoy IESALC (antes era el CRESALC; actualmente es el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina con sede en Caracas). Es particularmente gratificante también ir constatando cómo, una manera de trabajar juntos, también va haciendo camino y que hoy contamos con el auspicio del Ministerio de Educación para un evento de esta naturaleza, junto con Telefónica del Perú, el Banco Mundial y el Consejo Británico. Para nosotros es particularmente estimulante participar, y lo hacemos en la persona de José Silvio, quien también ha venido acompañando todo el proceso de desarrollo del programa de educación a distancia y la inclusión del programa en las redes latinoamericanas de educación a distancia.

Aprender a aprender en el contexto de la educación para todos, a lo largo de toda la vida, va haciendo camino y espero que este seminario contribuya a arraigar en ustedes la convicción y la transformen en práctica cotidiana con ustedes mismos y con todas las personas de su entorno. Les deseo un gran éxito en la realización de este segundo seminario y les reitero mi agradecimiento.

# ■ La Virtualización de la Universidad

## ¿Cómo podemos transformar la educación superior con la tecnología?

---

José Silvio

Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior  
en América Latina y el Caribe (IESALC), Venezuela

### 1. Introducción

El trabajo está dividido en tres partes. En la primera se tratará de los conceptos, la fundamentación, la estrategia y los alcances de la educación virtual a distancia. Luego se presentarán algunas experiencias de educación virtual a distancia en el mundo y en América Latina en particular y, por último, se concluirá con la discusión de algunas propuestas y estrategias para la acción en esta materia, con el objetivo de responder a las preguntas: ¿qué hacer para introducir las llamadas nuevas tecnologías de información y comunicación en la educación superior? y ¿cómo hacerlo?

### 2. La educación virtual a distancia: concepto, estrategias y alcances

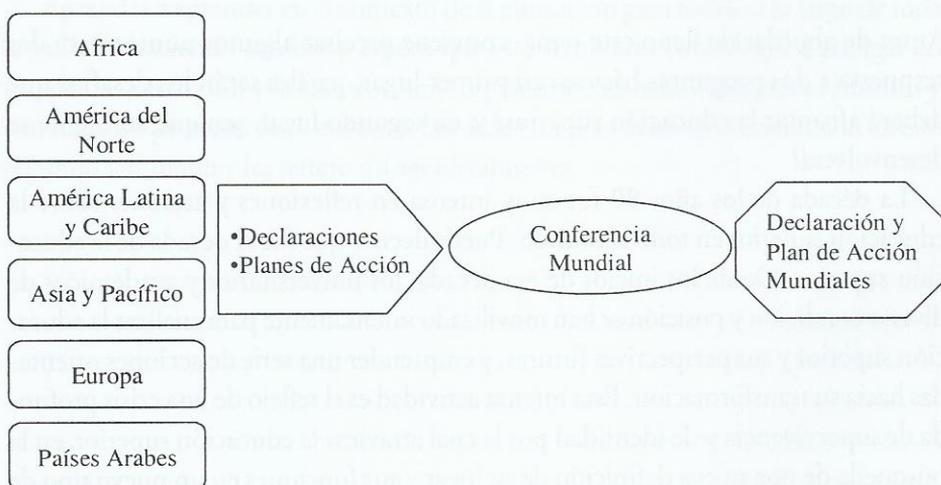
Antes de abordar de lleno este tema, conviene precisar algunos puntos para dar respuesta a dos preguntas básicas: en primer lugar, ¿cuáles serán los desafíos que deberá afrontar la educación superior? y, en segundo lugar, ¿en qué ambiente se desenvolverá?

La década de los años 90 fue muy intensa en reflexiones y acciones sobre la educación superior en todo el mundo. Puede decirse que fue la década de la educación superior. Desde los inicios de esa década, los universitarios y académicos de diversa condición y posición se han movilizado intensamente para analizar la educación superior y sus perspectivas futuras, y emprender una serie de acciones orientadas hacia su transformación. Esta intensa actividad es el reflejo de una crisis profunda de supervivencia y de identidad por la cual atraviesa la educación superior, en la búsqueda de una nueva definición de su lugar y sus funciones en un nuevo tipo de sociedad. La UNESCO se ha mostrado particularmente activa en ese movimiento, lo ha estimulado y acompañado al promover diversas reflexiones y acciones. Por su

parte, la Asociación Internacional de Universidades (AIU) ha desplegado también una actividad muy intensa en esa década, al igual que otras organizaciones gubernamentales y no-gubernamentales, además de las propias instituciones de educación superior. El objetivo final de esos procesos, así como de otros relacionados con ellos o colaterales, fue contribuir a la transformación de la educación superior.

Con ese objetivo, la UNESCO organizó, entre 1996 y 1998, una serie de conferencias sobre educación superior en todas las regiones del mundo. Las declaraciones, informes y planes de acción emanados de esas conferencias, constituyeron el insumo básico para la *Conferencia Mundial sobre Educación Superior*, celebrada en París en Octubre de 1998. En total se realizaron cinco conferencias para las siguientes regiones: América Latina y el Caribe (en Cuba, 1996), África (en Senegal, 1997), Europa (en Italia, 1997), Asia y el Pacífico (en Tokio, 1997) y Países Árabes (en el Líbano, 1998). De manera complementaria, se organizaron reuniones para la subregión del Caribe anglófono (en Santa Lucía, 1998) y para Norteamérica (en Canadá, 1998). Además de estas reuniones organizadas por la UNESCO, las organizaciones gubernamentales y no-gubernamentales regionales, subregionales y nacionales que se ocupan de la educación superior y las propias instituciones de educación superior individualmente o en asociación con otras, realizaron también reuniones y actividades de concertación con miras a contribuir con nuevas ideas y material para la Conferencia Mundial. El proceso en general puede ilustrarse con la ayuda del gráfico de la figura 1.

Figura 1. Conferencias Regionales y mundial sobre educación



En esa serie de conferencias se identificaron desafíos múltiples para la educación superior y se recomendaron varias líneas de acción, viejos y nuevos requerimientos, que se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Proveer más educación superior;
- de mejor calidad;
- más accesible y equitativa, y de mayor cobertura demográfica;
- más pertinente a las necesidades de la sociedad,
- permanente e independiente del tiempo y del espacio;
- sin fronteras ni barreras;
- centrada en el estudiante;
- a un costo menor.<sup>1</sup>

Estos requerimientos se han venido formulando desde hace un cierto tiempo, pero la novedad es que ahora deberán satisfacerse en un “nuevo mercado del conocimiento”. Las tendencias del desarrollo social, que repercuten en la educación superior, están configurando un nuevo espacio en el cual se relacionarán personas, grupos y organizaciones necesitadas y deseosas de adquirir conocimientos y personas, grupos y organizaciones interesadas en facilitar las condiciones para que esos conocimientos se adquieran. Mediante una serie de transacciones entre ambos grupos se configura lo que se podría llamar un mercado. El término mercado se utiliza aquí en un sentido muy amplio, para referirse a cualquier espacio en el cual se relacionen demandantes de un bien o servicio y oferentes del mismo y no necesariamente restringido al mercado económico que conocemos tradicionalmente.

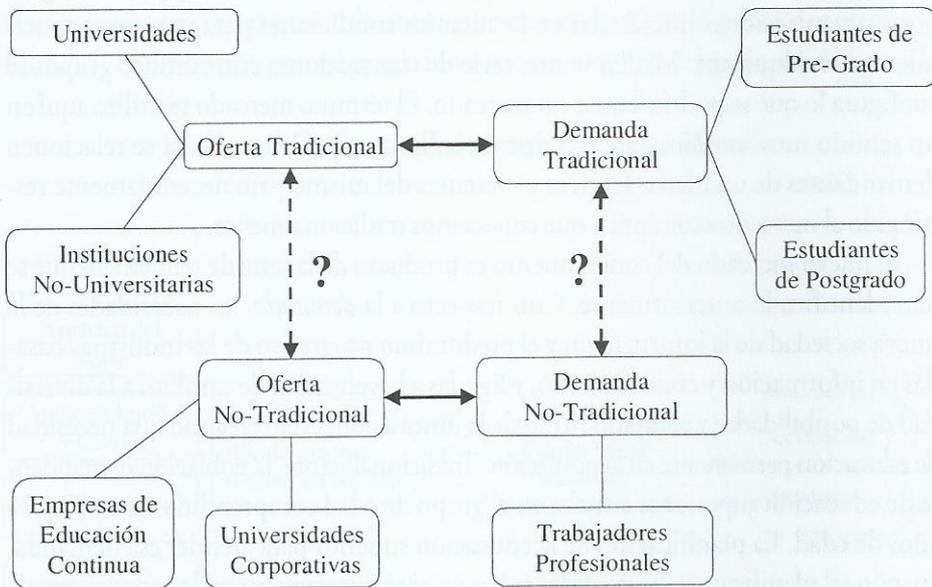
El nuevo mercado del conocimiento es producto de la serie de tendencias que se han identificado anteriormente. Con respecto a la *demand*a, las necesidades de la nueva sociedad de la información y el predominio progresivo de las industrias basadas en información y conocimiento, y ligadas a la velocidad de cambio, a la diversidad de posibilidades y el rápido ritmo de la innovación, están creando una necesidad de educación permanente en la población. Tradicionalmente, la población demandante de educación superior se situaba en el grupo de edad comprendido entre 17 y 24 años de edad. La planificación de la educación superior para atender esa demanda, cuando tal planificación ha existido, se basa casi exclusivamente en las previsiones de la evolución de ese grupo de edad. Esa demanda, que llamaré *demand*a tradicional se satisface a través de programas de Licenciatura y se prolonga generalmente a nivel de

.....

<sup>1</sup> Véanse más detalles en las declaraciones y planes de acción de las conferencias regionales y la Conferencia Mundial sobre Educación Superior (UNESCO 1998 y UNESCO 1998a).

postgrado en la Maestría y el Doctorado. Los protagonistas actuales de la demanda son los trabajadores profesionales que se encuentran integrados al mercado de trabajo y cuya edad se localiza generalmente más allá de los 24 años de edad. Dentro de esa población encontramos una minoría que reclama formación profesional básica. La mayoría requiere formación profesional complementaria, para la actualización y/o el perfeccionamiento de conocimientos. Hace unos 10 años, antes del auge de la aparición del sector llamado de trabajadores de la información y el conocimiento, que ha crecido considerablemente, como efecto de la informatización y telematización de los procesos económicos, esa población se inscribía en una Universidad para cursar una segunda carrera, generalmente en horarios nocturnos, cuando la estructura funcional de la organización lo permitía. Actualmente, sus necesidades son más continuas y configuran así una *demanda no-tradicional*, que necesita satisfacerse mediante programas no-tradicionales, continuos y adaptados a las necesidades de esa nueva población, la cual es numéricamente mucho mayor y más diversificada socioculturalmente que la de 17 a 24 años (figura 2).

Figura 2. El nuevo mercado del conocimiento y la educación superior



¿Qué hay de la oferta? La oferta tradicional se ubica generalmente en universidades y otras organizaciones no-universitarias, que organizan programas de formación de pregrado y postgrado de larga y corta duración, para cubrir la demanda de formación profesional básica. Esas organizaciones ofrecen también programas de educa-

ción continua; pero generalmente ocupan una fracción muy pequeña en su estructura y funcionamiento y es considerada, más bien, como una educación *remedial*, poco integrada a la dinámica del mundo del trabajo. Por el lado de las empresas y, en general, de las organizaciones utilizadoras de los conocimientos de los egresados, la educación continua era concebida, hace un poco más de una década, como un elemento accesorio y no fundamental para el funcionamiento de la economía. Hoy en día es precisamente ese tipo de formación la que está adquiriendo mayor importancia, pues se está insertando progresivamente en el flujo normal del trabajo de las organizaciones del sistema económico.

La educación continua se ofrecía de acuerdo con los mismos paradigmas tradicionales de enseñanza y aprendizaje que la educación profesional básica. Esto requería de parte de los estudiantes una considerable inversión de tiempo y energía intelectual que se traducía en asistir a clases fuera del horario de trabajo, lo cual representaba una considerable carga para el usuario y su vida familiar. Se consideraba que la educación superior se ofrecía en un espacio y en un tiempo limitados y se partía del supuesto, que era válido en la economía de la sociedad de la *segunda ola* y constituía su paradigma laboral, de que los conocimientos adquiridos por una persona en la universidad le iban a servir durante toda su vida profesional y le permitirían obtener un empleo también de por vida. La gente iba a la Universidad a cumplir una etapa de su vida que no se volvía a repetir.

Para atender a las necesidades de los trabajadores profesionales integrados al mercado de trabajo, han surgido nuevas organizaciones que ofrecen lo que las organizaciones clásicas de educación superior no han podido ofrecer. Ese sector de la oferta es muy diversificado y está constituido por universidades académicas que se han dinamizado para insertarse en la sociedad del conocimiento. Nos referimos a las universidades corporativas creadas por empresas del sistema económico, empresas de educación continua, editores y otros. Ellas conforman lo que podríamos llamar *oferta no-tradicional* de educación superior.

Hay varias interrogantes que deben responderse en este nuevo mercado y ello afectará significativamente el rumbo que tomará la educación superior en la nueva sociedad del conocimiento: ¿podrán y deberán las instituciones clásicas de educación superior responder a la demanda no-tradicional?, ¿tratarán en el futuro las universidades de oferta no-tradicional de responder también a la demanda tradicional de formación profesional básica y especializada en la educación superior? En realidad, se trata de dos mercados paralelos en vez de uno, con poca relación entre ellos hasta el presente. ¿Hasta qué punto podría producirse una integración de los dos mercados?, ¿hasta qué punto es posible lograr una sinergia y una asociación productiva y proactiva entre organizaciones de oferta tradicional y no-tradicional? La respuesta a estas pre-

guntas parece ser el logro de una mayor cooperación y concertación entre las instituciones oferentes, para lo cual las posibilidades de asociación reticular cooperativa son bastante promisorias, pero todo dependerá de la conjugación adecuada de los objetivos e intereses entre las organizaciones oferentes, procurando que todas salgan beneficiadas, al igual que la población de usuarios finales.

Las respuestas a estas interrogantes van a depender también de la estrategia de desarrollo que adopten las organizaciones que cubren las necesidades de los dos mercados. Las universidades académicas se han planteado el reto de organizarse de acuerdo con las necesidades de una educación superior permanente y de por vida, hasta el punto de considerarla parte de la misión esencial de los sistemas de educación superior a nivel mundial, tal como lo expresaron los universitarios en las conferencias regionales y mundial ya mencionadas.

Tal como está configurado actualmente este nuevo mercado del conocimiento es la expresión de tres fuerzas conductoras de la demanda y oferta de conocimientos de alto nivel, estrechamente relacionada con el tipo de objetivos y valores que los actores implicados desean obtener en el mercado del conocimiento. En primer lugar, existe una educación superior dirigida por fuerzas del mercado y que responde a las necesidades de las empresas (*market-driven*). En segundo lugar, encontramos una educación de corte académico, que atiende a los objetivos de la investigación científica y tecnológica básica y del progreso natural del conocimiento y satisface las necesidades de organizaciones científicas y académicas (*academic-driven*). En tercer lugar, se perfila una educación orientada de acuerdo con objetivos más generales, digamos más sociales y comunitarios, que responde a las necesidades y aspiraciones relativamente difusas de la población que desea poseer una formación de educación superior, pero sin un objetivo preciso, ni económico, ni académico (*socially-driven*). Sería deseable, que en el nuevo mercado de la educación superior se lograra también un adecuado equilibrio entre estos objetivos, al igual que en el caso de las demandas tradicionales y no-tradicionales.

¿Qué papel le asigna la comunidad académica a las nuevas tecnologías de información y comunicación en la satisfacción de los requerimientos ya comentados? ¿Existen también requerimientos específicos en materia tecnológica en la educación superior, para la enseñanza, la investigación y la extensión?

El desarrollo de Internet, aunado a la educación permanente, ha motivado la aparición de diversas tendencias que se han manifestado tanto en universidades como en empresas, e influyen significativamente en el campo de la formación permanente de personal. En primer lugar, como hemos señalado, la aparición de un nuevo tipo de institución de educación superior: la universidad corporativa. Este tipo de organización ha sido creado por muchas empresas y responde a su necesidad de proveer ellas

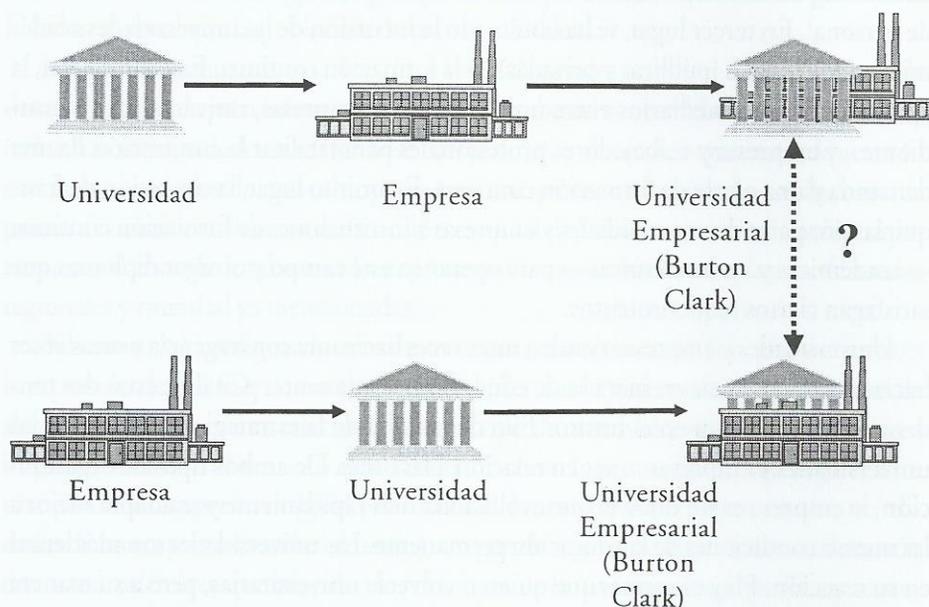
mismas facilidades de formación continua a su personal e incluso al personal de otras empresas, sin recurrir a organizaciones académicas de formación, públicas o privadas. En segundo lugar, se han desarrollado alianzas estratégicas —ocasionales y relativamente permanentes— entre universidades y empresas para la formación continua de personal. En tercer lugar, se ha observado la incursión de las universidades académicas tradicionales (públicas y privadas) en la formación continua. En cuarto lugar, la aparición de intermediarios entre universidades y empresas, universidades y estudiantes, y empresas y trabajadores profesionales para facilitar la conjunción de una demanda y una oferta de formación continua. En quinto lugar, la concesión de franquicias por parte de universidades y empresas a instituciones de formación continua —académicas y no-académicas— para operar en este campo y otorgar diplomas que satisfagan ciertos requerimientos.

Universidades y empresas tienden unas veces hacia una convergencia y otras veces hacia una divergencia en materia de educación permanente. ¿Cuál de estas dos tendencias predominará en el futuro? Ello dependerá de la estrategia que adopten las universidades y empresas, unas en relación a las otras. De ambos tipos de organización, la empresa es sin duda la que evoluciona más rápidamente y se adapta mejor a las nuevas condiciones de la educación permanente. Las universidades son más lentas en su reacción. Hay empresas que quieren volverse universitarias, pero a su manera y a partir de su propia filosofía y concepción de lo que debe ser una universidad dedicada fundamentalmente a la educación permanente y universidades que quieren ser empresariales. Burton Clark (1998) las ha llamado “universidades empresariales” (*entrepreneurial universities*). Una “universidad empresarial” no es una universidad corporativa. Según Jochen Röpke:

[...] una universidad empresarial puede significar tres cosas: 1) la universidad en sí misma se convierte en empresarial; 2) los miembros de la universidad —profesores, estudiantes, empleados— se transforman en cierta forma en empresarios; 3) la interacción de la universidad con su ambiente, el ‘acoplamiento estructural’ entre la universidad y la región, se realiza siguiendo patrones empresariales [...]. Para lograr el segundo debe alcanzarse el primero. Y para lograr el tercero es necesario el segundo. Los tres conjuntamente son condiciones necesarias y suficientes para convertir a una universidad en ‘empresarial’. (Röpke 1998)

Algunos han llegado más lejos y han identificado esta tendencia como la expresión del desarrollo de una especie de “capitalismo académico” generado por la globalización de la economía que empuja a las universidades hacia el mercado, a riesgo de olvidar sus funciones esenciales (Slaughter y Leslie 1997) (figura 3).

Figura 3. Movimientos convergentes y divergentes entre universidades y empresas



Como reforzamiento de estas tendencias las nuevas tecnologías de información y comunicación ofrecen un paradigma que favorece la cooperación entre universidades y empresas al facilitar la comunicación, el almacenamiento de información para su uso en la educación y para el teletrabajo en red. Esas tecnologías representan una herramienta esencial para que las universidades puedan romper las barreras que las mantienen relativamente separadas del mundo empresarial y del sistema económico en general. Sin embargo, paradójicamente, las empresas se han apropiado más fácilmente de una tecnología destinada a manejar la materia prima de las universidades, creada originalmente dentro de una red académica, como lo fue Internet en sus comienzos.

Ante esta serie de nuevos desarrollos, ¿cuáles podrían ser las alternativas de desarrollo futuro de las instituciones de educación superior? Algunas podrían ser las siguientes:

- Desaparición y transferencia total de funciones a otras instituciones.
- Transferencia parcial de funciones a otras organizaciones (por ejemplo: la investigación, o la formación continua), conservando solo la enseñanza profesional básica.

- Adaptación a nuevas situaciones, conservando sus funciones, pero modificando su estructura.
- Transformación adquiriendo nueva filosofía, nueva estructura y nuevas funciones.

¿Cómo se sitúa la educación virtual a distancia en este contexto? En principio, asumo que ella puede ser un instrumento para el logro de diversos objetivos de la educación superior en su nuevo ambiente. De manera consecuente con esta posición, en mi libro *La Virtualización de la Universidad* planteo una serie de propuestas para el desarrollo de un nuevo paradigma de trabajo académico, basado en la aplicación de las nuevas tecnologías de información y comunicación a todas las funciones de la educación superior (Silvio 2000).

Ese paradigma y el problema que resuelve se puede resumir de la siguiente manera:

1. El problema por resolver consiste en dotar de conocimientos a personas que los necesitan para vivir en sociedad exitosamente.
2. Unas personas (educadores) proveen un conjunto de condiciones, instrumentos y metodologías para facilitarles a los educandos la tarea de adquirir los conocimientos que necesitan.
3. No solo los educadores poseen el conocimiento necesario; este se puede adquirir a través de otras fuentes, otros educadores y otros educandos.
4. Los educandos se comunican con los educadores y con otros educandos para intercambiar y compartir conocimientos, y construir sus conocimientos propios, en diferentes lugares y tiempos.
5. Los educandos complementan esos conocimientos con otros conocimientos almacenados en una red de centros de información o de bibliotecas distribuidas en todo el mundo, y comunicándose con otros educandos y educadores situados en diferentes partes del planeta.
6. Al final del proceso, los educadores, junto con los educandos, evalúan los conocimientos adquiridos.

Ya que hablamos de la educación virtual, es oportuno preguntarse: ¿qué es lo virtual y la virtualización?

Habitualmente se considera que lo virtual se opone a lo real. Se supone que lo virtual es algo imaginario inexistente en la realidad, que es el mundo de los objetos materiales y tangibles, es decir, compuestos por átomos como dice Negroponte (1995). Pero, Pierre Lévy (1998), filósofo francés estudioso de la virtualidad y la cibercultura no lo piensa así. Según él existen diferentes conceptos relacionados con objetos ma-

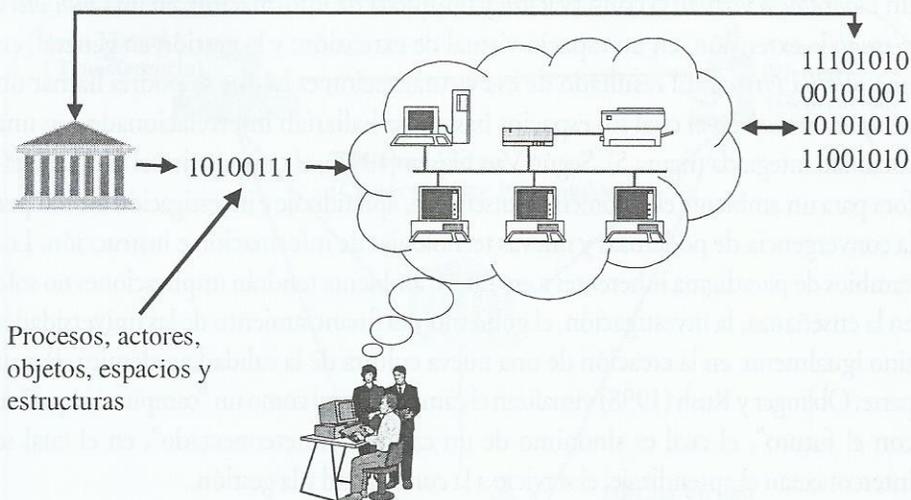
teriales e inmateriales, que abarcan desde lo *real* hasta lo *virtual*, pasando por lo *posible* y lo *actual*. Según Lévy, lo virtual no se opone a lo real sino que puede tener una realidad propia. Lo virtual es más bien el opuesto de lo actual. Utiliza un ejemplo que pone de relieve claramente las diferencias: el lenguaje. El lenguaje es un conjunto de símbolos que no existen en nuestra realidad tangible. No podemos tocar el lenguaje ni sus palabras y símbolos. Puedo tocar un libro y las letras escritas en él, pero no estoy tocando el lenguaje sino el soporte material que sirve de asiento a las palabras. ¿A alguien se le ocurriría decir que el lenguaje es irreal, que no existe?. Evidentemente a nadie. Damos por sentado que el lenguaje existe. Sin embargo, para Lévy, este tiene una existencia virtual (o posible). Conocemos una serie de *posibles* palabras que podemos utilizar para expresar una oración significativa e inteligible para un interlocutor o lector. El lenguaje se *actualiza* —pasa de lo posible a lo actual— cuando pronunciamos o escribimos un conjunto de palabras y en ese momento se hace real. Se hace actual y pasa de lo posible a lo real, para las personas que escuchan o leen esas palabras, que tenían una existencia virtual antes del acto de hablar o escribir.

De la misma manera, se puede elaborar una sofisticada representación numérica de una universidad con las características de su campus y sus componentes: aulas, laboratorios, bibliotecas, oficinas. ¿No es esto una contradicción, hablar de un objeto virtual que es real? La universidad virtual permanece como posible hasta que se torna real cuando la actualizo entrando en ella mediante una computadora y recorriendo sus locales y espacios de trabajo con un programa de computación apropiado para ese propósito.

Voy a ofrecer una definición más técnica que la de Lévy, pues me servirá para los propósitos de este artículo. En términos generales, la virtualización es un proceso y resultado al mismo tiempo del tratamiento y de la comunicación mediante computadora de datos, informaciones y conocimientos. Más específicamente, la virtualización consiste en representar electrónicamente y en forma numérica digital, objetos y procesos que encontramos en el mundo real. En el contexto de la educación superior, la virtualización puede comprender la representación de procesos y objetos asociados a actividades de enseñanza y aprendizaje, investigación, extensión y gestión, así como objetos cuya manipulación permite al usuario realizar diversas operaciones a través de Internet, tales como aprender mediante la interacción con cursos electrónicos, inscribirse en un curso, consultar documentos en una biblioteca electrónica, comunicarse con estudiantes y profesores, y otros (Silvio 1998).

Precisemos ahora con la ayuda de Michael Dertouzos, cuáles son los pilares de la sociedad de la información, que consideraré como principios de la virtualización en la infraestructura de la sociedad del conocimiento y su dinámica (figura 4):

Figura 4. La dinámica de la virtualización universitaria



- Toda información puede representarse por números.
- Los números son ceros y unos (numeración digital).
- Las computadoras transforman la información mediante operaciones aritméticas con esos números.
- Los sistemas de comunicación transmiten información movilizandolos esos números.
- Las computadoras y los sistemas de comunicación se combinan para formar redes telemáticas, que son la infraestructura de la sociedad de la información. (Dertouzos 1997)

Dentro de la educación superior hay varios procesos que ocurren en diversos espacios, en los cuales se utilizan distintos objetos y en los cuales participan diferentes actores.

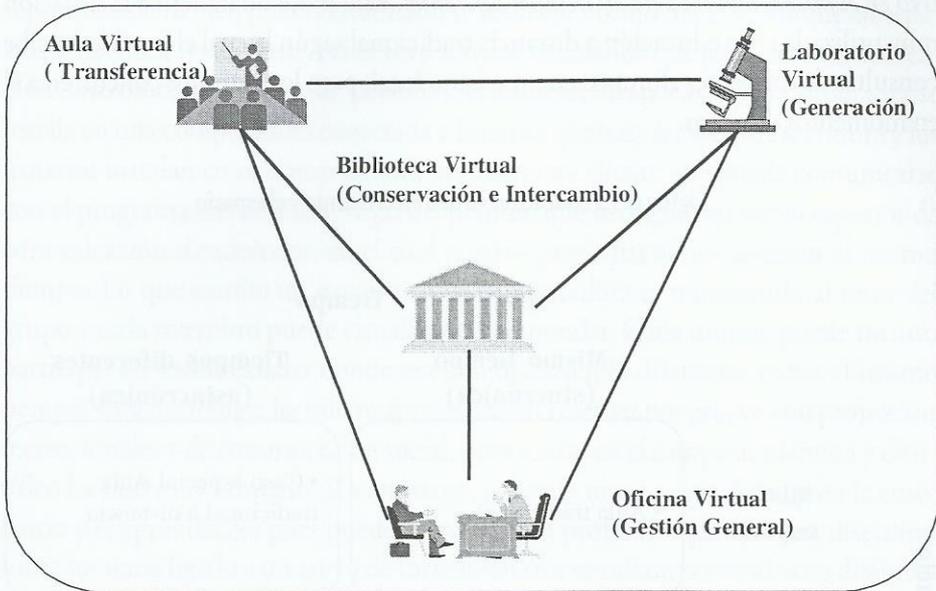
Los actores son seres humanos y, mediante una comunicación entre ellos y con reservorios de información, realizan los procesos manipulando los objetos. Anteriormente había identificado procesos de enseñanza y aprendizaje, de investigación, de extensión y de gestión en general en las organizaciones de educación superior que se insertan de diversa forma en los procesos de generación, conservación y transferencia, típicos de la gestión del conocimiento. Esos procesos se pueden virtualizar a partir de sus componentes básicos y formar con ellos lo que he llamado espacios funcionales. Dentro de cada función universitaria existe un *espacio funcional típico*, que sirve de escenario a los procesos que ocurren dentro de ella y en el marco del cual

se interrelacionan los componentes del sistema en su conjunto. Los procesos de enseñanza y aprendizaje se realizarían, entonces, en un *aula virtual*; la investigación, en un *laboratorio virtual*; la conservación y búsqueda de información, en una *biblioteca virtual*; la extensión, en un espacio virtual de extensión; y la gestión en general, en una *oficina virtual*. El resultado de esa virtualización es lo que se podría llamar un *campus virtual*, en el cual los espacios básicos se hallarían interrelacionados en una totalidad integrada (figura 5). Según Van Dusen (1997), el campus virtual es una metáfora para un ambiente electrónico de enseñanza, aprendizaje e investigación creado por la convergencia de poderosas y nuevas tecnologías de información e instrucción. Los cambios de paradigma inherentes a ese nuevo ambiente tendrán implicaciones no solo en la enseñanza, la investigación, el gobierno y el financiamiento de las universidades sino igualmente en la creación de una nueva cultura de la calidad académica. Por su parte, Oblinger y Rush (1998) visualizan el campus virtual como un “campus compatible con el futuro”, el cual es sinónimo de un campus “interconectado”, en el cual se interconectan el aprendizaje, el servicio a la comunidad y la gestión.

Estos espacios virtuales son típicos de su función respectiva; pero es posible y deseable una complementariedad con otros espacios, dentro y fuera de la Universidad. En un laboratorio virtual se puede realizar enseñanza, en un aula virtual se puede investigar, en una biblioteca virtual se investiga y se adquiere conocimiento. Las actividades de transferencia y adquisición de conocimientos que se realizan dentro de un aula, pueden complementarse con otros espacios: un laboratorio o una biblioteca.

Además, los espacios y sus elementos constitutivos constituyen o deben constituir, una red conformada por la interrelación de espacios similares y por la interrelación de espacios diferentes. Las aulas virtuales deben estar relacionadas entre sí, al igual que los laboratorios, las bibliotecas y las oficinas virtuales, y mantienen un nivel de interacción mayor entre sus homólogas que entre ellas y los espacios de otras funciones. Sin embargo, el conjunto de espacios virtuales, los procesos que en ella ocurren, los actores que participan y otros elementos, deben conformar una red interactiva si se quiere garantizar un funcionamiento idóneo de la universidad como sistema y como red organizacional y humana. El punto más importante para destacar aquí es que tanto la universidad como un todo, como sus espacios componentes, es principalmente una red humana o social, de personas que hacen funcionar una organización. Esas personas están dotadas de conocimientos dentro de su área específica de trabajo, que deberían aprovecharse y valorizarse, y ponerse en acción para constituir así un capital intelectual dinámico y activo. El funcionamiento en red de esos espacios virtuales garantiza una circulación más fluida del conocimiento dentro de una universidad y, al mismo tiempo, una dinámica más eficiente de los procesos de generación, conservación y transferencia del conocimiento.

Figura 5. El campus virtual y sus espacios virtuales



Conviene preguntarse ahora ¿cuál es la relación entre la educación virtual y la educación a distancia? Podríamos resumir sus relaciones de la siguiente manera:

- La educación virtual se realiza en un espacio electrónico.
- En la educación a distancia, educadores y educandos se encuentran en tiempos y lugares diferentes.
- La educación a distancia se vuelve virtual cuando se realiza por medios electrónicos o virtuales, en tiempos y espacios diferentes.

### 2.1. ¿Cómo se puede realizar la educación virtual en el tiempo y el espacio?

La educación virtual, como todo fenómeno, ocurre en el tiempo y en el espacio, y para cada situación espacio-temporal existe una combinación de artefactos cognitivos asociados a las tecnologías de comunicación mediante computadora que se adaptan a ella y la facilitan (figura 6). La primera situación implica que la educación se realiza *al mismo tiempo y en el mismo espacio*. Esta variante corresponde al paradigma pedagógico tradicional. Educadores y educandos concurren a un aula, en el mismo espacio físico, para llevar a cabo la tarea de transmisión de conocimientos por parte de los educadores. Ese momento puede ser fugaz y el estudiante que no concorra a ese

espacio en ese tiempo pierde la oportunidad de adquirir el conocimiento transmitido en ese acto. Hay una variante de esta práctica que consiste en realizar el acto educativo *en el mismo espacio pero en tiempos diferentes*. Esta modalidad define la situación muy utilizada en la educación a distancia tradicional según la cual el profesor recibe consultas de diferentes alumnos en un mismo local, pero los alumnos concurren a él en momentos distintos.

Figura 6. La educación virtual en el tiempo y el espacio



La tercera situación es más cercana al nuevo paradigma, pero sigue conservando vínculos con el anterior. En ella la educación se realiza *al mismo tiempo pero en espacios diferentes*, mediante la *comunicación sincrónica*. Es decir, el profesor y los alumnos pueden hallarse en lugares distantes. En esta situación, se utiliza generalmente la técnica de la videoconferencia tradicional o analógica, transmitida vía satélite y la videoconferencia digital por Internet, a través del servicio World Wide Web. La primera técnica emplea los mismos dispositivos utilizados en las transmisiones vía satélite que caracterizan lo que en el lenguaje televisivo se llama *broadcasting*. Tanto el profesor como el grupo de alumnos se pueden ver y escuchar mutuamente a través de monitores de televisión. Puede haber interactividad entre profesores y alumnos a través de los canales de comunicación. En la segunda técnica, la señal es transmitida digitalmente a través de Internet, utilizando el servicio World Wide Web como plataforma y los alumnos reciben la señal en su computadora, pero puede ser amplificada en monitores de mayor tamaño para grupos numerosos. A esta variante de transmi-

sión digital se le ha llamado *Webcasting*. Esta situación es la más cercana al aula tradicional, en la cual la comunicación es también sincrónica, y en la práctica es una reproducción de ella; pues la educación se realiza al mismo tiempo, aunque en espacios diferentes. Igualmente, existe otro servicio telemático que permite la comunicación sincrónica de grupos de personas, el Internet *Relay Chat*. Este programa se instala en una computadora conectada a Internet que hace las veces de servidora y los usuarios instalan en su computadora un programa cliente que puede comunicarse con el programa servidor. El programa permite que se organicen varios espacios de comunicación simultáneos, en el cual pueden participar varios usuarios al mismo tiempo. Lo que escribe un usuario en su computadora es transmitido al resto del grupo y cada miembro puede visualizarlo y responder. Cada usuario puede incluso participar en varios canales donde se estén discutiendo diferentes temas al mismo tiempo. Esta tecnología ha sido muy utilizada en Internet por grupos con propósitos recreacionales y de comunicación social, pero su uso en el campo académico y científico ha sido muy limitado. Sin embargo, presenta una potencialidad para la enseñanza y el aprendizaje; pues puede permitir a un profesor organizar una discusión sobre un tema ligado a un curso de formación con estudiantes situados en distintos lugares geográficos, si se concerta la reunión en una hora y fecha determinadas. Puede servir como complemento a un proceso de formación o como instrumento para transmitir información y conocimientos por parte de un profesor a un grupo de estudiantes. Todas estas técnicas: la videoconferencia tradicional, la videoconferencia digital y el Internet Relay Chat son recursos de comunicación sincrónica.

En la última situación espacio-temporal la educación se efectúa *en tiempos y espacios diferentes*, es decir, en forma diferida y no en tiempo real como en el caso anterior o, en otros términos, mediante la *comunicación asincrónica*. Esta es la modalidad más flexible de todas y la que más se acerca a las características del nuevo paradigma de educación virtual. En este caso, todos los actores se comunican en momentos diferentes y están ubicados en espacios distintos. Para estas situaciones se utilizan fundamentalmente: el correo electrónico, que permite la comunicación entre dos usuarios uno a uno o entre un usuario y un grupo; las listas electrónicas (*mailing lists*), también llamadas conferencias electrónicas o listas de distribución; y los grupos de discusión (*newsgroups*). En las listas electrónicas de distribución (*mailing lists*), una computadora conectada a Internet actúa como servidora y contiene la lista de las direcciones electrónicas de todos los miembros de un grupo asociados alrededor de un tema de discusión, por ejemplo, los estudiantes inscritos en un mismo curso en una Universidad. El grupo tiene una identificación electrónica o dirección electrónica y cualquier mensaje enviado a esa dirección es recibido automáticamente por todos los miembros de la lista. En el caso de los grupos de discusión (*newsgroups*), los

mensajes llegan a una computadora servidora y los miembros del grupo deben conectarse a la red para leer los mensajes enviados a ella. En el primer caso, los mensajes llegan al usuario involuntariamente al recoger su correo electrónico; en el segundo, el usuario debe ir a buscar voluntariamente la información en la computadora que los almacena. Ambas modalidades se usan en la educación virtual para distribuir conocimientos de un curso entre estudiantes o para permitir que los estudiantes intercambien información entre ellos o con los profesores del curso.

Según Haughey y Anderson (1998) hay tres aplicaciones básicas o servicios telemáticos que se utilizan corrientemente en la educación virtual o en lo que ellos llaman aprendizaje reticular (*networked learning*): el correo electrónico, la conferencia electrónica (con sus dos variantes: los *mailing lists* y los *newsgroups*) y el World Wide Web. La reticularidad, que equivale a una red social comunicada a través de una red telemática, es otra característica esencial de la educación virtual por Internet y ella adquiere todo su potencial a través de la comunicación asincrónica. El sitio web se ha convertido en la pantalla de presencia de todas las organizaciones y personas individuales en Internet en la puerta de acceso al ciberespacio y en un recurso básico de trabajo. De la misma forma, en la educación superior, el sitio web representa el ambiente integrador propicio para el aprendizaje reticular, colaborativo y participativo que interconecta aulas, laboratorios, bibliotecas y oficinas virtuales utilizando múltiples medios de comunicación y múltiples lenguajes. El uso combinado del correo electrónico, la conferencia electrónica y el sitio web como servicio integrador, es la base de lo que Haughey y Anderson llaman metafóricamente “pedagogía de Internet”, en la cual tiene lugar el aprendizaje reticular, colaborativo y participativo, característico del nuevo paradigma de la educación virtual. Además de la reticularidad, este paradigma se caracteriza por la interactividad entre los actores que participan en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y en la distribución de las fuentes de datos, información y conocimientos, y su accesibilidad a través de Internet.

La virtualización de la educación superior puede tener diferentes *alcances* o *modalidades*, dependiendo de la cantidad de actividades virtualizadas en una universidad y del grado de virtualización de cada una de ellas, como se muestra en la figura 7. Para ello, me he inspirado en una clasificación de Stefan Krempl, que he completado con otras variantes (Krempl 1997). Tenemos, en primer lugar, el caso de una universidad en la cual todas sus actividades son realizadas virtualmente, es decir, la Universidad no tiene un campus físico y solo existe en el ciberespacio. Todos sus cursos son ofrecidos a través de Internet y todas las actividades de estudiantes y profesores se realizan también en forma virtual. En las investigaciones, cuyos resultados comenzaré a comentar en el próximo apartado, he encontrado un número muy pequeño de este tipo de instituciones, concentradas casi todas en los países desarrollados, especial-

mente en Estados Unidos de América. Estas organizaciones corresponden a lo que se llama el *modo virtual total*. Existe una variante de este modo que consiste en duplicar una universidad en el ciberespacio, pero conservando su identidad física. Es decir, la universidad existe de manera completa en el mundo físico y, al mismo tiempo, en el ciberespacio. Este es el *modo dual total*. No he encontrado ningún caso de esta modalidad en la realidad y habría que preguntarse hasta que punto sería factible y deseable. Solo lo menciono como una posibilidad teórica que técnicamente podría existir. Sin embargo, los costos de duplicar toda la actividad de una universidad en el ciberespacio, manteniendo toda su actividad en el mundo físico serían exorbitantes, al menos en el estado actual de desarrollo de la tecnología y su costo de instalación y administración.

El segundo modo consiste en que todas las actividades universitarias se virtualizan pero parcialmente, con lo cual obtenemos el *modo dual parcial*. Por ejemplo, una universidad puede decidir ofrecer todos sus cursos de manera parcial en el mundo físico y de manera parcial en el mundo virtual. Es una combinación de educación a distancia con educación presencial. Muchas universidades a distancia y algunas universidades presenciales practican esta modalidad, pero no en forma total con todos sus programas de formación ni con todos sus programas de investigación y extensión.

Por último, encontramos el *modo mixto*, que presenta dos variantes. En la primera, algunas actividades son totalmente virtuales y el resto totalmente presenciales. La segunda comprende el caso de universidades en las que algunas actividades son parcialmente virtuales y parcialmente presenciales, mientras que otras pueden ser total o parcialmente virtuales. El modo mixto es mucho más popular que los anteriores, pues brinda mucha mayor flexibilidad y posibilidades de combinación entre lo virtual y lo físico o presencial. Es la que más oportunidades brinda a las universidades que ya poseen una capacidad instalada en el mundo físico para aprovechar su infraestructura enriqueciéndola y complementándola con la posibilidad de virtualización total o parcial de algunas o de todas sus actividades en una área determinada del conocimiento. Además, la necesidad, oportunidad, factibilidad y deseabilidad de la virtualización de una actividad en la educación superior, dependerá de diversos factores que deben estudiarse cuidadosamente a la hora de decidir qué virtualizar, hasta dónde y cómo hacerlo.

La discusión anterior nos ha conducido a considerar las *relaciones entre el mundo virtual y el mundo físico*. Así como existen distintas situaciones espacio-temporales en la educación virtual, modos de virtualización y modalidades organizativas, hay también enfoques para realizarlos; tomaremos la clasificación de Pierre Lévy (1997) a este respecto. Su clasificación no contempla directamente la educación superior; se refiere, más bien, a la relación entre la ciudad y el ciberespacio, pero sus categorías

son perfectamente aplicables a otros contextos. *Analogía, substitución, asimilación y articulación* son cuatro *enfoques* o *estrategias de virtualización* contemplados por Lévy y son complementarios a los modos de virtualización ya descritos. Veamos cómo se manifiestan estos enfoques en un sistema de educación superior.

Figura 7. Modos de virtualización en educación

		Grado de virtualización	
		Total	Parcial
Cantidad de actividades virtuales	Todas	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Modo Virtual Total</li> <li>•Modo Dual Total</li> </ul>	Modo Dual Parcial
	Algunas	Modo Mixto	Modo Mixto

La *analogía* consiste en construir una universidad virtual, como réplica de otra que existe en el mundo físico. En este caso, se trasladan al ciberespacio modos de organización y funcionamiento de la Universidad territorial para que los actores que en ella participan puedan realizar diversas actividades en el sistema virtual. Esta práctica presenta el inconveniente de que se pueden transferir al ciberespacio las mismas deficiencias de organización y funcionamiento de las universidades territoriales, sin una crítica de su funcionamiento actual. ¿De qué sirve trasladar al mundo virtual la ineficiencia y el mal funcionamiento que todos criticamos? La analogía en la educación virtual es útil, productiva y constructiva si se utiliza como un recurso para construir una institución mejor y cambiar sus paradigmas de funcionamiento a través de la virtualización.

El segundo enfoque supone la *substitución* de universidades territoriales reales por universidades virtuales. ¿Por qué tener universidades con edificios que albergan aulas, laboratorios, bibliotecas y oficinas, si podemos construirlas electrónicamente y economizar los costos de su construcción y mantenimiento? En este caso estamos

partiendo de la hipótesis según la cual lo que existe en el mundo físico es inferior a lo que podemos crear en el mundo virtual, lo cual es un supuesto que no tiene suficientes evidencias empíricas para sustentarse como tal. Además, ¿puede el ciberespacio sustituir todas las actividades humanas con la misma racionalidad y afectividad que en un mundo real? Aquí nuevamente podemos cometer el mismo error que en la analogía si sustituimos las universidades territoriales por otras que no aprovechen las bondades que estas puedan tener.

La *asimilación* consiste en reducir la virtualización a una simple infraestructura, similar a una red de carreteras o de ferrocarriles, de allí que Lévy considere el término “autopistas de la información” desafortunada, porque reduce toda la riqueza de participación social que abre ante nosotros el ciberespacio a una simple infraestructura por la cual se transita al igual que por una red de carreteras. Parece como si la educación virtual se redujera a una red de universidades interconectadas por dispositivos de comunicación y se administrara como una infraestructura de transporte como cualquier otra. Según Lévy, las potencialidades del ciberespacio van mucho más allá de una simple infraestructura. Naturalmente, la infraestructura física y lógica que hemos descrito anteriormente como componentes del sistema de comunicación mediante computadora, es necesaria para la existencia del ciberespacio; pero no es suficiente para valorizarlo enteramente y aprovechar su potencialidad de vida comunitaria y de distribución de la inteligencia colectiva. A este respecto Lévy dice lo siguiente:

El punto capital es que el ciberespacio, como interconexión de computadoras del planeta y dispositivo de comunicación colectivo e interactivo a la vez, no es una infraestructura: es una cierta manera de servirse de las infraestructuras existentes y de explorar recursos atendiendo a una inventividad distribuida e incesante que es indisolublemente social y técnica. (Lévy 1997: 235)

En este sentido, los soportes técnicos deben permitir nuevas prácticas de comunicación y de vida en sociedad.

El enfoque privilegiado por Lévy, y que compartimos plenamente, es la *articulación* entre el mundo físico y el mundo virtual. No se trata de fotocopiar las bondades y deficiencias de las universidades del mundo real para que continúen funcionando de la misma manera —buena o mala— por analogía en el ciberespacio. Tampoco se trata de sustituir las universidades territoriales por versiones más limitadas en el ciberespacio, sin evaluar su conveniencia. Ni se trata de asimilar un sistema de educación superior a una simple infraestructura de transporte de información y telecomunicaciones que coexiste con otras infraestructuras. Lo ideal sería articular lo posi-

tivo, constructivo e innovador que tiene el ciberespacio, con lo que no tiene el mundo real y viceversa. Si vamos a virtualizar la educación superior, debemos procurar que ella transforme la educación y no que simplemente la proyecte, substituya o asimile a una simple plataforma nueva de funcionamiento. Para Lévy, al igual que para Cartier (1997) y Doheny-Farina (1996), no podemos desligarnos del espacio geográfico. El ser humano vive permanente en contacto con un lugar y los condicionamientos de la proximidad física de objetos y fenómenos sobre él, y su raíz geográfica, no pueden separarse de su modo de vida. El ciberespacio añade una nueva dimensión a la vida humana en un nuevo espacio social, pero no reemplaza al mundo geográfico.

Según Doheny-Farina, los proponentes de la virtualización se sitúan en dos categorías: quienes sostienen que nuestro futuro es movernos del mundo físico al mundo virtual supuestamente más rico en posibilidades de toda índole; y quienes visualizan la virtualización como un medio para mejorar y transformar nuestro mundo físico (Doheny-Farina 1996: 27). La segunda posición es la deseable, pues el ciberespacio debe ser un instrumento para transformar la educación superior y mejorar su calidad, así como su contribución a la calidad de la vida. Si el ciberespacio se utiliza como una simple proyección de los males de la sociedad, continuará siendo una mala analogía de nuestro mundo deficiente. Este es el principio que ha prevalecido en el movimiento llamado de las *Free-Nets*. Las *Free-Nets* son redes comunitarias que se han formado con el objetivo de contribuir a transformar y mejorar la calidad de vida de las comunidades a través de la transformación de los patrones de relación, interactividad, participación y comunicación entre los miembros de una comunidad en el nuevo ambiente reticular y participativo del ciberespacio (Cohill y Kavanaugh 1997).

La misma actitud debe primar en el caso de la virtualización de la educación superior. Lo importante no es copiar, sustituir, ni asimilar la educación del mundo físico al mundo virtual sino articularla de manera inteligente, productiva y creativa con él. Se trata de cambiar los paradigmas de concepción, organización y funcionamiento de la educación superior, ante la presencia de un nuevo instrumento que puede contribuir a su transformación. En este sentido, el enfoque más inteligente es estudiar qué puede aportar la educación virtual, el ciberespacio y sus paradigmas funcionales a la enseñanza, la investigación, la extensión y la gestión en la educación superior, y luego decidir qué hacer por analogía, qué sustituir, qué asimilar y cómo hacerlo, dentro del marco de una estrategia de articulación. ¿Qué hay entonces de las universidades totalmente virtuales, es decir, las que han sido creadas y funcionan enteramente en el ciberespacio y no tienen ningún referente físico? ¿Tienen ellas una razón de ser? Estas universidades también poseen su valor y aportan una contribución a la transformación de la educación superior, pues han surgido directamente en el

ciberespacio para llenar una necesidad que solo puede satisfacerse dentro de él. Pero ellas son útiles para ciertas funciones que no pueden realizarse en el mundo físico de la misma manera y, por ello, agregan más valor a ciertos aspectos de la educación que si esta se efectuara en un campus territorial.

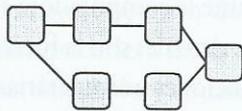
En conclusión, las decisiones sobre la manera de realizar la educación virtual, en diferentes espacios y tiempos; si debe ser parcial, totalmente virtual o mixta; ofrecida de manera directa o indirecta; individualmente por una universidad o por una red de universidades; deben tomarse desde la perspectiva de la articulación y la sinergia entre el mundo físico y el ciberespacio, y con miras a mejorar la calidad de la vida humana.

En última instancia, lo importante en la educación superior a través del ciberespacio, no es tanto la estructura y la red física de computadoras, sino los seres humanos que se agrupan y comunican a través de ella para aprender de manera permanente con un nuevo paradigma de trabajo académico. Al posesionarse de un poderoso instrumento interactivo y participativo como la comunicación mediante la computadora, los seres humanos han creado comunidades virtuales para aprender, investigar, divertirse, establecer relaciones sociales, participar en grupos políticos y comunitarios, etc. Algunas han sido prolongaciones de comunidades que ya existían en el mundo físico; otras han surgido directamente en el ciberespacio. Esas comunidades le imprimen al ciberespacio la dimensión humana que en realidad siempre ha tenido si miramos de cerca la historia de Internet. Así como la comunicación mediante la computadora es la fuerza conductora de la educación virtual, las comunidades virtuales son la fuerza conductora del aprendizaje permanente y de muchas otras funciones universitarias. Veámos ahora qué son esas comunidades virtuales y por qué pueden ser conductoras del aprendizaje permanente.

Las comunidades virtuales de aprendizaje (abreviadas como CVA) presentan las mismas características generales de toda comunidad virtual, pero tienen, por supuesto, sus especificidades y responden a necesidades particulares. Vamos a ver cómo se aplican a ellas los conceptos expuestos en la sección anterior. Imaginemos una universidad que ofrece cursos de educación a distancia a través de Internet y una población de estudiantes interesados en aprender y adquirir los conocimientos ofrecidos mediante esos cursos. Esos estudiantes forman parte de una categoría social de estudiantes potenciales hasta el momento de inscribirse en un curso, momento en el cual pasan a ser un conglomerado focalizado en un tema. Son un conglomerado sin proximidad física, su proximidad es solamente virtual, pues asisten al curso pero no constituyen aún un grupo. Pasan a constituir un grupo en el momento en que se inicia la interacción entre ellos y se configuran ciertos vínculos como resultado de esa interacción.

El proceso de formación de la CVA se inicia en cuanto se definen reglas de participación en el grupo. Generalmente, como lo señalan Palloff y Pratt, la comunidad comienza por crear un sitio web en el cual existirá un reservorio de información en el cual se registrarán los mensajes intercambiados por los alumnos entre si y con el profesor, los documentos que servirán de base al curso y enlaces con otros sitios web que sean relevantes para el tema de discusión del grupo. De esta forma, el sitio web define el territorio virtual de la futura comunidad y, evocando a Powers, establece actividades por realizarse y lugares por visitar (reservorios de información). Igualmente, surge una forma de gobierno al establecerse las reglas de participación en el grupo y las normas referentes al proceso de aprendizaje. Estas reglas son establecidas en primer lugar por el profesor, pero para que se desarrolle el carácter comunitario de ese agrupamiento es deseable que sean negociadas entre profesores y estudiantes, de acuerdo con un paradigma educativo cónsono con la reticularidad propia de las comunidades virtuales y de su carácter participativo. Según Palloff y Pratt, en el sitio web de un curso típico existen generalmente las siguientes secciones, que pueden ilustrarse mediante la figura 8:

Figura 8. Componentes de una comunidad virtual de aprendizaje



Programa Curso



Biblioteca



Foros de discusión



Noticias



Asignaciones



Evaluación



Enlaces externos

- Una área introductoria, que incluye un lugar para anuncios importantes, los lineamientos y normas del curso, y preguntas frecuentes y sus respuestas.

- Una área comunitaria en la cual los miembros del grupo pueden establecer comunicación (asincrónica y sincrónica) e interactuar a nivel personal.
- Una área donde figuran los contenidos del curso, organizados de acuerdo con la manera como el currículum fue construido.
- Una área dedicada a reflexiones sobre el aprendizaje a través de medios electrónicos.
- Una área destinada a la evaluación de los alumnos, que puede ser estructurada desde el comienzo o agregada a medida que el curso progresa.
- Una área para exámenes y asignaciones o para enviar trabajos como temas de discusión, dependiendo de la estructura del curso.

(Palloff y Pratt 1999: 102)

El sitio web puede complementarse con enlaces hacia otros sitios web que contengan recursos de información relevantes para el contenido del curso, un calendario de actividades y una sección de utilidades donde se puede encontrar *software* útil para realizar diversas actividades referentes al curso. Concebido de esta forma, el sitio web, además de ser el territorio virtual de la comunidad de aprendizaje, es un reservorio de información, un aula de aprendizaje, un espacio de comunicación y un espacio que vincula a la comunidad con el mundo exterior.

Una CVA está orientada principalmente *hacia el usuario*, pues son ellos los actores principales y sujetos de aprendizaje. Ella puede establecerse sobre una base geográfica (cuando agrupa solo a estudiantes de una misma área geográfica o localidad); demográfica (si agrupa personas de un mismo grupo de edad o actividad, sexo) o temática (si independientemente de su población y la ubicación geográfica de los usuarios la comunidad se destina a un tema determinado). En realidad, una CVA constituida alrededor de un curso determinado, es temática por naturaleza; viene ya condicionada por un tema, que constituye la base de su organización y la razón por la cual los usuarios participan en ella. Alrededor de ese tema se pueden tejer variantes particulares sobre la base de criterios geográficos y demográficos.

Las CVA están altamente focalizadas y esa focalización viene dada por el contenido mismo que las origina. Igualmente, presentan un alto grado de interactividad y una alta probabilidad de alcanzar un elevado grado de cohesión. Las CVA pueden subdividirse en profundidad para formar subcomunidades concentradas en subtemas específicos, si, por ejemplo, se distribuyen las actividades a efectuarse en subgrupos que trabajan cada uno en un tema específico. El crecimiento de las comunidades virtuales de aprendizaje por amplitud se puede producir si la comunidad establece relaciones con otras comunidades que trabajen sobre temas complementarios, cuyo contenido sea relevante para el logro de sus objetivos. Generalmente, las CVA, por

ser fuertemente focalizadas, tienden a ser más estructuradas y cerradas que otras comunidades. Por ejemplo, si la comunidad se destina solo a los estudiantes inscritos en un curso, en ella no podrán participar personas ajenas, es decir, que no se hayan inscrito en la universidad administradora de la comunidad. Cuando están organizadas de manera prefocalizada, las CVA son exclusivas y cerradas; no son espacios por donde puede pasar cualquier usuario que esté navegando por Internet y detenerse a observar y participar si lo desea.

Sin embargo, las CVA pueden organizarse de una manera más libre si la universidad administradora la crea como un espacio de libre participación, para todos los usuarios que deseen adquirir conocimientos sobre un tema particular e interactuar con otras personas que posean los mismos intereses. En este caso, no existen requisitos de evaluación del aprendizaje, sino simplemente es un foro de discusión sobre un tema, donde todos los estudiantes generan contenidos que se estructuran y organizan a medida que transcurre la discusión. El grado de estructuración y formalización de las normas de una CVA puede variar según el objetivo que se persiga. Si se trata de aprobar una materia y adquirir una certificación formal, la CVA estará abierta solo a los miembros interesados y que se hayan inscrito para ese fin. La comunidad se abrirá a otros según sus necesidades, pero manteniendo como eje principal sus objetivos específicos de aprendizaje.

También podemos encontrar el caso de CVA orientadas *hacia la organización*, es decir, hacia los objetivos que persigue la universidad como tal. Este sería el caso de una universidad que creara una CVA para discutir con un público amplio un tema vinculado a su desarrollo como organización. Por ejemplo, la universidad puede crear comunidades según sus funciones principales, destinadas a discutir cuestiones relacionadas con el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la investigación dentro de la universidad y con el proceso de extensión o proyección hacia el mundo exterior; de la misma forma que una empresa crea comunidades para discutir acerca de la producción, la distribución o el mercadeo de sus productos. En estas comunidades sus miembros también adquieren, producen y difunden conocimientos y, por tanto, se produce un aprendizaje como objetivo secundario; pero el objetivo primario es el interés de la universidad administradora de la comunidad en adquirir conocimientos sobre sus funciones con el objetivo de mejorarlas y transformarlas con la participación de sus diferentes usuarios. En otras palabras, existen CVA cuyo objetivo primario es el aprendizaje de sus miembros y están estructuradas exclusivamente para ese fin y otras donde el aprendizaje se produce aun cuando no sea ese su objetivo primario.

Las CVA orientadas hacia la organización pueden ser de naturaleza vertical, cuando una universidad integra a varias empresas y oficinas del gobierno, por ejemplo, a

discutir sobre temas relacionados con la actividad de la universidad. Pueden también ser funcionales, cuando la universidad organiza comunidades para temas relacionados con sus funciones principales (enseñanza, investigación, extensión, por ejemplo). Igualmente, pueden ser geográficas si la universidad está distribuida en varias zonas geográficas de un país y organiza comunidades para cada una de esas zonas, con el fin de adquirir, producir y difundir conocimientos relacionados con esas áreas o el funcionamiento de esos centros geográficos. En estas situaciones, las universidades desean integrar a sus usuarios a sus procesos y actividades, y aprender de ellos, a la vez que les facilitan conocimientos relevantes para su vida profesional y personal. En este último caso, es la universidad como tal la que aprende de sus usuarios e incrementa su capital intelectual a partir de los participantes en la CVA, quienes obtendrán también conocimientos de valor que la organización ofrecerá a cambio del valor generado por los usuarios. Se produce entonces una integración de los capitales intelectuales de la universidad, de su personal y de sus usuarios (Stewart 1997).

En el mundo empresarial pueden crearse también CVA, y de hecho ya existe un número considerable de ellas, alrededor de universidades corporativas o como parte de las Intranet de las propias empresas. Algunas de ellas se han creado como resultado de programas de cooperación entre universidades y empresas. Si tomamos como marco a una empresa que organiza cursos para su personal a través de Internet, pueden aparecer diversas comunidades orientadas hacia los usuarios o hacia la organización, dependiendo de los objetivos perseguidos (Meister 1998). Las CVA de una empresa son en principio más focalizadas aún que las de una Universidad, pues en esta última pueden ser miembros de una CVA un grupo de estudiantes que no tengan otra cosa en común que su interés por un curso particular. Fuera de ese curso, los estudiantes pertenecen a ambientes y grupos muy diversos, y, si están trabajando, a organizaciones laborales muy distintas. En cambio, en una empresa, los miembros de una CVA tienen al menos dos cosas en común: su interés por un tema y su vinculación con la misma empresa. Tienden a ser entonces comunidades más cerradas que las organizadas por una universidad, incorporadas a la Intranet de la empresa. Si la CVA se organiza a través de una universidad corporativa, puede ser de dos tipos; muy focalizada y cerrada si la universidad es una rama educativa de una empresa o menos focalizada si la universidad corporativa ofrece cursos para trabajadores de distintas empresas (Schreiber y Berge 1998).

¿Cómo varían las CVA según el nivel académico y el tipo de estudios, es decir, si se trata de estudiantes de pregrado, postgrado o educación continua? Las CVA pueden variar también según se creen alrededor de los niveles educativos superiores tradicionales —pregrado y postgrado— o en educación continua. En los niveles educativos clásicos, las CVA tenderán a ser más estructuradas y focalizadas, y con requi-

sitos más formales de admisión, egreso y evaluación. Su actividad girará fundamentalmente en torno a la adquisición de conocimientos sobre una materia específica y el estudiante puede pertenecer a tantas CVA como materias curse, con lo cual su actividad estudiantil se vuelve relativamente compleja. A nivel de postgrado, la orientación de la CVA continuará vinculada a un contenido específico, pero incorporará también contenidos relevantes para los trabajos de investigación que realicen los miembros de la CVA como parte de sus tesis de grado. En la educación continua, las CVA también serán focalizadas, pero sus requisitos serán más flexibles y estarán orientadas a los problemas que confrontan sus participantes en su actividad laboral; pues la mayoría de sus miembros serán generalmente trabajadores incorporados al mercado de trabajo y con intereses muy específicos. Cada ambiente crea la posibilidad para el surgimiento de un tipo de comunidad, favorece o inhibe la aparición de ciertos rasgos y requiere una planificación y gestión particular por parte de sus administradores, y condiciona una dinámica específica entre sus miembros.

### 3. Algunas experiencias de educación superior virtual a distancia

¿Qué han hecho las universidades para implementar la educación virtual? Clasificaremos esas experiencias inspirándonos en la tipología de Roy Rada (1997). La educación virtual puede ofrecerse de acuerdo con diversas *modalidades organizativas*. La *oferta directa* comprende una universidad que ofrece directamente sus programas a través del ciberespacio y construye un sistema especialmente con esa finalidad. En la *oferta indirecta*, la educación se imparte con los contenidos programados por una universidad, pero a través de otras organizaciones que se encargan de administrar sus programas de formación y los entregan directamente al usuario. Hay variantes dentro de estas dos modalidades básicas. En el caso de la *oferta directa*, la educación puede ofrecerla una universidad *individual* o una *red de universidades*. En una red de universidades, un programa puede ser distribuido entre varias instituciones, cada una responsable por una parte del mismo, pero al estudiante se le otorga una certificación consolidada por la red de instituciones. La *oferta indirecta* implica una *intermediación* entre las universidades oferentes y su público. Esta variante requiere de una organización intermediaria —otra universidad u otro tipo de institución— que relacione a las universidades oferentes con las organizaciones y personas interesadas en la educación. Puede haber también intermediación entre profesores que ofrecen cursos y estudiantes interesados en seguirlos. Igualmente, encontramos catálogos autoorganizados de programas de formación donde los profesores colocan su oferta y los estudiantes sus requerimientos de formación. Otra categoría es la oferta de educación

virtual mediante una *franquicia*, es decir, una universidad otorga derechos de distribución a otras organizaciones educativas que operan en el ciberespacio para que ofrezcan cursos certificados y acreditados por ella (Rada 1997: parte III). El ciberespacio ha contribuido a generar múltiples modalidades emergentes en la educación superior, algunas de las cuales no existían debido a la ausencia de un complejo tecnológico que facilitara la interactividad, la participación y la reticularidad de manera fluida.

Entre las *universidades académicas individuales* encontramos la Jones International University <[www.jonesinternational.edu](http://www.jonesinternational.edu)> que ofrece programas de manera exclusiva, aunque mantiene relaciones con otras universidades para ciertas actividades. La Western Governors University <[www.wgu.edu](http://www.wgu.edu)> constituye un ejemplo de una *red nacional de universidades académicas*. Igualmente, existen programas de educación virtual que se realizan a través de una *red multinacional de universidades académicas* como la Universidad Virtual Francófona <[www.aupelf-uref.org/uvf/](http://www.aupelf-uref.org/uvf/)>.

En cuanto a las *universidades corporativas*, existe la misma diferenciación que en el caso de universidades académicas. La Motorola University <[mu.motorola.com](http://mu.motorola.com)> es un ejemplo de *Universidad corporativa individual*, que si bien no está aislada y ejecuta programas con el concurso de otras instituciones, es responsable directa del programa que ofrece. En este ámbito, el Consorcio Corporate University Xchange <[www.corpu.com](http://www.corpu.com)> pretende convertirse en una *red de universidades corporativas*.

Existen diversos tipos de intermediarios para la práctica de la educación virtual. Entre los intermediarios entre universidades y empresas, se encuentra la National Technological University <[www.ntu.edu/](http://www.ntu.edu/)>, una institución de larga tradición en el campo de la educación a distancia que ahora opera también a través de Internet. Para la intermediación entre profesores y estudiantes, el World Lecture Hall <[www.utexas.edu/world/lecture/](http://www.utexas.edu/world/lecture/)> se ha destacado por su capacidad de aglutinar las demandas directas de estudiantes con las ofertas directas de profesores para cursos de educación virtual. Igualmente, existen catálogos autoorganizados de cursos, que se construyen a partir de las contribuciones de sus usuarios —profesores y estudiantes— que pueden consultarse, como el de la Globewide Network Academy <[www.gnacademy.org/](http://www.gnacademy.org/)>.

Aparte de las organizaciones mencionadas, existen otros oferentes: empresas editoras, como McGraw-Hill <[www.mhllifetimelearning.com](http://www.mhllifetimelearning.com)>; empresas productoras de “*software*”, como Novanet <[www.novanet.com](http://www.novanet.com)>; *operadores de franquicias educativas*, como The Fourth R <[www.fourthr.com](http://www.fourthr.com)>; y *asociaciones profesionales*, como la Association for Computing Machinery <[www.acm.org/](http://www.acm.org/)>, las cuales también han visto la oportunidad de ofrecer programas de educación continua en forma virtual a través de Internet.

¿Qué hay en América Latina? En esta región hay relativamente pocas experiencias que realmente se encuentren en funcionamiento efectivo en Internet. Como *Universidad académica individual con red de universidades asociadas*, cabe mencionar la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey <[www.ruv.itesm.mx](http://www.ruv.itesm.mx)> que administra programas, no solo en México, sino que se ha extendido ya a una red de 9 países de la región. En Brasil encontramos dos *redes de universidades académicas*: una red pequeña como la Universidad Virtual del Centro-Oeste <[www.universidadevirtual.br/uvco/](http://www.universidadevirtual.br/uvco/)>, compuesta por 8 universidades públicas coordinadas por la Universidad de Brasilia, y la Universidad Virtual Pública de Brasil, mejor conocida con las siglas UNIREDE <[www.cfch.ufrj.br/unirede/apresenta.html](http://www.cfch.ufrj.br/unirede/apresenta.html)>, una red mucho más vasta que comprende 69 universidades federales y estatales de Brasil. Igualmente, se pueden mencionar también universidades académicas individuales como la Universidad de Brasilia ya mencionada <[www.universidadevirtual.br](http://www.universidadevirtual.br)> y la Universidad Federal de Santa Catarina <<http://www.led.ufsc.br/>> en Brasil; la Net-University <[www.net-university.com.ar/](http://www.net-university.com.ar/)> es un proyecto de universidad virtual creado en Argentina, pero con representantes en Brasil, USA, Reino Unido e Israel. La Universidad de Quilmes (Argentina) es también una universidad argentina con prolongaciones virtuales. La Universidad Oberta de Catalunya <[www.uoc.es](http://www.uoc.es)> y la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España <[www.uned.es](http://www.uned.es)> también operan en América Latina con programas de educación virtual a través de Internet.

#### 4. ¿Qué hacer y cómo hacerlo? Algunas propuestas para la acción

Antes de abordar algunas soluciones que se podrían implementar para llevar a cabo programas de educación superior virtual, valdría la pena preguntarse: ¿por qué y para qué la educación virtual?, ¿cuáles son sus beneficios? De manera resumida podemos enunciar los siguientes:

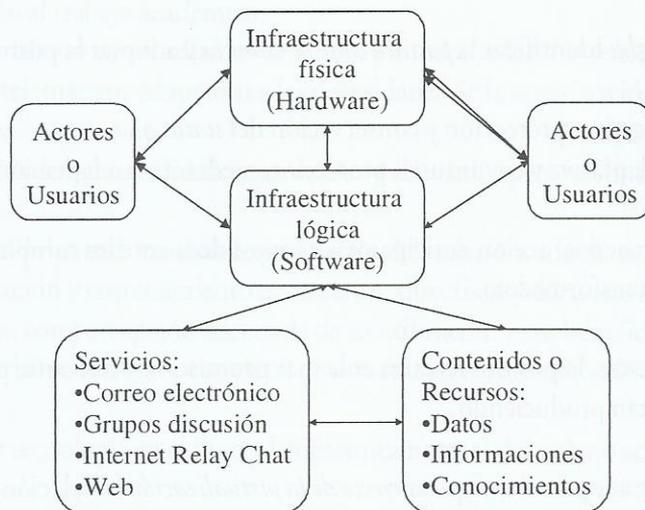
- Mayor flexibilidad del aprendizaje en el tiempo, el espacio y en cuanto al contenido.
- Personalización del aprendizaje.
- Mayor interactividad entre profesores y estudiantes, y entre estudiantes.
- Mayor participación de estudiantes en la discusión.
- Desarrollo del aprendizaje colaborativo.
- Mayor dominio del aprendizaje por el estudiante.
- Mayor acceso a diversas fuentes de información y conocimientos.

- Reducción de costos de operación de la enseñanza y el aprendizaje (locales, transporte, papel, procesamiento administrativo).

Sobre esta base, reconocemos estos beneficios y su valor para el desarrollo de la educación superior y podemos, entonces, partir del supuesto según el cual la educación virtual, articulada con la educación tradicional, puede contribuir efectivamente a la transformación y al mejoramiento de la calidad y pertinencia de la educación superior. Para ello habría que aplicar varias *reglas*:

*Primera regla:* reconocer los *factores o variables* que influyen en el *proceso de comunicación mediante computadora*, que es el proceso conductor de la virtualización, representados en la figura 9.

Figura 9. Factores de la comunicación mediante computadora (CMC) que intervienen en la educación virtual a distancia



*Segunda regla:* superar y saber administrar las *limitaciones en cada factor* debido a una o varias de las siguientes situaciones:

- Insuficiencia
- Inadecuación
- Utilización insuficiente
- Utilización inadecuada
- Alto costo

*Tercera regla:* poner énfasis en los *actores* o *usuarios* de la tecnología. Ellos pueden encontrarse en una o varias de las siguientes situaciones:

- Falta de necesidad sentida y de percepción de beneficios de la tecnología (por parte de directivos, decisores y usuarios normales).
- Desconocimiento de la tecnología, falta de entrenamiento.
- Resistencia al cambio (las generaciones de usuarios).

*Cuarta regla:* tener presente y superar las *limitaciones impuestas por la tecnología* en particular, tales como:

- Velocidad de crecimiento muy rápida en relación con la capacidad de adaptación y la utilización por parte de usuarios.
- Tecnología no insertada adecuadamente en el flujo y la dinámica normal del trabajo académico.

*Quinta regla:* Identificar la *postura ante el cambio* y adoptar la postura correcta

- Postura reactiva: protección y conservación del *status quo*.
- Postura adaptativa y coyuntural: protección mediante la adaptación a nuevas situaciones.
- Postura proactiva: acción anticipatoria e innovadora ante los cambios previsibles y actitud transformadora.

De todas estas, la postura reactiva es la más promisoría y relevante para los cambios que se están produciendo.

*Sexta regla:* adoptar el *enfoque correcto de la virtualización* en relación con el mundo real, entre los que se encuentran los siguientes:

- *Substitución* o “una en lugar de la otra”: la Universidad virtual como substitución de la Universidad presencial tradicional.
- *Analogía* o “una como espejo de la otra”: la Universidad virtual como reflejo y prolongación de la Universidad presencial tradicional.
- *Asimilación* o “una como base operativa de la otra”: la tecnología digital como infraestructura de funcionamiento de la Universidad presencial tradicional.
- *Articulación* o “una integrada a la otra e interactuando con ella”: la Universidad virtual organizada y actuando en cooperación con la Universidad presencial tradi-

cional. La articulación es la estrategia más adecuada en un mundo donde se privilegia el trabajo cooperativo reticular.

*Séptima regla:* aprovechar el aporte de las *nuevas generaciones de jóvenes* inmersos en la tecnología:

- Las nuevas generaciones y su propensión al dominio de las nuevas tecnologías digitales.
- Aprovechar la cultura de las nuevas generaciones y la nueva cultura del trabajo que se está gestando.

Se pueden aplicar las reglas mencionadas, pero hay una serie de condiciones de éxito que deben tomarse en cuenta y actuar de manera consecuente para crearlas:

- Disponibilidad de una infraestructura física (*hardware*) y lógica (*software*) y su adecuación al trabajo académico.
- Dotar a profesores y estudiantes de acceso y conectividad a Internet.
- Servicios telemáticos adaptados a las necesidades de la organización y su trabajo académico.
- Contenidos de buena calidad, organizados y relevantes para las funciones universitarias.
- Condición principal: cambio de paradigma del trabajo académico.
- Sensibilización y entrenamiento de usuarios, directivos y decisores en el uso de la tecnología, con percepción adecuada de su utilización y sus beneficios.
- Evitar que la tecnología se convierta de una solución a la búsqueda de un problema.
- Insertar la tecnología en el flujo y la dinámica normal del trabajo académico.

Vamos a concentrarnos ahora en las *generaciones*, en las dos generaciones que actualmente tienen la mayor vigencia sociocultural y en sus actitudes y comportamientos en relación con las tecnologías informática y telemática. La Universidad es un escenario donde conviven varias generaciones de personas, cuyo comportamiento influirá en la virtualización. Don Tapscott realizó un extenso estudio sobre la nueva generación que se está formando bajo la influencia de los medios electrónicos sobre la base de foros en los cuales participaron alrededor de 30.000 niños y adolescentes de edades entre 8 y 16 años de edad. Esta es una generación que Tapscott ha bautizado con el nombre de *N-Generation* o *Net Generation*, como contracción de *Network Generation* (Tapscott 1998). En español esto equivaldría a *Generación Red* o *Genera-*

ción R. Para seguir la lógica y las ideas del autor hablaremos de *Generación N*.

La *Generación N* es una categoría demográfica relativamente amplia, que comprende a jóvenes que actualmente se encuentran cursando estudios universitarios, otros en educación media y niños en educación básica. Para ser más precisos, Tapscott supone que los miembros de la *Generación N* deberían tener en 1999, entre 2 y 22 años; integra no solo a los activos en Internet, sino a aquellos que potencialmente pueden serlo. Actualmente, comprende el 30% de la población, un porcentaje similar a la generación que está en el poder como líderes organizacionales. La *Generación N* marca el paso de lo transmisivo a lo interactivo en medios de comunicación. La característica cultural común a esta generación es que todos se están formando bajo una influencia muy poderosa de los medios de comunicación y de entretenimiento electrónicos. Algunos han llamado a esta generación *Generación Nintendo*, por su inmersión en los juegos electrónicos. Según Tapscott, esta generación, que corresponde más o menos a la que Cartier llama *Thirteenth Generation*, se caracteriza por dominar muy bien, de manera natural y a veces excepcional, la nueva tecnología electrónica, incluyendo juegos, juguetes electrónicos, computadoras, dispositivos de telecomunicación y toda otra serie de dispositivos electrónicos que, por una parte, prolongan nuestras facultades intelectuales y, por la otra, son artefactos físicos y cognitivos portadores del nuevo paradigma de pensamiento, sentimiento y acción de la sociedad del conocimiento en proceso de gestación. Es decir, esos niños y jóvenes comprenden y manejan mucho mejor que la generación adulta los artefactos y artificios de la tecnología asociada a ese nuevo paradigma. Este es un hecho de una gran significación; pues, por primera vez en la historia, la generación más joven domina mejor que la generación adulta la tecnología de vanguardia de la sociedad. Es decir, en términos educativos los estudiantes superan a sus profesores en el dominio de esa tecnología y tienen más fácilmente acceso a datos, informaciones y conocimientos que circulan por las redes telemáticas. La relación de poder entre jóvenes y adultos será alterada para siempre si la tendencia continúa. Cada año ingresan a la educación superior jóvenes que están cada vez más expuestos a la tecnología y han crecido con ella. Según Tapscott: “[...] los niños no hablan de la tecnología, ellos hablan de jugar, construir un sitio web, escribir a un amigo [...]” (Tapscott 1998: 39). ¿Por qué es más fácil para los niños y jóvenes? Tapscott dice que

Si los padres piensan que los niños asimilan más rápido que los adultos la tecnología, están en lo cierto. Es más fácil para los niños. En vista de que la generación N nació con la tecnología la asimilan. Los adultos deben acomodarse a ella —un proceso de aprendizaje muy diferente y más difícil— (Tapscott 1998: 40).

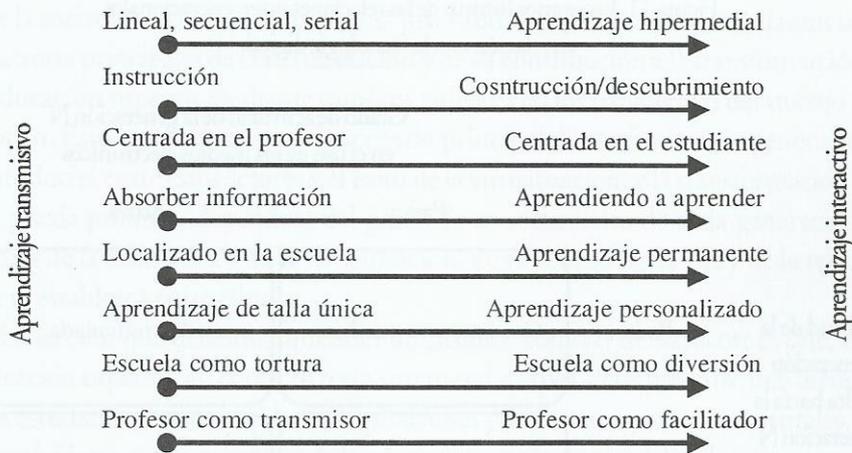
El otro elemento importante es que las nuevas generaciones viven en una cultura de la interacción, de la interactividad y su paradigma comunicacional se basa más en

la interactividad que en la transmisividad unidireccional de la televisión. Es la diferencia entre la vieja generación formada en un medio de comunicación masivo unidireccional como la televisión, carente de participación, y un medio interactivo y personalizable como Internet.

Para la nueva generación la educación debe dar un paso del paradigma transmisivo al paradigma interactivo, tal como se muestra en el diagrama de la figura 10:

- Del aprendizaje lineal al aprendizaje hipertextual
  - Del aprendizaje instructivo y directivo al aprendizaje constructivista basado en el descubrimiento
  - De la educación basada en el profesor a la educación basada en el estudiante
  - De absorber material documental al aprendizaje de cómo navegar en las fuentes del conocimiento y cómo aprender
  - Del aprendizaje ocasional al aprendizaje permanente
  - De un aprendizaje unidimensional masivo y para todos a un aprendizaje personalizable y flexible.
  - Del aprendizaje como tortura al aprendizaje como diversión
- (Tapscott 1998: 142-150)

Figura 10. El paso del aprendizaje transmisivo al aprendizaje interactivo



Fuente: adaptado de Tapscott, Don. *Growing up digital: the rise of the Net Generation*. Nueva York: McGraw-Hill, 1999, p. 143.

Todo este conjunto de características da como resultado una actitud y un comportamiento y patrones de pensamiento, sentimiento y acción totalmente distintos a los

de otras generaciones, que llevarán a la nueva generación N a construir una sociedad basada en sus valores y en su cultura. Tapscott sostiene que las características de personalidad y la cultura básica de la generación N la conducirán a construir nuevas organizaciones, empresas y universidades. De acuerdo con los resultados del estudio de Tapscott y de su análisis, parece que con la nueva *Generación N* surgirá un mundo completamente distinto al que conocemos ahora, pues es ella la portadora de un nuevo paradigma. En la educación superior y en sus posibilidades de virtualización esto tiene sus consecuencias evidentes.

Sin embargo, Tapscott señala que el cambio no se producirá de manera tan fácil y establece cuatro escenarios para el futuro, relacionando dos variables: la actitud de la generación adulta hacia la generación joven y el grado de actividad con la cual la *Generación N* usa los nuevos medios. La actitud puede variar de la hostilidad a una actitud positiva y el uso de los medios electrónicos de la pasividad a la actividad intensa. En la figura 11 hay cuatro alternativas básicas según la combinación de estas dos variables. Si la actitud de la generación adulta es positiva y los jóvenes usan los medios electrónicos de manera pasiva, la situación será de *coexistencia pacífica* entre las dos generaciones. Si la generación adulta manifiesta hostilidad y los jóvenes una pasividad en el uso de los medios, estaremos en una situación de *guerra fría*. En caso de que la actitud de la generación adulta sea positiva y los jóvenes usen activamente los medios digitales, llegaremos a la situación ideal que Tapscott llama *sociedad reticulada*

Figura 11. Escenarios futuros de las relaciones intergeneracionales en relación con la tecnología digital

		Grado de actividad de la generación N en el uso de los medios electrónicos	
		Pasiva	Activa
Actitud de la generación adulta hacia la generación N	Positiva	Coexistencia pacífica	Sociedad reticulada
	Hostilidad	Guerra fría	Explosión generacional

Fuente: adaptado de Tapscott, Don. *Growing up digital: the rise of the Net Generation*. Nueva York: McGraw-Hill, 1999.

(*networked society*). Finalmente, en la eventualidad de una actitud hostil de la generación adulta y un uso muy activo de los medios digitales por parte de la *Generación N*, entonces ocurrirá una *explosión generacional*. Lamentablemente, el escenario más probable según Tapscott es el de la explosión generacional, debido a que los jóvenes continuarán presionando para imponer sus medios de comunicación y su cultura, y los adultos le harán oposición (Tapscott 1998: 293-295). Si predomina el escenario de explosión generacional, en cuanto las nuevas generaciones puedan acceder al poder, no se preocuparán por transformar, por ejemplo, universidades tradicionales en universidades nuevas. Tratarán de construir esas universidades de nuevo, a su imagen y semejanza, y según sus paradigmas.

Todo lo anterior conduce a pensar que las diferencias generacionales serán muy importantes en el desarrollo futuro de la sociedad, en su camino a convertirse en una sociedad de la información y del conocimiento, reticulada y globalizada. Hay, sin embargo, diferencias entre los jóvenes de los países en desarrollo y los de países desarrollados determinadas fundamentalmente por disparidades en el acceso a las redes telemáticas y a sus servicios. Esto puede generar una juventud de *inforricos* y de *infopobres*, por el desarrollo desigual de Internet a nivel mundial.

¿Qué importancia tienen finalmente estas evidencias sobre la generación N para el desarrollo futuro de la educación superior y su virtualización? La significación de esta generación es tan importante como la de cualquier juventud, pues la educación superior debe planificarse para atender las necesidades y aspiraciones de la juventud y de la sociedad en la cual va a vivir esa juventud. Los profesores y estudiantes serán los actores principales de la virtualización y de su contribución a la transformación de la educación superior mediante cambios radicales en los paradigmas del trabajo académico. Esto quiere decir que el escenario principal de confrontación generacional se producirá entre estos actores y el éxito de la virtualización, y la transformación que ella pueda producir dependerá del grado de conocimiento de cada generación de actores de la telemática y de la virtualización, de su actitud hacia ella y de la relación que se establezca entre ellos.

La lección que debemos aprender de estudios como el de Tapscott es que, en la educación superior, así como en todo sistema educativo, debe prestarse más atención a los estudiantes, sus necesidades, aspiraciones y sus nuevos patrones culturales. No debe olvidarse que lo complejo de la educación reside en que debe planificar siempre para el futuro, un futuro que cada año se renueva con nuevos jóvenes que ingresan a las universidades. Hasta el presente, las universidades han tratado a la juventud como si fuera un elemento estático, que no cambia y que vivirá en una sociedad que supuestamente tampoco cambia. Se planifica más bien en función de las necesidades de la comunidad de profesores e investigadores y el desarrollo de las disciplinas científicas.

cas. Muy poco se toma en cuenta la juventud, sus características, problemas, necesidades y aspiraciones. Las nuevas generaciones son la puerta abierta al futuro. Por ello, es muy importante que los planificadores y administradores de la educación superior y de la educación en general conozcan muy bien sus necesidades, habilidades y aspiraciones, si desean brindarles un lugar apropiado en la nueva sociedad y ofrecerles un servicio cónsono con sus deseos. Si queremos transformar la educación superior, escuchemos a la juventud y a las nuevas generaciones para aprender de ellas. Ellas abren caminos renovados y abren la puerta hacia el futuro. Ellas tienen la palabra...

## Referencias

CARTIER, Michel

1997 *Le nouveau monde des infrastructures*. Montreal: Editions Vigot Frères.

CLARK, Burton

1998 *Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation*. Oxford: Pergamon Press/IAU Press.

COHILL, A. y A. KAVANAUGH (eds.)

1997 *Community networks*. Nueva York: Artech House.

DETOUZOS, Michael

1998 *What will be: how the new world of information will change our lives*. Nueva York: Harper.

DOHENY-FARINA, Stephen

1996 *The wired neighborhood*. Nueva Haven: Yale University Press.

HAUGHEY, N. y T. ANDERSON

1998 *Networked learning: the pedagogy of the Internet*. Toronto: Chenelière/McGraw Hill.

KREMPL, Stefan

1997 *The virtual university: education in the cross light between economy, politics, and society*. International Conference on the Role of Universities in the Information Society. IAU-UNESCO. Praga, 25-27 de septiembre, 1997. <dellsp2.vc.cvut.cz/ascii/cc/icsc/NII/papers/krempl.html>

LÉVY, Pierre

1997 *Cyberculture*. París: Editions Odile Jacob.

1998 *Qu'est-ce que le virtuel?* París: Editions La Découverte.

MEISTER, Jeanne

1998 *Corporate universities*. Nueva York: McGraw Hill.

NEGROPONTE, Nicholas

1995 *Being digital*. Nueva York: Knopf.

OBLINGER, D. y S. RUSH (eds.)

1998 *The future compatible campus: planning, designing and implementing information technology in the academy*. Boston: Anker Publishing Co.

PALLOFF, R. y K. PRATT

1999 *Building learning communities in cyberspace*. San Francisco: Jossey-Bass.

RADA, Roy

1997 *Virtual education manifesto*. Pullman: Hypermedia Solutions Limited.

RÖPKE, Jochen

1998 *The entrepreneurial University: innovation, academic knowledge creation and regional development in a globalized economy*.

<<http://www.uni-marburg.de/mfe/netz/aufsatz/roepke2.htm>>.

SCHREIBER, D. y Z. BERGE (eds.)

1998 *Distance training : how innovative organizations are using technology to maximize learning and meet business objectives*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

SILVIO, José

2000 *La virtualización de la Universidad: ¿cómo podemos transformar la educación superior con la tecnología?* Caracas: Ediciones IESALC-UNESCO.

SLAUGHTER, S. y L. LESLIE (contrib.)

1997 *Academic capitalism: politics, policies, and the entrepreneurial university*. John Hopkins University Press.

STEWART, Thomas

1997 *Intellectual capital: the new wealth of organizations*. New York: Doubleday.

TAPSCOTT, Don

1998 *Growing up digital: the rise of the Net generation*. Nueva York: McGraw Hill.

UNESCO

1998 *Declaraciones y planes de acción de las conferencias regionales sobre educación superior*. World Conference on Higher Education. París. Varios documentos consultables en el sitio web de la Conferencia Mundial, <[www.unesco.org/education/educprog/wche/index.html](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/index.html)>.

1998a *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo xxi y marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior*. World Conference on Higher Education. París. <[www.unesco.org/education/educprog/wche/index.html](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/index.html)>

VAN DUSEN

1997 "The virtual campus: technology and reform in higher education". ASHE-ERIC *Educational Report*, n.º 5, vol. 25. Washington.

### Licenciada Haydee Azabache

La educación superior nos presenta una serie de desafíos que el doctor Silvio ha tipificado perfectamente. Los nuevos modelos pedagógicos son modelos centrados en el estudiante. Cuando decimos *modelos centrados en el estudiante*, nos referimos también a un campo muy amplio. Nos referimos a que efectivamente estamos mucho más preocupados en encontrar los medios, las formas y los mecanismos por los cuales el estudiante se acerca al conocimiento y a la información de una mejor manera. La virtualización y el uso de los medios tecnológicos, parece ser —además de otras tecnologías—, el apoyo, el camino y la salida. Cuando pensamos en el estudiante, y pensamos en una educación centrada en el estudiante, no podemos pensar solamente en cómo hacemos que el contenido llegue a él, cómo hacemos que él aprenda. Eso es importantísimo y es fundamental, pero lo son también una serie de servicios y de actitudes que sobre el estudiante tenemos que trabajar. El hecho, por ejemplo, de considerar que no todos los estudiantes viven en las regiones donde las instituciones superiores, los centros escolares están ubicados. No todos los estudiantes son de la misma edad: los niños, los jóvenes, los adultos, no todos viven en las cercanías.

Una realidad es que muchos de los estudiantes actualmente tienen que compartir sus horas de trabajo con su familia y el estudio. Eso significa pensar en nuevos horarios de trabajo, en nuevos horarios de estudio, en otras flexibilidades educativas. Es decir, el modelo centrado en el estudiante no se refiere solamente al tema del contenido, se refiere también al tema del servicio al estudiante considerando una serie de facetas en él. El problema de cómo consigue la información, si tiene o no tiene biblioteca, si tiene o no tiene acceso a las bibliotecas.

La tecnología puede ayudarnos a resolver muchos de estos problemas. La educación a distancia como una modalidad y la virtualización como una utilidad para justamente atender a este actor importantísimo en la educación que es el estudiante. Sobre este punto queríamos centrarnos en primer término. Nos parece un aspecto muy importante que hay que considerar, porque muchas veces, cuando como profesores discutimos sobre el tema de la educación a distancia, sobre el uso de las tecnologías, muchas veces tenemos el temor de que al usar las tecnologías —como lo decía el doctor Silvio— podríamos estar más bien desvirtuando la misma educación.

Pero creemos que hay una serie de aspectos en los cuales podemos trabajar en ese sentido.

Quisiéramos aprovechar el momento para traer a colación un par de frases que, como analogía, encontramos en el libro *La universidad en el cambio de siglo* que hacían mención a un hecho que ocurrió más o menos hacia el 400 a. C., cuando Platón dijo una frase que se ha convertido en célebre debido a una situación que, además, también tiene mucho de actualidad. Había una fiesta y la guardia encargada de proteger al pueblo también participaba de la fiesta. En la noche, ya todos embriagados, empiezan a hacer muchos desórdenes y la gente preocupada empieza a decir: “¿cómo nos vamos a defender de la guardia que empieza a atacar, a hacer desórdenes?”, y Platón dice: “¿quién nos protegerá de aquellos que nos protegen?”. La analogía sería: ¿quiénes enseñarán a aquellos que tienen que enseñar en la universidad, en los centros escolares? Una frase que cobra total vigencia no solo en el medio educativo, sino también en el medio político en este momento.

Pero, efectivamente, el otro actor de este proceso educativo es el docente, que será el docente universitario en el caso de la educación superior, el docente de los centros escolares o de los institutos superiores. Entonces, este modelo centrado en el estudiante tiene también un fuerte ingrediente centrado en el docente. Pero, en la medida en la que el docente se convierte en un ser especial, ya no es el conocedor absoluto de todo sino, más bien, en la medida en que el docente participa activamente con el estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La tecnología —como lo decía el doctor José Silvio— se convierte ahora también en un reto para el docente, porque los jóvenes que manejan la tecnología y conocen de las tecnologías muchas veces encuentran más información que la que encontramos los mismos docentes.

En consecuencia, también el docente es un protagonista importantísimo de este modelo, en el cual tiene que asumir nuevos roles que tienen que ver con la elaboración de nuevos tipos de materiales que permitan, por ejemplo, el autoaprendizaje de los estudiantes, sobre todo, en modalidades como las relacionadas con la educación a distancia, como es el caso de roles nuevos como el de la tutoría. Roles en los cuales el docente ahora debe organizar lo que llamamos trabajo colaborativo.

El trabajo colaborativo en este momento resulta ser una necesidad de los nuevos modelos educativos, pero además parece ser que se muestra con mucha naturalidad a través del uso de la tecnología. Todos los entornos virtuales nos ofrecen la posibilidad de desarrollar trabajos colaborativos, pero el entorno virtual por sí mismo no va a resolver el problema. Necesitamos de la participación del docente para que pueda alimentar esos entornos virtuales con su parte creativa, con su disposición a trabajar, con su disposición a investigar y a explorar nuevas experiencias; eso es fundamental.

Tenemos también como docentes la responsabilidad de explorar estas nuevas experiencias.

Hace algunos años fui directora del Instituto de Informática. Desde un poco antes de esa época, eso ha sido por el año 1992 más o menos, utilizaba una frase que la he ido cambiando con el correr de los años. Antes de 1992 yo decía: “los maestros no tenemos la obligación de crear la tecnología ni desarrollarla, pero sí tenemos la obligación de tratar de incorporarla y utilizarla adecuadamente en nuestra actividad educativa”. Les digo que la frase ha ido cambiando, porque con el desarrollo de los programas educativos, los *software* de educación, los multimedia, etc., todo apuntaba a mostrar que los docentes tienen un rol protagónico en el desarrollo de los programas educativos. Los docentes tenemos un rol ahí definitivo, porque finalmente nosotros vamos a ser parte de los usuarios de los programas educativos, parte de los usuarios de los servicios Internet, parte activa de los usuarios de los entornos virtuales, por lo que los docentes tenemos un rol importantísimo. Entonces, mi expresión original, en la cual decía: “los docentes no tenemos la responsabilidad de crear la tecnología”, empezó a cambiar. Empecé a preguntarme si realmente no teníamos la responsabilidad. Con el tiempo he ido pensando que sí. Cada vez tenemos más responsabilidad por lo menos de participar, de opinar, de explorar, de incorporar. Finalmente, los beneficiarios serán nuestros estudiantes y de una manera indirecta nosotros también.

Para un docente no hay nada más agradable que terminar un ciclo de capacitación, terminar un curso, terminar un año escolar, terminar un año universitario, un ciclo universitario y hacer una evaluación de su gestión académica y realmente sentir que sus estudiantes han aprendido, han aprovechado, se han desarrollado y han generado nuevos valores, nuevas actitudes y nuevas habilidades.

Creo efectivamente, como bien dice el doctor Silvio, que la educación a distancia no es excluyente de la educación presencial. Creo que lo importante es la articulación entre una y otra; no se trata de una modalidad que se convierte en un riesgo o una amenaza para la otra modalidad. Creo que una y otra modalidad pueden coexistir de manera inteligente, articulada, beneficiándose mutuamente; pero, como decía, con la participación decidida y fundamental de quienes tenemos la responsabilidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Básicamente, quería trabajar, apuntar y reforzar el papel del docente en este tema de la virtualización de la universidad; porque es una modalidad emergente, son las nuevas tecnologías que empiezan a rendir frutos. No podemos estar ciegos ante la experiencia de otros países, de otras realidades. Tenemos que ser creativos, proponer nuestras propias experiencias y buscar la adaptación a nuestras realidades y, de repente, seremos tan creativos que crearemos nuevas posibilidades.

Nos interesa destacar dos puntos de esta presentación que comentaremos añadiendo algunas otras ideas. La primera es que se propone que el enfoque tal vez más adecuado, ideal, es aquel que articula todos aquellos beneficios, aportes, facilidades, herramientas, servicios, de la universidad territorial, de aquellos otros de la universidad virtual en la concepción, en la evolución, que nos ha descrito el doctor Silvio. Ya hace algún tiempo Gibson acuñó el término de *ciberespacio*. En español no hay una diferencia significativa, son más bien casi sinónimos “espacio” y “lugar”, “real” y “actual”. En el inglés esta diferencia sí es importante semánticamente y en la ponencia se ha hecho alusión a ella.

Hace algunos años también Nicolás Negroponte, el excelente director del laboratorio de ORIMEDIOS del MIT, propuso aquello del *ser digital* y nos llamaba la atención de que las nuevas tecnologías no solamente están cambiando con la preguntas ¿cómo aprendo, cómo aprendemos, dónde aprendemos, cuándo aprendemos, con quién aprendemos?, sino que fundamentalmente se plantea la pregunta ¿qué aprendemos? Tal vez hoy podríamos decir: “la naturaleza del mismo proceso, el fenómeno, el hecho de aprender, la educación misma”.

Bill Gates, en su último libro, se ha referido a las organizaciones empresariales. No ha acuñado, pero sí ha promovido la expresión *red neuronal digital de información* para referirse al sistema nervioso que en una plataforma horizontal articula y da vida a las organizaciones. Este concepto no escapa, no debiera escapar tampoco, al ámbito educativo. Alguna vez —no tenemos la cita exacta—, Peter Droker (el gurú de las organizaciones, de los negocios, de las empresas) pronosticó que en unos 25 años iba a desaparecer el campus territorial. ¡Imagínense! ¡qué atrevimiento! o no sé si lucidez. Más recientemente, Antonio Batro ha propuesto, no sé si originalmente, pero si por lo menos lo ha puesto en la agenda, la expresión *inteligencia digital*.

El hombre en su sentido histórico, genérico, que fue *faber*, que fue *sapiens* ahora es *digital*. El *ser digital* de Negroponte, la *inteligencia artificial* de Batro nos llaman la atención sobre algo está sucediendo. Creo que sería útil para el intercambio ubicar en un contexto mayor el tema de las tecnologías y el tema de la universidad. Se ha partido de comparar las necesidades actuales o recientes de las universidades en su rol de servicio, de formación profesional. En el caso peruano, ha habido un proceso que ha privilegiado el rol profesional. Se ha hecho una identidad entre facultad y escuela profesional. Muchas veces en esta explosión de universidades que no son más que centros, escuelas de formación profesional (académica o técnica), las otras misiones universales —valga la redundancia— de la universidad se han diluido o no apare-

cen. El mismo tema de universidad *versus* multiversidad es un tema que debería servir de marco a este análisis, a esta discusión.

Creemos que debiera plantearse igualmente que en estos últimos tiempos, en la última década, han aparecido y se han desarrollado nuevos géneros de educación. Nuestros conceptos de educación de las décadas precedentes también han explotado como aquel *big bang*. La educación, los hechos, los procesos educativos no son iguales a los otros en su naturaleza y a esto han contribuido de un modo importante todas estas nuevas tecnologías.

En el sector oficial, hablemos en el Ministerio de Educación, en años recientes hay una preocupación también incipiente sobre el tema. Hay alguna discusión, algún análisis, y nos parece que un defecto en ese análisis ha sido no distinguir adecuadamente entre lo que son las tecnologías de información y comunicación de las tecnologías educativas. La expresión *tecnología educativa* se lapidó en la década del setenta —aquella que venía de *Talchasee*, Bloom, Gagne y compañía—. En este entorno, pensamos que un factor muy fuerte en el Perú, por lo menos para dar espacio a la implementación de modelos virtuales de universidades y por extensión de modelos virtuales de instituciones educativas, es el factor cultural, y más precisamente, el de la *cultura de las organizaciones*.

Queremos referirnos a dos ejemplos. Uno que siempre citamos es ¿cómo las instituciones educativas universitarias o no, sean serias o no, de prestigio o no, empiezan a limitar, por no decir censurar, el uso de ciertas tecnologías, por ejemplo, el *chat* que en las instituciones convencionalmente o tradicionalmente educativas brinda la posibilidad de intercambiar mediante un programa de *software* —simple *freeware*—? El *chat*, como todos sabemos, es una herramienta tecnológica usada con mucho ánimo por la juventud y, a través de él, los jóvenes, escolares y universitarios pueden interactuar, conversar, hablar de todo, con total libertad. En ciertas épocas en la historia de la humanidad cuando los jóvenes hablaban y pensaban libremente había una reacción negativa, difícil de entender. Hoy esto cobra la mayor importancia en el proceso que vive el país consciente o inconscientemente. No podemos limitar, sino más bien aprovechar productivamente y potenciar el uso de la tecnología.

El segundo ejemplo es tal vez el Perú sea el único país —no conocemos otro— donde las universidades están prohibidas de ejercer dominio fuera del departamento o provincia en donde fueron creadas por ley. La Universidad de Trujillo no puede ofrecer un servicio educativo en Lima. Pero como fue referido también en la ponencia, la Universidad Politécnica de Madrid tiene una oficina aquí, tiene representación física. La UNED también tiene muchos convenios con instituciones y una parte importante de docentes de esta casa han tenido intercambio, han viajado y virtual-

mente tienen ese servicio. Entonces, en el contexto del análisis del tema hay aspectos que necesariamente deben ser también revisados y replanteados.

Queremos concluir señalando dos aspectos. El primero es que “se confunde muchas veces texto con información”. Hasta ahora Gutenberg nos sigue haciendo daño — no somos enemigos de Gutenberg—. Creemos que en siglo XV Gutenberg contribuyó a una de las revoluciones más importantes de la humanidad, pero no en el siglo XXI, no en el tercer milenio. Las instituciones educativas tradicionales, aun cuando se virtualizan, lo que venden son muchas veces *textos*. No hay cursos, sino que hay separatas, ¿dónde está el manual?, ¿dónde está el texto? Nuestros alumnos de los colegios, de las universidades dicen que “entran a Internet y bajan información” y mentira, bajan *textos*, *documentos*. Porque, ¿qué es información? Nos hemos olvidado de definir o hacer una referencia más o menos precisa de ¿qué es información? Nuestros amigos de las ciencias de la comunicación, Berlo y compañía, hablaban de la información más vinculada a aquellos factores, condiciones, que disminuyen la probabilidad de incertidumbre. Hace un buen tiempo se decía que se había superado largamente los 2,000'000,000 de páginas *web*. Eso no es información. Estamos reforzando, a través de muchas asignaciones, tareas escolares, un *comportamiento de captura*, ni siquiera de una materia prima, sino de una *materia: documento*.

Un juicio que creo que es injusto con respecto a la incorporación a la educación de nuevas tecnologías de información y comunicación es esperar que utilizando esas tecnologías los estudiantes aprendan más, mejor, más rápido y más económicamente. Las nuevas tecnologías no se insertan necesariamente para que los estudiantes aprendan más, mejor, más rápido o más económicamente. Las nuevas tecnologías deberían ser usadas para facilitar, para construir, para proveer plataformas y entornos donde el docente puede realizar mejor su labor. Puede ser más exitosa la labor del docente sin necesariamente ser más exitosa la labor del estudiante. Puede ser más potencial, más potente, más satisfactoria, más integral, pero, ¿cuál debe priorizarse? Yo no tengo una respuesta. Creo que debería darse en cada caso, en cada institución, en cada comunidad en particular una respuesta específica.

La semana pasada se ha publicado que concluyó el proyecto de mapeo del genoma humano. Tal vez la verificación, la constatación más importante de este proyecto es: primero, que no hay tantos códigos como se pensaban. Se pensaban 100 000 pero son como 30 000 nada más. Pero, más importante que eso, se ha constatado que el 99,9% de la dotación genética es idéntica, o sea, solo genéticamente, planteado en términos gráficos simples, nos diferenciamos en uno por mil. Entonces, si yo me diferencio en uno por mil de Alberto Patiño o de César Espinoza, comparto muchísimos atributos importantes.

¿Qué nos plantea eso? Que de la noche a la mañana ha resucitado o se ha revalorado a un señor que todos conocemos: Vigotsky; porque si somos 99,9% iguales en dotación genética, entonces los factores más importantes están en dos dimensiones: en el entorno y en la interacción. Todos sabemos como bajo los enfoques constructivistas estas dimensiones, estos factores, se han estudiado, se han puesto de relieve.

La virtualidad es entonces “una dimensión, o un conjunto de dimensiones donde se facilitan los recursos, los medios, las herramientas, las oportunidades para estar en el espacio o para estar en el lugar indicado, más adecuado, en el momento preciso, para compartir, para interactuar”, todo aquello que tanto enfatizó Vigotsky.

## Ingeniero Kim Morla

Nuestra participación se va a dirigir más al aspecto de la tecnología, lo que vemos como soporte al desarrollo educativo. Nosotros también nos hicimos la misma pregunta con la que empezó el doctor José Silvio: ¿cuáles eran los desafíos? En el caso del doctor José Silvio, él habla de los desafíos de la educación. Nosotros planteamos: ¿cuáles son los desafíos en educación que pueden ser satisfechos de alguna manera con la tecnología?

Si hacemos una remembranza de lo que manifestó el doctor José Silvio, él habló de más educación, de más calidad, de más cobertura geográfica que llamó más cobertura demográfica, de un sistema centrado en el alumno. Pero digamos que hay puntos en los cuales el uso de la tecnología es directa. Si queremos tener más cobertura demográfica o más cobertura geográfica, es fácil pensar que si estamos interconectados entonces vamos a llegar a esos lugares y vamos a poder comunicarnos con el otro lado del hilo. Entonces la tecnología sí es de una participación directa.

¿Qué es lo que pasa con el caso más independiente del tiempo-espacio? Ahí también es más fácil pensar que, si es que estamos interconectados y queremos tener una conferencia con alguien que está en el otro lado del mundo, a través del correo electrónico o dejándole información en un repositorio de la *web*, vamos a poder estar interconectados, es decir, la tecnología ahí también es directa.

Sin embargo, existen puntos en los cuales la tecnología no parece ser tan directa. ¿Cómo podemos ofrecer más educación o una mejor educación y mejorar la calidad de la educación? Utilizando tecnología. En este punto sí tendríamos que pensar ¿por qué? Porque este aporte va a salir del docente. Tiene que salir del docente, porque es él quien va a aportar en el aspecto educativo y la tecnología ahí solamente es un factor adicional que va a ayudar como una herramienta para lograr estos objetivos.

¿Cómo podemos ofrecer información de más calidad? Lo que vamos a ver y explorar es ¿cómo podemos hacer que ese alumno aprenda más en menos tiempo?, ¿cómo utilizar la tecnología para ello? Esa es una reflexión que me parece debe de estar en las manos de los docentes y los profesores, para ver cómo es que cambian su metodología de enseñanza y cómo es que de alguna manera evalúan a sus alumnos, porque cada alumno tiene una manera distinta de aprender. Lo que hay que considerar es cómo esta tecnología puede aprovecharse para hacerle un seguimiento particular a un alumno. Podríamos pensar que los alumnos ahora son mucho más selectivos. Hay alumnos que por condiciones, digamos socioeconómicas, tienen que trabajar y no pueden venir a la universidad o le es difícil transportarse. También tenemos que pensar que hay alumnos que tienen un ritmo de aprender, no todos los 35 ó 40 alumnos del salón aprenden a la misma velocidad. Lo que podríamos hacer quizás es usar la tecnología para realizar un seguimiento muy particular a estos alumnos y ver que cada uno de ellos aprende a su ritmo.

¿Cómo nos va a servir la red o el computador? Podríamos tener un sistema de *tracking* o llevar un registro de en qué parte del curso está cada uno. Es decir, va a ser una tarea mucho más difícil para el profesor porque va a tener que tratar a cada uno de sus alumnos de manera muy particular.

Otro de los puntos que queríamos tratar es ¿cómo se utilizan estas tecnologías en la universidad o cómo se utilizan en las empresas y en los colegios? Vemos que todos están locos por tener tecnologías. Hay que poner computadoras, hay que abrir laboratorios. Muchas veces no se sabe qué hacer con los laboratorios. Por ejemplo, ¿qué ocurre en los colegios? Se abren laboratorios y se enseña computación *per se*, es decir, se les enseña a utilizar el computador y a utilizar diversos programas, pero muchas veces no hay un objetivo que se quiera cumplir con la enseñanza de estos programas.

¿Qué ocurre en la universidad, por ejemplo, o en las empresas? La tecnología está ahí y se hacen grandes inversiones y no se utilizan para lo que llamamos *el rubro del negocio*. Como un ejemplo podríamos pensar en la Coca Cola. La Coca Cola puede tener computadoras, pero el fin de que la Coca Cola tenga computadoras va a ser para que el proceso de producción o el número de botellas que pueda sacar diarias se incremente. Entonces el computador tiene sentido en esa empresa. ¿A qué nos referimos? Si saca unas 20 000 botellas diarias y, de alguna manera, introduce tecnología y en lugar de sacar 20 000 botellas diarias saca 25 000 al mismo precio, significa que esa tecnología ha sido utilizada en el rubro del negocio.

¿Qué ocurre en educación? Sin ánimo de ser mercantilistas, el *rubro del negocio* de la universidad es la *educación*. Si hacemos una analogía, ¿qué es lo queremos? Queremos que esta tecnología que está en la universidad sea utilizada para el rubro de nuestro negocio que es la educación. Muchas veces no vemos la tecnología utilizada

en educación. La vemos utilizada en mejoras, en procesos administrativos. La vemos utilizada como herramientas para comunicación personal. El personal administrativo tiene un computador que cada uno lo maneja; su productividad personal puede ser que mejore. La productividad de la empresa a veces no mejora tanto como mejora la productividad personal, pero ¿cómo usamos la tecnología en la educación? Ese es un aspecto en el cual todavía se está explorando. Muchas universidades limeñas todavía están en esa exploración actualmente y ese es un punto en el cual la Universidad Católica ha venido trabajando. Obviamente, el tener una infraestructura toma tiempo y mucho trabajo. Felizmente, la Universidad cuenta con una red bastante desarrollada. Podría decirse que es la infraestructura más grande del país en lo que es tecnología, en infraestructura y tecnología de la información y la utiliza. En los últimos años ha venido desarrollándola e implementándola. Tenemos todos nuestros institutos interconectados, tenemos 25 000 usuarios de nuestros sistemas entre alumnos y egresados. Muchos de nuestros egresados han regresado y han tomado contacto con la Universidad al tener las posibilidades ahora de solicitar estos servicios. Pero, ¿a qué voy? No es que el aspecto educativo haya sido dejado de lado, sino que, si bien hay toda una infraestructura disponible, esta infraestructura no está siendo utilizada por los profesores en su verdadera dimensión y no es que no la tengamos disponible.

El doctor Silvio habló de seis ó siete componentes que participan en lo que es una *comunidad virtual de aprendizaje*. Habló de un *syllabus*, de información relativa a bibliotecas, de sistemas de evaluación, de sistemas de noticias, de ambientes colaborativos como foros, de situaciones donde hubiese enlaces externos. Todos estos servicios, no falta uno, están implementados en los sistemas que les ofrecemos a los alumnos. En el caso de todos nuestros cursos —que el ciclo pasado fueron 1 800— todos estos cursos tienen todas esas facilidades integradas. Sin embargo, ¿cuántos profesores utilizan esas facilidades? Muchas veces, y quizás por un problema de comunicación, no tenemos la ocasión de llegar a todas las unidades, a todos los profesores y hacerlos partícipes de los servicios que tenemos disponibles para que los puedan utilizar.

Retomando algunas relaciones ofrecidas por el doctor Silvio con relación a la vinculación entre “educación a distancia” y “educación tradicional”, cuando él habla de si estamos en una relación de analogía, si estamos en una relación de asimilación, si estamos en una relación de articulación, ¿qué cosa es lo que vemos ahí? Ahí vemos que la tecnología está disponible. La tecnología está lista para ser articulada. Pero, si es que no hay el desarrollo en el proceso y en la metodología de la enseñanza, entonces no podremos cubrir esa fase.

La tecnología es importante, pero el factor más importante de toda esta situación es el educativo. Con estos nuevos cambios también podríamos ver que el rol del

profesor va a tener que cambiar. El rol del profesor ahora es el de un facilitador; tendrá que sentarse y diseñar nuevos métodos de enseñanza. Tendrá que preocuparse si es que le va a hacer un seguimiento personal a cada uno de sus alumnos. Tendrá que preocuparse de estar ahí cuando el alumno lo requiera, ya sea a través de un *mail* o a través de una comunicación sincrónica. Tendrá que preocuparse de capacitarse.

Así pues, si es que hacemos una evaluación de todos estos *tendrá*, en realidad vemos que el factor tecnología no es de ninguna manera el factor más importante. El factor más importante va a ser y será siempre el factor educación y con eso queremos terminar.

# ■ Los materiales en los nuevos entornos del aprendizaje a distancia

---

**Marta Mena**

Vicepresidenta del International Council for Open and Distance Education (ICDE)  
para Latinoamérica y el Caribe  
Universidad de Buenos Aires, Argentina

## 1. Introducción

Los materiales didácticos son una pieza clave en el intento de crear ambientes propicios para el aprendizaje en la modalidad a distancia. Diversos autores han reconocido en distintos momentos el valor de los mismos, destacando el lugar central que ocupan en la modalidad y los requerimientos para su correcto desarrollo.

Presentaremos, más adelante, nuestra propuesta general basada en la idea, desarrollada en trabajos anteriores, que nuestra meta es transformar los materiales convirtiéndolos en una particular forma de presencia, de instancia provocadora y movilizadora y que en su diseño debería tenerse en cuenta que los materiales constituyen en la Educación a Distancia el principal medio de comunicación con el alumno. A través de ellos, el sistema a distancia hace llegar a los participantes tanto las consignas, orientaciones y sugerencias para el aprendizaje como la propuesta de contenido, su estructura y desarrollo. Si ellos logran aumentar en el alumno su interés por la temática del curso, si le presentan la información como una provocación para el pensamiento y si lo ayudan a estructurar el contenido relacionándolo con sus saberes previos, habrán cumplido su cometido dentro del sistema a distancia, permitiendo al estudiante la construcción de conocimientos con un mayor grado de autonomía. Estos son principios generales que cualquier material debería tener en cuenta en su propuesta.

Más allá de ellos, es necesario profundizar en ciertos aspectos diferenciados que deben tenerse en cuenta según el soporte en el que el medio se presente. Hasta ahora, en nuestras reuniones, por lo general cuando se hablaba de materiales se pensaba en impresos; pero hoy en nuestros programas las nuevas tecnologías han dicho presente

o pugnan por hacerlo. De este modo, haciendo una breve revisión de las tres generaciones clásicas de Educación a Distancia, debemos situarnos en una de ellas y producir nuestros materiales en consonancia. Sin embargo, debemos enfatizar que, en nuestra opinión, *nuestro modelo educativo* debe primar, dirigir y hacer coherentes las acciones de diseño y desarrollo de los materiales en cualquier soporte mediático.

A continuación introduciremos el concepto de “entorno”.

Las diferentes teorías de la instrucción tienen en cuenta el “lugar” donde se han de producir los aprendizajes. La teoría constructivista enfatiza la importancia del entorno por sobre otros aspectos del aprendizaje. Desde este punto de vista, se define *entorno* como “un lugar donde los alumnos deben trabajar juntos, ayudándose unos a otros, usando una variedad de instrumentos y recursos informáticos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas” (Wilson, 1995).

Abordaremos luego los cinco aspectos que creo deben tenerse en cuenta en el momento de pensar en los materiales de un sistema a distancia.

### 1. *El medio a través del cual llegaremos a los alumnos*

Presentaremos los criterios de selección de medios

- Objetivos perseguidos
- Accesibilidad
- Relación con procesos de enseñanza y aprendizaje
- Características de los destinatarios
- Posibilidad de interactividad e interacción
- Cobertura geográfica y poblacional
- Costos
- Relación con la organización
- Novedad
- Rapidez

### 2. *El Contenido*

El respeto por el contenido, con sus requerimientos epistemológicos, metodológicos y comunicativos es fundamental en el diseño de materiales.

Aunque la motivación del alumno por el mismo debe ser intrínseca, deben tomarse buenos recaudos para mantenerla y aumentarla.

### 3. *El Docente*

Trataremos sobre el valor de la interacción y de las imprescindibles funciones docentes en la elaboración y utilización de los materiales en un programa a distancia.

#### 4. *El grupo*

Retomaremos el valor de la interacción y destacaremos la potencialidad del grupo para favorecer el aprendizaje, relacionándolo con el concepto clásico de educación a distancia y el modelo educativo en el que se sustenta.

#### 5. *El Modelo de diseño*

Recordaremos mi modelo de diseño de “franjas”.

Mostraremos la diferencia entre diseños de base conductista y constructivista en los nuevos entornos de aprendizaje.

Terminaremos señalando los aspectos positivos y negativos del nuevo diseño de materiales.

Lo que se habla en todas las reuniones, en todos los ámbitos educativos, es de esta *invasión de nuevas tecnologías*. En realidad, lo que vemos a cada paso es una invasión de artefactos que rodean nuestra vida y que de alguna manera influyen en ella y la cambian fundamentalmente.

Nos encontramos con las posibilidades maravillosas de recurrir a una teleconferencia, de usar la computadora en cada acción que desarrollamos en nuestro trabajo. Nos encontramos con redes que nos unen permanentemente y nos encontramos, también, con gran cantidad de realimentación, de *feedback*, de respuestas a las cosas que hacemos, ¿cómo van resultando?, ¿qué está pasando en los ámbitos en los que estamos trabajando cuando aplicamos estas nuevas tecnologías?; pero esto no es todo, porque no terminaría de conformar un nuevo paradigma. Paralelamente a esto están surgiendo “nuevas ideas”. Hay una renovación en cada una de las disciplinas, de los campos científicos, que hacen evidente que estas ideas están calando. Hay una relación permanente entre cada uno de estos componentes: invasión de nuevas tecnologías, respuestas-experiencia que vamos teniendo y aportes de los campos científicos de la psicología de la comunicación, de la sociología y, también —lo sabemos muy bien en nuestra región—, de la economía.

Los aportes económicos, la variación de las teorías económicas y, sobre todo, las restricciones económicas que evidentemente están en nuestra realidad, hacen que se vayan conformando un conjunto de ideas que influyen en las tecnologías, en nuestra experiencia, en toda nuestra vida. De modo que estos cambios a los que estamos asistiendo no están producidos solamente porque hay nuevas tecnologías utilizables, sino que estas nuevas tecnologías debemos utilizarlas en relación con las nuevas ideas y en relación también con la experiencia que vamos recogiendo. Esto es lo primero que queríamos puntualizar, porque nos parece sumamente importante e inteligente tenerlo en cuenta en primer lugar.

En cuanto a los materiales —este punto clave y crucial de nuestros programas a distancia—, existen muchos autores vienen recalcando, desde los albores de la educación a distancia, la importancia trascendental de los materiales. Recordemos, por ejemplo, lo que John Holmer nos señaló sobre cómo diseñar materiales; él nos mencionaba permanentemente la “conversación didáctica guiada”. Hoy su aporte parece lejano; sin embargo, si lo pensamos, sigue siendo actual ya que hacía el enorme esfuerzo de indicarnos cómo deberíamos estar en contacto con el alumno, intentando interaccionar permanentemente con él y con las posibilidades que nos daba en ese momento el medio impreso.

Muchos autores en la historia de la educación a distancia han hablado de los materiales. Ha habido *ríos de tinta* acerca de los materiales, y las reuniones de educación a distancia siempre le reservan un lugar especial. No tenemos que olvidar que es a través de los materiales que un programa de educación a distancia pone al asesor en contacto con el alumno y le hace llegar la mayor parte de los esquemas de contenido, orientaciones, sugerencias, indicaciones, etc., de modo que son evidentemente una pieza crucial, aunque ciertamente no es la única. Recuerden que más de una vez estamos indicando esto y ponemos mucho énfasis en no reducir la educación a distancia al tema de los materiales.

Soportes de la educación a distancia son evidentemente los materiales, pero también lo son los sistemas tutoriales, la evaluación, la administración. Si cada uno de estos soportes no funciona bien, todo el sistema que hemos armado se debilitará.

Pero nos estamos ocupando de los materiales y reconocemos que tienen una trascendencia dentro de este sistema. Hay diversos trabajos anteriores sobre el tema; específicamente, nosotros hicimos una propuesta general acerca de cómo vemos los materiales dentro del programa a distancia así que no profundizaremos en eso ahora.

En ese trabajo anterior, dijimos que «[...] la meta que nosotros tenemos respecto a los materiales es transformarlos convirtiéndolos en una particular forma de presencia, en una forma de presencia que sea motivadora y provocadora de nuestros alumnos para poner en marcha su proceso de pensamiento». Eso es lo que tenemos que pensar en primer lugar cuando diseñamos un material. ¿Por qué?, porque los materiales son la forma central que el sistema ha elegido para comunicarse con sus alumnos y es la que hasta el momento se ha mantenido. Lo esencial de los programas a distancia se imparte a través de los materiales, por lo tanto, nosotros tenemos que lograr que esos materiales despierten en el alumno (o aumenten, mejor dicho) el interés por la temática. El objetivo es que esa información se la presenten como una provocación para el pensamiento y que lo ayuden a estructurarlo relacionando estos contenidos nuevos con los previos, para que consiga hacer una trama de relaciones con la que

produzca nuevos conocimientos. Si esto es así, habremos logrado que el alumno construya nuevos conocimientos cada vez con una mayor autonomía.

Estos principios generales que hemos tratado de transmitirles en primer lugar creo que son los principios generales que deben regir todas nuestras acciones antes de comenzar a diseñar materiales. Ellos no cambian aunque usemos una tecnología u otra. Siempre el objetivo de elaborar materiales tiene que ser honesto, poner en marcha el pensamiento de los alumnos, asegurarnos que ellos puedan construir nuevos conocimientos.

Hasta hace poco en las reuniones hablábamos siempre de materiales impresos. Actualmente, las nuevas tecnologías han llegado a nuestros programas para quedarse, de modo que se habla muy poco de materiales impresos. En nuestros seminarios y conferencias, se habla de nuevas tecnologías, nuevos entornos, diseños, etc.; parece que no vemos que en la realidad aún siguen existiendo los materiales impresos y que son los materiales más utilizados en todos los programas a distancia, incluso en las más grandes universidades del mundo. Esos materiales no han desaparecido —como sí han desaparecido en nuestras reuniones—; siguen funcionando y seguramente lo van a hacer por mucho tiempo todavía.

Sin embargo, estas nuevas ideas que pugnan por entrar necesitan que se reflexione mucho sobre ellas y éste es el motivo por el que hablamos de estos temas en las reuniones y hemos dejado de lado los otros. No porque no existan o porque consideremos que ya no se utilizan, sino porque necesitamos ponernos de acuerdo: no si vamos a utilizar o no las mismas tecnologías, eso es ya casi indiscutible. Lo importante es pensar y discutir ahora cómo las vamos a utilizar, con qué encuadre, con qué modelo educativo, etc. Esto es lo importante de discernir en estos momentos.

De modo que, en primer lugar, se debería de hacer un autoanálisis de nuestro contexto, del programa en el que estamos trabajando y decidir acerca de qué tipos de materiales vamos a usar para ver específicamente sus modos de diseño.

## 2. Las generaciones de la educación a distancia

Tradicionalmente en la educación a distancia se ha hablado de la existencia de tres generaciones:

1. La de la correspondencia
2. La de las telecomunicaciones
3. La de la telemática

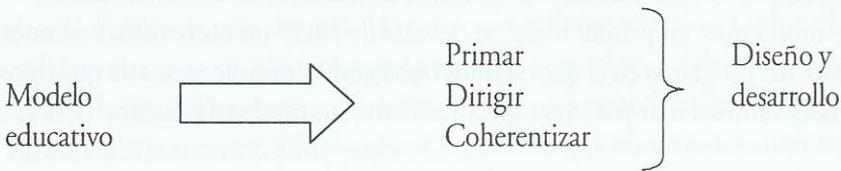
La primera es la que ha sido denominada por la *correspondencia*, como los albores, los inicios de la educación a distancia basado en el material impreso. La segunda de

las generaciones tiene que ver con la complementación de estos materiales impresos con algunos otros medios como radio y televisión, por ejemplo, y se le ha llamado básicamente como las *telecomunicaciones*. La tercera generación (de la que estamos hablando en estos momentos) es la de la *telemática*. Es decir, todos estos medios que antes se trabajaron en forma separada se han unido hoy en la computación, en el multimedia. Algunos autores hablan de multimedia 1 y multimedia 2. Se llamaba *multimedia 1* al hecho para el material impreso, radio, televisión, video, etc. Hoy en día el *multimedia 2* es el concepto más ligado a la telemática.

En la medida en que decidamos en qué generación vamos a incluir la educación a distancia podremos decidir entonces qué tipo de diseño va a sostener a nuestros materiales. Queremos aclarar que, si bien se hace esta división que es un poco histórica, sin embargo, ellas están hoy en día conviviendo en nuestros programas. Nadie dejó de usar los materiales impresos, así como medios como radio, televisión y vídeos son utilizados en muchos programas, en tanto que algunas instituciones han entrado de lleno en la tercera generación usando la más variada nueva tecnología. Para analizar un poco más en detalle este tema de las nuevas tecnologías y su diseño, ratificamos la posición de esta primera parte de nuestra exposición.

En primer lugar, hay que tener claro un modelo educativo, qué queremos lograr con el alumno, cuál es el objetivo de nuestro trabajo con él en el desarrollo de los materiales y ese modelo educativo es el que tendrá que primar sobre las decisiones que se tomen en el diseño del desarrollo.

### Diseño de Materiales Didácticos en los Nuevos Entornos



Los materiales didácticos tienen que estar a la vanguardia y debe considerarse en todo momento el modelo para que no sea distorsionado por los artilugios que pueden usarse luego en el desarrollo tecnológico. Decíamos, entonces, que «[...] ese modelo debe primar, ese modelo debe dirigir las acciones y ese modelo debe coherentizar todo el posterior desarrollo de la nueva tecnología». Si esto no es así, podemos quedar prisioneros de ciertas exigencias que se pueden presentar o de ciertos desafíos que a veces irrumpen al trabajar con nueva tecnología. A veces las nuevas tecnologías parecen tener ciertas exigencias que no están de acuerdo con nuestros modelos educativos; evidentemente, no hay un modelo educativo que no lo utilizase. Cada uno debe-

rá construir su modelo educativo y ponerlo en relación con lo que quiere hacer posteriormente.

Para que se nos entienda un poco más, daremos un ejemplo para que quede claro que lo que estamos explicando es que el modelo educativo no ha cambiado, que es el mismo que teníamos y que tenemos que utilizarlo para desarrollar nueva tecnología. Si conservamos un modelo tradicional, será muy difícil que trabajemos en nuevos entornos, en nuevos paradigmas. A lo que nos referimos es que, previo al diseño de nueva tecnología, tenemos que elaborar nuestro modelo educativo y, posteriormente, realizar el diseño. Ahora expondremos el ejemplo: asesorando a una institución que estaba haciendo el enorme esfuerzo de realizar un cambio de generación, estaba diseñando sus cursos usando nuevas tecnologías. El primer equipo empezó a trabajar con una fuerte incidencia en la tecnología, puso sus contenidos en Internet y elaboró su CD-Rom, que fue integrado con el material impreso que también iba en esta especie de “paquete educativo” que recibía el alumno al inscribirse en el programa. Terminado este enorme esfuerzo, los docentes encargados de los contenidos y los profesores de las materias pensaban que en alguna de esas asignaturas particularmente complejas los alumnos necesitan algún tipo de contacto presencial, es decir, de reuniones eventuales con sus docentes para discutir algunos puntos, no solamente con ellos, sino entre los propios alumnos. El equipo encargado de la tecnología tuvo una reacción contundente: eso era imposible, porque de lo contrario no hubiera valido la pena el esfuerzo de hacer todos estos diseños si después iba a haber algún tipo de reunión presencial. Es decir, lo que ellos pensaban era que en la medida en que se hacía un diseño tecnológico debería ser aceptado al máximo y ya no había necesidad de ningún tipo de encuentro presencial. A partir de ese momento los encuentros serían solamente virtuales. Este era un enfoque muy claro y mostraba en ese momento el movimiento pendular que estábamos adoptando: pasábamos de un enfoque tradicional donde el entorno, el lugar, donde se producían los aprendizajes podía ser solo físico.

Un docente tradicional solo acepta que para aprender debe darse un encuentro físico entre quien enseña y quien aprende, un aula, el rito de la clase. En este caso estamos pasando exactamente al punto contrario; en la medida en que hacemos diseños tecnológicos, olvidamos la posibilidad de encuentros reales y nos vamos a situar solo en la posibilidad de encuentros virtuales, de lo contrario no valdría la pena el esfuerzo del aprender.

Si el modelo educativo que tienen muestra la necesidad de ciertos intercambios de tipo presencial, eso es lo que debe primar en la toma de decisión. No la idea de que por usar nueva tecnología hay que usar más claves. El diseño del programa debe hacerse teniendo en cuenta un modelo educativo, más que un modelo tecnológico.

El modelo tecnológico debe acompañar al modelo educativo, es decir, la tecnología debe adaptarse, y no debe adaptarse el modelo educativo a las exigencias tecnológicas.

Así pues, la tecnología debe acompañar el objetivo y el modelo educativo establecido. Esto nos parece importante: que los docentes empecemos a oponer a esta racionalidad instrumental otro tipo de racionalidad. Realmente, nosotros, desde nuestra posición de educadores, sentimos que las nuevas tecnologías han llegado para realmente producir un cambio y una revolución; nos están ayudando a lograr cosas que ni habíamos soñado. Sin embargo, hay que hacer un balance y restablecer el equilibrio. El equilibrio tiene que ver con que ciertos objetivos educativos no pueden abandonarse por el diseño y materiales, porque hay exigencias tecnológicas que muestran que al iniciar un camino es necesario seguir exclusivamente por ese camino.

Esto era fundamental, porque en nuestras conversaciones con tantos docentes, de tantos programas y tantos lugares diferentes, nos muestran que los docentes están realmente preocupados por este tema y que todavía hay la necesidad de una mayor relación, discusión y consenso entre los integrantes del equipo, entre los desarrolladores tecnológicos, los expertos en contenido para el consenso de un modelo y que ese modelo prime dirija y haga coherente todo el programa. En función de esto sería bueno que empecemos a hablar un poco del concepto de entorno.

### 3. Entorno constructivista del aprendizaje

Consideramos entorno “[...] al lugar donde los alumnos deben trabajar juntos ayudándose unos a otros, usando una gran variedad de instrumentos y recursos informativos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizajes y actividades para la solución de problemas” (Wilson 1995).

Esta definición nos parece muy importante porque refleja de alguna manera el enfoque que estamos defendiendo. Es decir, el entorno tradicionalmente en las diferentes teorías de la instrucción es el lugar donde se producen los aprendizajes. Desde un punto de vista constructivista, diseñar un entorno significa crearle al alumno un lugar donde tenga la posibilidad de trabajar. En este punto introduciremos dos conceptos que consideramos cruciales en el momento de diseñar materiales; son los conceptos de interactividad e interacción.

En primer lugar, la interactividad tiene que ver con la relación del alumno con el material, es decir, cómo puede el alumno interactuar con el material, qué posibilidades de interactividad le presenta, y aquí estoy hablando de diseñadores. Cómo los diseñadores didácticos en conjunción con los diseñadores tecnológicos son capaces de crear materiales que le presenten al alumno muchas posibilidades interactivas: éste es el concepto de interactividad, todo lo que el material me permite hacer con él.

Muchas veces los materiales tradicionales eran direccionales, presentaban un mensaje, una vía única y el alumno tenía muy pocas posibilidades interactivas con él.

Hoy en día los nuevos entornos del aprendizaje nos permiten crear materiales muy interactivos. Pero también aquí hemos de tener cuidado con la interactividad engañosa, la interactividad anclada en un diseño cerrado donde el alumno tiene que hacer solo dos ó tres acciones —que el diseñador pensó— y queda concluido. Se debe estar atento a este diseño de tipo cerrado que no respondería a nuestra necesidad de dejar al alumno un entorno para que trabaje en libertad y elija las opciones que le permitan seguir distintos caminos para llegar a la solución de los problemas que le planteamos.

Por un lado, entonces, este concepto de interactividad tiene que ver con la interacción, con el material; y, por otro, el concepto de interacción que siempre es social (no tiene nada que ver con el material). La interacción tiene que ver con otros, es decir, qué posibilidades, qué planteamientos se hace en el material para que interaccione con el docente, experto en contenido, con su tutor, orientador y con otros alumnos. Esta es la otra necesidad que tenemos en los entornos, darles posibilidades de que interactúen con materiales, con información, con bases de datos, con lo que podemos plantearles. Darles la posibilidad de que hay verdadera interacción social, que puedan comunicarse cuantas veces quieran y necesiten con su tutor, que puedan discutir temas con él, con otros protagonistas del programa y también que puedan interactuar con sus compañeros, con otras personas que estén haciendo el curso para discutir la temática y para construir juntos nuevos aprendizajes. En este momento, el diseñador didáctico toma en cuenta todo lo expuesto en la construcción de nuevos entornos. En este aspecto es fundamental el diseñador didáctico; es como el alma del equipo, porque tendrá que coordinar para que cuando el experto en contenidos los presente, estos contenidos den posibilidades de interactividad y planteen actividades que los lleven a diversos tipos de interacción social.

Los dos conceptos son importantes, esenciales y están revitalizados en los nuevos entornos de aprendizaje, porque estos nuevos entornos nos dan posibilidades de interactividad e interacción. Las limitaciones que teníamos con las tecnologías más tradicionales están empezando a salvarse. Tenemos otras posibilidades con las nuevas tecnologías que hay que saber simplemente utilizarlas y no caer en el engaño de la tecnología en hacer algo como siempre. Cuando se da la posibilidad de interactividad, hay que darla realmente y, cuando se da la posibilidad de interacción, hay que explotarla hasta sus últimas consecuencias. Por supuesto, en la medida de las posibilidades. Habrá interacciones que no serán posibles por limitaciones geográficas, poblacionales, culturales, etc., pero habrá otras que sí serán posibles y habrá que utilizarlas convenientemente.

## Aspectos importantes en el Diseño y Desarrollo de Materiales

- El medio a través del cual llegamos al alumno
- El contenido
- El docente
- El grupo
- El modelo de diseño

Hay diversos aspectos que se deben considerar en el diseño y desarrollo del material. A continuación explicamos los más importantes.

La primera de ellas es el *medio*, pensar en el medio, elegir el medio a través del cual vamos a llegar al alumno. Ponemos especial énfasis en ello, porque muchas veces parece que tenemos la obligación de usar un determinado medio. Según el lugar, según la situación en que se encuentre cada uno, según el programa es un medio u otro, es un lugar u otro. En algunos momentos hay que usar cursos por Internet, porque esto es lo que se hace en ese momento y ni siquiera podemos pensar en ningún otro medio, ni siquiera existe la más remota posibilidad. Para elegir el medio debemos usar unos criterios racionales y debemos hacerlo conscientemente pensando en los criterios que debemos utilizar para elegir ese medio.

En primer lugar, debemos tener en cuenta los objetivos que perseguimos. Ellos nos van a orientar acerca de cuál es el medio más adecuado; por ejemplo, no es lo mismo enseñar matemática que enseñar filosofía al desarrollar una nueva metodología. Hay objetivos diferentes que tienen que ver con habilidades, con reflexión, con análisis profundo de contenidos, etc., que de alguna manera nos remiten con mayor facilidad a un medio que a otro. De modo que tener en cuenta esos objetivos en la elección es muy importante. Jamás debemos elegir un medio porque está de moda o porque existe en mi institución.

El otro criterio a utilizar es la accesibilidad, ¿el medio en que estamos pensando es accesible para los destinatarios de este programa?, realmente los alumnos ¿usan ese medio?, ¿tienen acceso a ese medio?, ¿tienen posibilidades de llegar a utilizar ese medio?, ¿está en su cultura?, ¿está en sus posibilidades económicas, culturales, sociales, la utilización de ese medio? La mayoría de las veces los programas olvidan esto. Muchas veces la racionalidad instrumental, esta cuestión de tanto *marketing* acerca de las nuevas tecnologías, hace que se elijan ciertos medios sin tener en cuenta si nuestros alumnos tienen accesibilidad o no a ese medio. Aunque también ciertas instituciones siguen usando los medios tradicionales sin plantearse que tal vez sí podrían cambiar y que sus alumnos ya están más allá de lo que el programa mismo piensa.

Otra cuestión, otro criterio, que debería plantearse desde un principio es ver la relación entre los procesos de enseñanza y aprendizaje; si para impartir estos contenidos, es más adecuado este medio o este otro. Esto está en relación con lo que mencionamos anteriormente (las características específicas de los destinatarios), cuando desarrollamos el tema de la accesibilidad, es decir, cómo son nuestros destinatarios y cuáles son los medios más adecuados para ellos. El otro criterio tiene que ver también con lo que expusimos hace algunos minutos; se refiere a la posibilidad de interactividad y de interacción que el medio nos permite. ¿Es un medio que realmente permita una gran interactividad, interacción? Si es que consideramos que aprender estos contenidos requiere de una gran interactividad, tenemos que elegir un medio que nos permita esa interactividad. Sabemos que los materiales impresos permiten una cierta interactividad, pero evidentemente las nuevas tecnologías están permitiendo una interactividad mucho mayor. Por consiguiente, las posibilidades de interactividad y de interacción son criterios muy importantes de considerar en el momento de elegir el medio.

Lo mismo ocurre con la cobertura geográfica o poblacional. Si el programa tiene una cobertura geográfica nacional, hay que tener en cuenta si en todas las regiones están disponibles esos medios, si es posible llegar a todos los integrantes del programa con ellos, etc.

El otro criterio utilizable, y que nos duele bastante, es el criterio de costos que tiene el programa, ¿tiene presupuesto para usar estos medios o no? Seguramente es el que está primando en la elección de medios en todos los programas. Las restricciones económicas siempre son las que primero aparecen cuando se tiene que elegir los medios.

Pero hay otro que también es importante, y es la relación del medio con la institución. A veces incorporar un medio en una determinada estructura organizativa es bastante difícil y produce cambios organizacionales importantes o, al revés, hay que producir cambios importantes en la estructura para poder introducir el nuevo medio. Las nuevas tecnologías implican un cambio en la cultura y en las actividades a desarrollar, en las funciones diarias, etc.; implica introducir un nuevo medio. Es imprescindible pensar antes muy bien si la institución está dispuesta a hacer ese cambio, porque de lo contrario las cosas se complican dentro de los programas. Si uno introduce a la fuerza un medio sin tener en cuenta la cultura organizacional, esa cultura, si no está dispuesta a aceptar un nuevo medio, generará los anticuerpos para reducirlo rápidamente y hacer imposible su funcionamiento en condiciones normales dentro del programa.

De dos últimos casos que pueden parecer frívolos pero no lo son —yo pongo bastante énfasis en ello—, uno es la novedad. Muchas veces los medios eligen porque

son una novedad. Hay programas que tienen grandes posibilidades económicas y eligen el medio porque es la última novedad y hay que estar con lo último, hay que estar en la avanzada. Así, *medio* que sale en el mercado, *medio* que intentan aplicar. No creo que uno tenga que incorporar un medio porque es nuevo, porque está de moda; sino porque realmente cumple la función que el programa está necesitando.

Por último, mencionaremos el tema de la rapidez, ¿con cuanta rapidez uno puede diseñar materiales a través de ese medio? Es importante y tiene que ver con todo el cronograma establecido en el programa y con las necesidades que el programa tiene. Creemos que también hay que tenerlo en cuenta como criterio. Nos hemos playado lo suficiente como para mostrarles que en estos nuevos entornos de aprendizaje no hay obligación de trabajar con un determinado medio, y que hay que evaluar esos medios con ciertos criterios.

Tony Bas trabajó mucho este esquema de criterios para los medios y nos parece que sería importante revisarlos. Nosotros los hemos enriquecido con otros criterios y con nuestra experiencia. Consideramos que es importante dedicarle tiempo para analizar y usar esos criterios en el momento de elegir.

El otro punto a tener en cuenta es el tema del *contenido*. ¿Qué es el contenido? Para elaborar materiales hace falta el contenido y lo que nos parece que hay que tener en cuenta al elaborar materiales son los requerimientos del campo disciplinario que está a cargo. Son ellos los que conocen la génesis de los contenidos, la génesis de los conceptos y pueden mostrar claramente (no están cristalizados ni son variables inmutables, sino van enriqueciéndose, van cambiando). Esos contenidos, además, tienen una exigencia epistemológica y metodológica. No es la misma metodología para trabajar un contenido en matemática, que en filosofía, que en historia, que en cualquier otra disciplina y también cada campo disciplinario tiene una metodología y unos aspectos comunicativos que le son propios. Tienen una cierta jerga en términos generales, sin llegar por eso a pensar que vamos a usar la jerga científica en nuestros materiales. Aunque es necesario respetar el lenguaje de la disciplina, por lo que es muy importante que cuando usemos un determinado medio lo tengamos en cuenta. No es que solamente vamos a tener en cuenta que hay esquemas, simplemente vamos a hacer las páginas de Internet y no hay que ser demasiado avanzado en la disciplina para hacerlo. Al respecto, el contenido implica que el experto tiene que trabajar ese contenido y al alumno le tienen que llegar propuestas de contenido donde la disciplina haya sido tratada con toda seriedad.

Hemos visto la parte científica del contenido, la otra parte es la forma de presentación. Son los dos aspectos más importantes relacionados con el contenido. Aquí es cuando empieza a actuar el resto del equipo: el diseñador didáctico y el desarrollador tecnológico, que tratarán de presentar el material intentando aumentar la natural

motivación que el alumno tiene por los contenidos. Así, esa presentación, esa secuencia de los contenidos, ese corte de los contenidos, esa propuesta de actividades para trabajar un concepto, para agregarle información, es propio del trabajo de los diseñadores didácticos. La presentación atractiva es parte del trabajo de los diseñadores gráficos y tecnológicos. Creo que esto es lo más importante en cuanto a la estructura de la presentación del material a tener en cuenta cuando se diseñe nuevos entornos.

El aspecto *docente*. En educación a distancia es un equipo el que trabaja para acercarle al alumno la información, propuestas, etc., ¿qué funciones docentes vamos a tener dentro del material que estamos diseñando? En general, existen distintas funciones: experto en contenido, diseñador didáctico y tutor. Los tres trabajan para acercarle al alumno la información científica, las propuestas didácticas o la permanente orientación al presentársele una duda, necesite una aclaración, una función docente, una orientación, un apoyo, un consejo, etc. La función tutorial es muy importante, y se tiene en cuenta en el diseño de materiales. El papel que le haremos jugar al tutor en los momentos en los que tendrá que participar, tendrá que ya estar pensado en el momento que se hace el esquema del diseño gráfico. A pesar del ejemplo que contamos acerca de la relativización de lo tutorial en los nuevos entornos, las primeras experiencias que se vienen realizando en todo el mundo van revalorizando las funciones tutoriales. Es evidente que es revolucionario, que es práctico, es conveniente tener tutores disponibles permanentemente, por ejemplo, cursos en línea y poder tomarlos en cualquier momento y lugar. Estamos hablando de formación universitaria, necesitamos tener permanentemente a la mano la figura del tutor, la figura del orientador que en todo momento se está poniendo como el aspecto humano de estos nuevos entornos y está disponible. No importa el multimedia, no necesariamente tiene que ser una tutoría de tipo presencial.

Los nuevos entornos, las nuevas tecnologías nos permiten interactuar con el tutor de las formas más diversas. Hoy en día el correo electrónico, por ejemplo, es lo más práctico, lo más útil. Tiene posibilidades de foros y de muchas otras posibilidades que podemos utilizar para desarrollar la función tutorial, sin olvidar que siempre está como opción la tutoría presencial.

El *grupo*. dentro de nuestro modelo educativo, ¿qué valor le damos al grupo? Eso tendríamos que preguntárnoslo al comienzo. ¿Para nosotros es importanté el concepto tradicional de educación a distancia que se dirigía a un modelo aislado o pensamos que el grupo tiene mucho valor para el aprendizaje y que la acción del grupo favorece el desarrollo de operaciones y permite una mejor construcción del conocimiento? Deberemos considerarlo previo al diseño y entonces ver qué lugar le damos al grupo y qué lugar le damos a la interacción. Si pensamos que nuestro alumno ya en la universidad es un alumno adulto, que ya no necesita de cierta interacción social,

podemos llegar a pensar (si esto es así) que habrá que establecer una interacción solamente con el tutor para que resuelva sus problemas en la construcción del conocimiento. En cambio, si pensamos que el valor del grupo es grande y que lo va a ayudar significativamente a contextualizar, a querer formular hipótesis, etc., entonces tendremos que plantear en el diseño las oportunidades, los lugares (virtuales o no) donde pueda existir este tipo de interacción. Depende del modelo educativo y de la tecnología. La tecnología lo tiene disponible, es posible hacerlo. Lo importante aquí es si tiene sentido para nosotros o no. Si tenemos esa convicción que tenían los diseñadores tecnológicos, que no hace falta demasiada interacción porque todo estaba ahí y lo importante era interactuar dentro de los materiales, o si creemos que además de la interactividad hace falta mucha interacción social.

El *modelo de diseño*. Nos queda poco que decir del modelo de diseño, porque ya tratamos de ello. Se refiere a cómo pongo en relación todo lo anterior para finalmente estructurar un determinado material. En trabajos anteriores hemos hablado acerca de nuestro modelo de diseño. Se trata de un modelo de diseño de franjas o momentos del aprendizaje, luego de determinar lo que es importante que el alumno conozca. Creemos que cuando se trabaja con nuevos contenidos es importante tener un espacio para la información. Hay momentos de elaboración de esa información, hay momentos de reflexión acerca de esa información, hay momentos de renovamiento de datos que complementan esa información. Es decir, hay distintos momentos en ese proceso por los que es necesario pasar y, si es necesario pasarlos, hay que tenerlos en cuenta en el diseño. Ahora pensamos que, además de esto, cada uno de los aspectos que analizamos es importante al momento de decidir cómo diseñar un nuevo material de aprendizaje. Creemos que si relacionamos lo expuesto sobre los contenidos, lo que apuntamos para la función docente, para el grupo y, si a esto le sumamos la profesionalidad del diseñador didáctico, tenemos en estos momentos un modelo de diseño. Según lo que cada uno piense del contenido, del medio que eligió, de la función docente, del valor del grupo, la estrategia que maneja cualquier diseñador tiene que estar consensuada con el grupo. En el programa tenemos un modelo de diseño que nos va a permitir desarrollar materiales en coherencia con estos nuevos entornos de aprendizaje. En este momento del trabajo el diseñador didáctico es el alma del equipo. Lo enfatizo porque él es el que va a hacer las propuestas de interactividad con el contenido, con la propuesta de los expertos, sobre todo, logrará una interactividad en los nuevos ambientes constructivistas, interactividad no engañosa, no cerrada en sí misma.

Se sabe que, en relación con los entornos, vienen co-existiendo distintas ideas. Se habla de “entornos interactivos”, abiertos, etc.; pero, en realidad, son engañosos.

Hay otras acciones que el alumno puede hacer si sale de esas acciones, pero no puede salir de ellas fácilmente. En cambio, la idea de los nuevos diseños es generarle al alumno un lugar, un espacio, un entorno, un ambiente, donde haya paquetes de información, bases de datos, actividades, evaluaciones, propuestas de todo tipo, puertas donde él pueda entrar y comunicarse con diferentes actores del programa. Con todo eso el alumno tiene que ser capaz de construir su propio aprendizaje, elaborarse su propio entorno y visitar los lugares que crea que tiene que visitar para poder aprender e interactuar con quien crea que tiene que interactuarlos. Esta es la idea de la propuesta abierta de los entornos.

Por último, ¿cuáles son los aspectos positivos y los aspectos negativos de estos nuevos entornos, de estos nuevos diseños? Los aspectos positivos son patentes; radican en esa creatividad, esa libertad que tienen. Hacen realidad algunos principios básicos que siempre sostuvimos: “[...] nosotros tenemos que crear seres libres, en íntimo compromiso con su realidad, capaces de crear permanentemente nuevas respuestas para mejorar su ambiente” y si generamos un entorno de estos, abierto y libre donde él pueda realmente generar respuestas, propuestas y construir, estaremos en consonancia con grandes principios ideológicos y de modelo educativo. Estos son los aspectos positivos que nos brindan las nuevas tecnologías cuando están bien empleadas, logrando con ellas una gran interacción e interactividad. Es casi el sueño que teníamos los educadores de hace mucho tiempo y que podrá hacerse realidad si tenemos en cuenta las cosas que hemos dicho de esta nueva tecnología.

Veremos cuáles son los aspectos negativos. Creemos que todavía en estos entornos encontramos mucha interactividad engañosa: no son ricos, no están abiertos, no permiten tanta movilidad en el alumno. Pensamos también en el otro sentido, los nuevos avances de los grupos más radicalizados —lo hemos visto aún en nuestros alumnos— pueden, cuando no están demasiado acostumbrados, generar algo de desorientación. Cuando se deja todo demasiado abierto, cuando no hay la adecuada intervención educativa (en el sentido de orientar) —cosa que aún nuestros alumnos en la universidad necesitan—, puede haber algo de caos y de desorientación. Cuando el entorno es demasiado abierto, a veces uno no sabe dónde ponerse, a veces ve que está tan abierto que no encuentra su lugar. Necesita de alguna organización. Esto no está en consonancia con algunos aspectos más radicalizados de ciertos grupos constructivistas de hoy. Tal vez en algún momento sí podremos llegar a que nuestros alumnos estén tan acostumbrados que no haga falta, pero creo que todavía el cambio es demasiado brusco, creo que se podrá llegar por aproximaciones sucesivas. Sin embargo, quiero terminar diciéndoles que es necesario que hagamos estas experiencias: el esfuerzo de desarrollar nuevos ambientes constructivistas, nuevos entornos de aprendizaje y que revaloricemos nuestros materiales.

### Profesor Fernando Ruiz

Queríamos comenzar señalando: “Materiales: sensatez y sentimientos”, como una película. Repetimos: “Materiales: sensatez”, porque evidentemente hay toda una columna, todo un derrotero, todo un cause expresamente racional, ordenado y sistémico en la elaboración, producción y realización de los materiales.

Pero, por otro lado, «sentimientos», porque estos materiales son los elementos con los cuales se va a encontrar el alumno y, en muchos casos, es justamente una separata que uno mismo tiene que imprimir a distancia, y que le viene de distancia. Entonces, uno encuentra la letra impresa y en esas palabras plasmadas en esas páginas tiene que estar con absoluta precisión, no solamente una propuesta de contenidos coherente con los objetivos, sino también, con toda precisión, la capacidad de sugerencia para motivar permanentemente, no el aprendizaje en ese momento, sino, y sobre todo, una motivación que ha de ser intrínseca en el alumno que ha de ser alimentada para que constituya aprendizaje significativo.

Marta nos dijo “materiales como intérpretes”. Nosotros diríamos como elementos y códigos válidos para sentir y para expresar; por lo tanto, para comunicar. Si asumimos el término que da origen a comunicación, esto es, *comunis*, tenemos el sentido, es decir, “puesta en común, por lo tanto materiales para comunicar”.

Pero es necesaria una pequeña observación: ¿cuál es la lectura que de cada material hacen los alumnos de un curso? Cada alumno es diferente. Aquí habría que señalar: la pertinencia de la escuela semiótica que asume en el proceso de la comunicación el sentido de crear, generar o negociar. No estamos solamente ante un texto que me indica: haz esto o haz aquello. Estamos frente un texto que me indica eso, pero también me sugiere, me abre espacios (como ha dicho también Marta Mena). Entonces, estamos desde nuestro mapa de la realidad, desde nuestra experiencia negociando con el sentido.

Esto implica el particular derrotero comunicativo entre dos o más intérpretes en dicho proceso, que de este modo guarda mucho más sentido para una construcción de aprendizajes de valor significativo. En ese sentido el material es a la vez corporización del educador y del educando, y como dijo Pablo Freyre alguna vez: “nadie educa a nadie, todos educan a todos”. En las respuestas que el educador consigue del educando, él también se educa y hay una corporeidad compartida en este material. Es un material para no ser guardado, sino para ser ejecutado, para ser trabajado.

Por otro lado, quería justamente aproximándome a esto (que nos tiene cada vez más dedicados) jugar un poquito con las palabras.

Yo diría: “aspectos comunidad”, es decir, una comunidad que es una unidad en la búsqueda del aprendizaje. Esto es lo que se propone a través de los materiales: una comunidad que sea unidad en la búsqueda del aprendizaje. En este sentido Marta denuncia claramente, por un lado, la selección de los medios y nosotros agregaríamos desde “lo racional al sentido”, y aquí la alusión se hace realmente obligatoria a nuestro respetado Marshall McLuhan, aquel canadiense que en la década del sesenta ya anunciara la “aldea global”. Él nos dijo en un libro publicado en 1970 en Brasil: “Llegará un día, tal vez ya lo estamos viviendo, en que los niños aprendan mucho más y mucho más rápido poniéndose en contacto con el mundo que les rodea que encerrándose en el recinto de la escuela” y esto es interesante, sobre todo, decirlo ahora, porque justamente el contenido plantea una racionalidad, pero con la motivación para ir incrementando, provocando y alentando la participación.

Por lo tanto, el medio es el mensaje, el medio en sí mismo plasmado en el diseño, la diagramación, el tipo de letras, de láminas utilizadas, de preguntas planteadas, inclusive de sangrías o espacios dejados en blanco. Todo eso está hablándole al alumno, al participante y el contenido implica eso unido justamente a la selección de los medios. Lo racional de la propuesta está en que la idea implique una motivación que vaya creciendo.

Por otro lado, esta propuesta está aludiendo otra vez al cine: “El filme no lo hace una sola persona, el filme lo hacen varios: el filme lo hace el escenógrafo, el camarógrafo, por supuesto lo hacen los actores, el director y antes lo ha provocado el guionista”.

En el proceso educativo ocurre lo mismo, ocurre un planteamiento de equipo y en ese sentido el docente (como dijo también Marta Mena) no es el docente, sino que son los docentes. No es el grupo que solamente es anunciador de contenidos, es el equipo que es provocador también de preguntas, de ejercicios y eso es muy importante. Es el equipo que plantea la posibilidad de una tutoría, de un encuentro, de una interrelación. Y también el grupo; el intercambio, más que una obligación, es una vivencia. Un aprendizaje compartido frente a las certezas e incertidumbres.

Al modelo lo llamaríamos, tomando algunas ideas de aquí y de allá, un modelo que no es el de “conformarse” sino el de “transformarse”. Este modelo de “transformarse” va de la mano, justamente, con los nuevos entornos y con los nuevos códigos, con aquello que varias veces se ha anunciado antes y que son la multiplicidad de imágenes: la imagen fílmica.

Esta imagen que tiene movimiento de cámara, ángulo de toma, color, iluminación, vestuario, decorado, montaje. En fin, todo en conjunto obrando en el espectador. Esta imagen que rompe los tiempos a veces.

Este usuario nuevo está sujeto (estamos hablando del que nació en el 80 y que ahora está en la universidad) a la ruptura del tiempo y del espacio. Recordarán ustedes que íbamos hacia el televisor para cambiar los canales (ya no podemos hacerlo) ;no es cierto?. No debemos hacerlo, no tiene sentido hacerlo. Para eso está el control remoto; han roto también el tiempo y el espacio ahí.

Es más, los medios nos invaden en tal forma que además hasta nos acompañan al escritorio, al dormitorio, (ahí está posiblemente el televisor de 14 pulgadas). Esto invade la sensibilidad, la cultura, la forma de ver y, en ese sentido, hay que plantearse una reflexión de formación tanto de educandos como de educadores respecto de estos nuevos entornos que suponen, inclusive en el caso de la utilización de la computadora (como lo llamó Alejandro Piccitelli) un “hipertexto”. Alejandro Piccitelli dice al respecto algo muy interesante: “nosotros no leemos en principio cuando nos dan un libro, no lo leemos en forma secuencial”.

El hipertexto es el texto abierto, es el texto que sugiere, que provoca. Nosotros damos vuelta al libro, queremos ver la presentación, ojeamos algunas páginas, vamos al índice, a veces nos saltamos de la página. Es más, acordándonos de las continuas llamadas que hay en los textos, estas nos abren otros *links*, es decir, otras líneas y entonces a este raciocinio del libro que es hermoso, que es lineal, secuencial, lo acompaña otro estudio del libro que es el que característicamente hacemos, que es el que busca “continuamente”. En esa línea van justamente los materiales.

Para continuar queremos decir, que el código actual, el código audiovisual multimedial aplicado a la educación va acompañado de otros códigos. Despierta otros códigos necesariamente: palabras, imágenes, observaciones y preguntas claras y veladas que puede sugerir este pequeño *ecran* que es aislante (nos estamos refiriendo al *ecran* de la computadora) y a la vez integrador, porque me comunica al mundo. Hay veces en las que nos metemos dentro de él. En casa preguntan ¿dónde está papá? Está en la computadora.

Para culminar, queremos asumir lo que ha dicho Marta Mena de nuestras realidades. Con tanta variedad, con tanta problemática social y económica ,tratar de llegar con el mejor material, que no necesariamente tiene que ser, y esto se ha dicho clarísimamente en la exposición de Marta Mena, uno solo, unívoco o una combinación de materiales.

Más que nunca tendríamos que estar hablando en nuestra realidad latinoamericana de solidaridad. Los materiales también han de tener solidaridad. Esa solidaridad de los materiales que invoca la “solidaridad de la comunidad de aprendizaje en la educación a distancia” entre los compañeros, entre los tutores, los profesores y que invita también a terminar citando a Pablo Freyre: “educación es praxis sobre el mundo para transformarlo”.

## Profesor Alberto Patiño

En primer lugar, queremos agradecer y felicitar a Martha Mena por su excelente conferencia. Es tan amplia y de tanta sustancia que va a ser imposible comentar ni siquiera los aspectos más importantes de ella, de los que quisiéramos seleccionar algunos, en los que consideramos que podemos introducir algún matiz.

Sabemos perfectamente que, cuando afirmamos las cosas, corremos el riesgo de ser unilaterales y a veces podemos perder estos matices (lo decimos por lo que corresponde a lo que nosotros diremos, no a lo que dice Marta Mena).

Creemos en la educación a distancia mediante la cual se establece una relación diferida en el tiempo, en el espacio y en el tipo de actividad que hacen los alumnos, entre el profesor o la organización que enseñe. Debemos tener temor, como a veces se tiene, de hablar de enseñanza, y los estudiantes que aprenden necesitan en primer lugar de un requisito muy importante además de lo que ha dicho Marta, de “flexibilidad”. Sobre todo, cuando se trata de estudiantes de nivel universitario o de estudiantes de post-grado o, incluso, de estudiantes adultos en general, que como sabemos entran a estos sistemas de educación a distancia muy motivados, pero que tienen un conjunto de compromisos personales, de trabajo, etc, por lo que están buscando el espacio y el tiempo necesario para procesar sus estudios. De manera que los estudiantes avanzan a su propio ritmo y estos entornos de aprendizaje deben ser accesibles y lo suficientemente flexibles para que los estudiantes efectivamente puedan avanzar a ritmos distintos.

Pero siempre deben tener los recursos para el aprendizaje disponibles, tanto el material impreso como las nuevas tecnologías. Como bien a dicho Marta conviven tres generaciones: material impreso, el radio, la televisión y ahora las redes telemáticas. Conviven y además han sido prácticamente unificadas en el hipermedia que combina adecuadamente —si es que están bien diseñados— los textos, el vídeo, los dibujos, la animación, las ilustraciones, etc.

Esto puede dar lugar, y de hecho da lugar, a entornos muy importantes y muy significativos para el aprendizaje. El material impreso tiene larga vida, porque, aun cuando lo presentemos a través de los multimedia en las redes digitales, normalmente las personas de mi generación y hasta los más jóvenes imprimimos el material porque necesitamos subrayarlo, porque necesitamos resaltar las ideas principales y porque a lo mejor así podemos hacer mejores esquemas.

De manera que creo que en estos entornos, en estos nuevos entornos construidos sobre la base de las nuevas tecnologías y de materiales clásicos, pueden efectivamente tener mucha importancia y ser muy significativos para el aprendizaje si los combinamos adecuada y racionalmente.

Queremos, en segundo lugar, destacar que además de este punto tan importante de la “flexibilidad” hay un tema en el que Marta ha puesto mucho énfasis: el de la “interactividad” y de la “interacción”. Efectivamente, hay dos extremos que ella ha tocado en cuanto a la interactividad del alumno con los materiales.

Hay, en efecto, materiales cerrados en sí mismos, meticulosamente programados, donde quien ha diseñado el material ha previsto no solamente nuestros aciertos sino también nuestros errores. Permanentemente da información que permite encontrar el camino que conduzca hacia los objetivos previstos. Modernamente, en los “nuevos entornos para el aprendizaje”, este tipo de material está muy presente y muy vigente, y como nos advertía Marta tenemos que ser cuidadosos. Sin embargo, no estoy seguro de que tengamos que condenarlo con el énfasis que algunos lo están condenando.

Muchos de mi generación, y más jóvenes, hemos aprendido con estos materiales estructurales que tienen la lógica de la antigua instrucción programada y que ahora se ve en los vídeo-juegos de los chicos —en el caso de que sea un material diseñado para el aprendizaje—, donde el chico va progresando en el juego pasando a través de niveles con un tipo de estructura estrictamente programada y que al final tiene el incentivo de que llega a la meta y que aprende.

Por supuesto, nosotros apostamos por los entornos mucho más abiertos, por los entornos que permiten la interactividad del alumno, de los estudiantes con los materiales, interacción con sus propios compañeros, interacción con sus propios tutores, interacción de todos con todos. Hemos diseñado para nuestros cursos algunas páginas *webs* donde ponemos información para los estudiantes. Una de las pretensiones y de los objetivos de este tipo de cursos es que los estudiantes tengan una variedad muy amplia de recursos para el aprendizaje. También se diseña la propia página *web*; son sistemas que nos permiten una interacción entre los estudiantes. El profesor se vale de listas de interés, por ejemplo, que permiten una intercomunicación circular a través del *chat* que en nuestro caso es muy atractivo para los estudiantes ya que ha dado excelentes resultados. También es importante, por ejemplo, incorporar los foros de debate, donde ponemos las ponencias del profesor. Es decir, los estudiantes pueden ir «pegando», como en una especie de gran tablero electrónico, sus propias opiniones.

Este tipo de diseños abiertos es muy importante. Quisieramos aquí citar a Kathy Campbell de la Universidad de Alberta; refiriéndose a este tipo de materiales nos dice lo siguiente: “[...] hemos anotado algunas precauciones con los ambientes de hipermedios para algunos aprendices adultos quienes experimentan un alto nivel de ansiedad cuando trabajan en ambientes aleatorios y no secuenciados. Estos aprendices se benefician del control a través de unas guías en las que los efectos de sus

decisiones, caminos a tomar, orden de la secuencia de aprendizaje y complejidad son claramente descritos. Estos aprendices —se refiere a los adultos— además prefieren resultados o tareas de aprendizaje claramente definidos y secuencias recomendadas con las que se pueden orientar en cualquier momento”. Es decir coincidiendo con Marta creo que los extremos efectivamente no son positivos.

Se puede —con el perdón de los psicólogos que son los que más polémica han dado sobre esto— combinar estos dos tipos de interactividad.

En determinado momento los educadores sabemos que podemos combinar estos dos tipos de interactividad aun en el mismo programa y, a veces, en la misma unidad de aprendizaje, es decir, programas, recursos que ciertamente son muy estructurados y que conducen al aprendizaje. Programas en los que la batuta la tiene el diseñador y los programas son mucho más abiertos. En ellos, las decisiones y la libertad para navegar la tiene efectivamente el estudiante.

Creemos que estas dos cuestiones son muy importantes. Quiero solamente una cuestión muy breve: la importancia del tutor en los programas de educación a distancia.

Ayer se ha hablado bastante y en algún momento se puso énfasis en la necesidad de que se contribuya a la formación de valores, y que los programas de educación a distancia, aun cuando estén en soportes de tecnologías nuevas, contribuyan a la formación de valores y tengan un elemento muy importante que es el de la "afectividad". El tutor contribuye mucho a dar este clima de afectividad que en las comunidades virtuales, por lo demás, se expresan con solidaridad y son un ejemplo de ello.

## ■ La Red Global de Aprendizaje para el Desarrollo: Experiencia institucional del *World Bank*

---

Bari Rabin  
Banco Mundial

Nos ocuparemos en este artículo sobre lo que es la Red y lo que es la aplicación de la educación a distancia en el ámbito del desarrollo.

¿Qué es la *Red Global de Aprendizaje para el Desarrollo*? Es una Red de centros independientes en los diferentes países alrededor del mundo que se unen para ofrecer capacitaciones, cursos de capacitación, e intercambios globales con el fin de compartir experiencias y discutir temas relacionados con el desarrollo regional. Se inició a raíz del pedido de los países con los que trabaja el Banco Mundial que, a partir de su conocimiento de la red interna de capacitación que tiene el Banco, quisieron reproducirla para responder a sus propias necesidades.

La misión de la *Red Global* es fomentar las oportunidades para los intercambios acerca de temas sobre desarrollo, para lograr un mayor impacto. Así pues, el Banco Mundial es un facilitador de la *Red*.

Uno de los aspectos más gratificante de este trabajo, es que existe un alto nivel de decisión y de influencia en los países en los que se lleva a cabo la capacitación. Esto se consigue gracias a que la *Red* se adapta según los deseos y necesidades de los diferentes países. Se podrá constatar a través de la ponencia que se trabaja en relación estrecha con los distintos países.

El objetivo de la *Red Global* se centra en el hecho de que la educación tradicional no está teniendo el impacto que se quisiera dentro del sector público. Impartir educación a distancia a través de una videoconferencia puede significar un mejor aprovechamiento de los recursos, porque se puede capacitar —en lugar de enviar a una persona a un sitio remoto para un curso— a los miembros de una oficina completa en su misma ciudad de trabajo. Esto ahorra no solo recursos, sino también tiempo y evita la necesidad de tener que salir fuera del país. Se puede asistir a un curso de dos horas un día por semana en la mañana y regresar a la oficina en la tarde.

Otra ventaja de esta forma de aprendizaje a distancia es la posibilidad de consultar con expertos a través del mundo; pues lo ideal es que el país que tiene una ventaja comparativa en un tema dado, sea el que contribuye, “*el expertise*” ya que utilizando la Red por videoconferencia se puede tener acceso a expertos de cualquier país. Se puede impartir programas o cursos en cualquier parte del mundo y, como contrapartida, se dispondrá de un mayor número de expertos en cualquier parte. También lo que ofrece este tipo de educación a distancia es el “elemento humano”, entendido en un sentido tradicional, por supuesto.

Estas capacitaciones se imparten también por Internet. Tener esa posibilidad de recibir instrucción casi cara a cara es un elemento humano que verdaderamente da mayor impacto a la instrucción.

¿Quiénes conforman la audiencia de esta *Red Global*? Son, principalmete, aquellos que influyen en las políticas de desarrollo de sus países, es decir, aquellos que toman decisiones. Esto puede incluir desde personas de la sociedad civil hasta ONGs, asociaciones, y funcionarios del gobierno.

El inicio de la *Red Global* se llevó a cabo el año 1998. Luego de casi un año de funcionamiento contamos con 24 sitios globalmente, 7 sitios operacionales en la región latinoamericana entre los cuales los países con mayor porvenir son República Dominicana, Costa Rica, Nicaragua, Perú —a través de la PUCP—, Bolivia, Chile y Ecuador. Las instituciones que manejan estos centros en esta región son en algunos casos universidades y en otros, oficinas del gobierno.

¿Qué abarcará la *Red Global*? Se piensa cubrir dentro de tres años todos los países del globo y dentro de doce meses todos los países de América Latina.

¿En qué consiste el Banco Mundial? Es un organismo de las Naciones Unidas que brinda financiamiento para proyectos de desarrollo. En esta región, a diferencia de otras regiones, se está empleando diversos medios de conexión. En América del Sur generalmente la conexión se realiza por medio de ISDN; esto es diferente a lo que sucede en África donde la mayoría de los sitios se han construido utilizando el sistema satelital del Banco. Este sistema satelital es un ejemplo de un sistema multipuntos, en otras palabras, se puede emitir un programa desde cualquier lugar del mundo al país deseado, fomentando así el intercambio de experiencias. De esta forma se adquirirá mucha experiencia, riqueza de lecciones por compartir. En consonancia con esto se podría hacer, y se proyecta hacer, seminarios acerca de esta experiencia para diseminar las lecciones que se han aprendido.

Con este objetivo, desde Chile se emitirá un programa que se recibirá en todos los destinos que muestren interés. Otra diferencia en esta región es que los lugares en los que se habilitan centros de aprendizaje a distancia, no solo brindan las facilidades correspondientes; sino que, en muchos casos, son proveedores de contenido. Como

la universidad tiene muchas facultades con gran experiencia en diversas áreas, puede no solo poner a disposición su infraestructura, sino ofrecer también contenidos.

Otra diferencia dentro de esta región es que el concepto de aprendizaje a distancia se conoce bien y existe amplia experiencia en el tema. Muchas instituciones tienen más de veinte años de experiencia y, muchas veces, nosotros aprendemos de ellos.

Del mismo modo, los países muestran un gran interés en conectarse a todo el país, esto es, esta *Red* se inicia en los centros capitalinos, pero eventualmente se quiere una cobertura doméstica a través de todo el país. Se podría tener una cobertura en La Paz y conectarse secundariamente con otros sitios a través del país para tener un mayor alcance. De nuevo diría que el papel del Banco Mundial es el de facilitar este proceso vinculando a las redes nacionales de aprendizaje a distancia.

Un centro de aprendizaje a distancia convencional tiene un aula sincrónica y un aula asincrónica. Las aulas deben de tener espacio por lo menos para treinta personas. Algunos centros cuentan con dos aulas: una para las computadoras y otra para las videoconferencias. En otros casos es una combinación de los dos tipos de aulas con las computadoras encima de los escritorios.

También hay diferencias en el método de enseñanza que se emplea. Los cursos que se ofrecen a través de la *Red* utilizan una combinación de los diferentes medios: videoconferencia complementada con Internet. Se puede poner los materiales y ejercicios en línea o se puede utilizar Internet para las evaluaciones. Es una combinación de estos medios; se aprovecha un método en beneficio del otro. Los temas que se desarrollan siempre dependen de las necesidades locales de capacitación.

Los centros de aprendizaje a distancia se administran en forma completamente independiente. Las responsabilidades de los centros serían las de proveer el espacio físico y organizar la administración del centro. Para ello se tiene que conocer muy bien el mercado local, porque el centro vela por las necesidades de los estudiantes locales. Así, es importante conocer muy bien qué tipo de capacitación necesitan, desean, cuál es su disponibilidad monetaria, para poder calcular exactamente el precio de los cursos. Estas cotizaciones se comunican junto al pedido de los cursos a través de la *Red Global*. También se responsabilizan de ofrecer los cursos en el mercado, es decir, de su promoción.

Es importante tener en cuenta que estos centros tienen que ser autosostenibles, es decir, cubrir sus costos y esto se hace a través de las matrículas a los estudiantes y a través de los cursos que venden. También se debe tener en cuenta que los costos de este método de aprendizaje a distancia pueden ser caros, por esta razón recomendamos que los centros sean manejados como un negocio. Los centros deben de conocer su mercado, deben de hacer sus planes de negocios. Contamos con dos ejemplos en África: Senegal y Ghana, países que con apenas un 30% de cobertura del espacio que

tienen aprovechado, están cubriendo sus costos. La situación en esta región es única, ya que no es necesaria la construcción de centros como en África, donde se empieza desde el primer ladrillo. En cambio en esta región hay tanta experiencia que se está aprovechando de lo que ya está hecho, y se están haciendo los cambios o mejoras que se necesiten para establecerse como centros de aprendizaje.

Los costos de inversión varían entre 100 000 hasta más de 1 000 000 de dólares por la compra, la construcción, los muebles, etc. Los costos de operación varían en el modo de conexión dentro de un promedio de 250 000 dólares. El personal de un centro de aprendizaje a distancia típico sería: un director, un técnico y un coordinador académico que vele por la selección de los cursos y los costos de conexión para la red satelital que implica un costo de 109 000 dólares por año. Dicha conexión es un costo fijo, sin importar la cantidad de uso o recurrir a otros medios como el ISDN, el más común en esta región; el costo varía entre 200 y 400 dólares la hora. La selección del medio de conexión, entre satelital o ISDN, depende del sitio y del uso de las aulas. El contenido de la *Red* se presta a mucha creatividad.

Hay mucho que se puede hacer con éstas metodologías y tecnologías. Hasta ahora se han desarrollado dos grupos de actividades. Por un lado, los diálogos globales y, por otro, los seminarios, talleres y cursos.

Trataremos a continuación sobre cómo se realizan los diálogos globales. Éstas son sesiones de dos horas. Se trata de una mesa redonda pero más planeada, con una ponencia al principio para dar el fundamento del tema y después un diálogo abierto acerca del tema escogido. Los diálogos globales son moderados por los mismos centros: se selecciona el contenido y los lugares dependiendo de los temas actuales de interés. Son verdaderas oportunidades para el intercambio real de conocimientos; es un ejemplo de cómo se puede congregar a expertos de diferentes países para hablar sobre temas de desarrollo que tienen un interés común. Es una oportunidad para que, los que tienen experiencia en un área particular, puedan compartir sus lecciones y experiencia.

Por ejemplo, uno de los diálogos globales que hicimos fue acerca de la telemedicina y, en esa ocasión, la experiencia se moderó desde el centro de Costa Rica. Se presentó un grupo que ha introducido un proyecto de telemedicina en la República Dominicana, que consiste en llevar la medicina a las áreas rurales. El Ministro de Salud de Costa Rica estaba en un momento dado preguntándole a este grupo cómo se podría hacer para llevar a cabo el proyecto en su propio país.

Estos son algunos temas de los diálogos que se han realizado: telemedicina, propiedad intelectual, ética en el servicio público, derechos indígenas sobre la tierra, etc. Sobre el particular, creemos importante reiterar que hay mucho desarrollo de las actividades y la selección de los temas a través de los mismos países. En este caso, el

personal del Banco solo funciona como simple viabilizador de los proyectos, para que los países puedan desarrollar las actividades según sus necesidades.

Es una oportunidad para conocer un nuevo segmento de mercado, porque muchas veces los que están dirigiendo los centros no pueden ser expertos en todos los temas. El mercado mismo puede conocer lo que es el aprendizaje a distancia utilizando estas tecnologías con las que muchas veces no están muy familiarizados, lo que da por resultado una actividad muy fructífera.

Continuaremos con el otro tipo de contenidos que corresponden a los cursos y seminarios. Otro papel del Banco Mundial en esta *Red* es la de encontrar socios en contenido. Dichos socios son las instituciones que ofrece sus cursos y programas a la *Red*. Hay muchos, como por ejemplo la Organización Mundial del Comercio, la Universidad de Harvard, ONGs de Medio Ambiente, el British Council, la UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia) de España, los socios en contenido pueden venir de cualquier parte del mundo.

El papel del Banco Mundial —como he enfatizado— es el de ayudar a los centros a desarrollarse mientras se integran a la *Red*; traer contenido de alta calidad; buscar a los socios que van a contribuir con los contenidos. También es el de facilitar la administración de la Red Global, por ejemplo, con los mecanismos de pago.

Se está considerando ayudar en la formación de una asociación regional. Dados los idiomas y las diferencias horarias es fácil imaginar el trabajo que conlleva definir demandas, expresar las necesidades de capacitación local, etc. Esto se hará más viable a través de asociaciones regionales. Considerando lo expuesto, otro papel importante sería fomentar la formación de estas asociaciones y asegurar que se garantice la calidad de los cursos. En todos los pasos que nos conducen a ello, los países están contribuyendo en darle forma a la *Red* para asegurar la calidad de los cursos y expresar las necesidades locales.

En este punto, queremos explicar cómo se está trabajando entre todos, porque sostenemos que la *Red* o los centros son como una familia. Esto es totalmente cierto porque nos conocemos muy bien y trabajamos muy unidos.

Una de esas maneras de trabajar que nos permite una relación tan estrecha entre los diversos centros es a través de nuestra página *web*. Nos reunimos todos los viernes para hablar acerca del desarrollo de la *web*, preparar los diálogos globales, comunicar necesidades o deseos para ir dándole forma a la *Red*. En nuestra página *web* hay secciones que son públicas para anunciar la programación, informar lo que es la *Red Global*, y también hay secciones privadas para acceder a cada uno de los centros por medio de una clave.

Del mismo modo, la página contiene una parte en línea para documentos, donde se ponen los antecedentes de los cursos o los diálogos (cualquier información que

pueda beneficiar a los centros), y una parte de discusión en los mismos centros, donde se puede manifestar el interés por los temas semanales. Los temas que se deben tratar se ponen en la agenda de nuestras reuniones. En fin, existe mucha colaboración a través de nuestra página *web*. También tiene una parte de calendario en donde ponemos todos los cursos para que los respectivos centros puedan acceder fácilmente a lo que es la programación.

Por último, no queríamos dejar de mencionar lo que hemos aprendido hasta ahora. La pedagogía de la educación a distancia es diferente. Tiene que ser muy interactiva. No se puede impartir a la manera tradicional de la clase magistral; es necesario integrar una gran variedad de actividades. Se puede ser muy creativo en el tipo de actividad que se realiza. También es muy importante crear un sentido de grupo cuando se está trabajando a distancia. Hemos visto varios ejemplos de otros instructores que lo han logrado utilizando los nombres de las personas que participan en los centros y proponiendo ejercicios que se realizan en todos los centros. Cada centro, individualmente o en grupo, realiza los ejercicios y después expone sus comentarios. Un ejemplo de esto fue que el taller sobre resolución de conflictos. Propusimos varios ejercicios y al final de la sesión realmente daba la impresión de estar trabajando casi en la misma sala. Este proceso realmente mejoró la calidad de la experiencia.

También requiere mucha preparación de anticipada, no solo para poner los materiales en línea, sino porque es importante saber en cada minuto lo que se va a hacer. Es imprescindible aprovechar el tiempo del que se dispone, pues es limitado. Por ello cada paso de la actividad debe estar controlado, es decir, saber exactamente quién va a hablar, cuántos minutos, etc. Sobre todo, porque son muchas las posibilidades para emplear la creatividad. Por ejemplo, una vez vimos que se inició una sesión con cada centro. Tenían que mirar debajo del asiento para ver si tenían algo pegado ahí; era un estudiante en cada uno de los centros que tenía que leer una frase sobre el tema de la sesión. Una persona famosa dijo algo y cada centro los iba completando; daba la impresión que estuvieran casi en la misma sala, porque el instructor que estaba en un lugar remoto tenía el contacto casi local y también la tecnología.

A veces se producen fallas técnicas, por lo que se debe volver a restablecer la conexión lo que es importante tener en cuenta para estar preparados. Como alternativa, se pueden tener preparadas algunas preguntas para la moderación local mientras se restablezca la conexión o se puede simplemente informar a los estudiantes acerca de cómo funciona la tecnología y prepararse para ello.

Por otro lado, la capacitación de los instructores es muy importante, porque no es lo mismo a estar enseñando en un aula presencial. No es solo capacitación en los modos de enseñanza, sino también capacitación para familiarizarse con la tecnología:

saber utilizar el equipo, ver la cámara, cómo cambiar de la cámara del rostro a la de los documentos.

Por último, los materiales deben prepararse muy bien para que se vean apropiadamente en el vídeo. La letra tiene que ser de cierto tamaño; hay que aprender a manejar los colores ante la cámara, por ejemplo, el rojo no se ve muy bien delante de la cámara. Estos son aspectos importantes de aprender para pulir bien el curso. Esto es la *Red Global de Aprendizaje*, así funciona y estas son algunas de las lecciones que hemos aprendido.

### Doctora Cecilia Thorne

En el año 1999, realizamos una visita a Washington, a propósito de un trabajo que teníamos con el Instituto del Banco Mundial. Tuvimos en esa oportunidad la experiencia directa de ver lo que estaba sucediendo en el momento: vivimos una comunicación que se estaba dando simultáneamente entre varios países, es decir, experimentamos como todos estos países podían conectarse al mismo tiempo.

Firmamos un convenio en noviembre e iniciamos nuestro trabajo con la Red Global formalmente el 5 de enero de este año. Sin embargo, antes de contarles nuestra experiencia con la Red Global queríamos hacer un alto y reflexionar por qué dentro del planeamiento de la Universidad Católica nosotros queremos y consideramos importante insertarnos dentro de dicha red.

Por un lado, al elaborar nuestro plan estratégico y estudiando todos los cambios que se estaban dando en la educación superior (muchos de los cuales además ha mencionado el doctor José Silvio), uno de los aspectos relevantes es la importancia creciente que se le da hoy día al “rol del conocimiento”, “la revolución de la información”, de la comunicación que estamos viviendo y la redefinición del papel de la universidad en la sociedad. A lo que las universidades habían reaccionado expresando: ¡nos basta abrir los periódicos para saber que todas hacemos educación continua!

La Universidad Católica se planteó como una de sus líneas de acción el trabajo en educación continua y trabajar al mismo tiempo con las dos modalidades de enseñanza. Es decir, no solamente limitarnos a lo que había sido nuestro trabajo profesional de modalidad presencial, sino entrar de lleno y de manera profesional también en la educación a distancia. Esto también nos obligaba a tener que mirar a dónde íbamos a ir dentro de la Universidad.

En lo que es formación continua, entonces, la Universidad Católica se dio cuenta de que ya no estaban solamente limitados a estudiantes y jóvenes, como lo señaló también el doctor Silvio: “las universidades han cambiado la oferta tradicional a una oferta no tradicional, por ejemplo, a trabajadores, profesionales”. Es decir, actualmente recibimos en la Universidad a todo un conjunto diverso (digamos de estudiantes). Ya no son los jóvenes que fueron a la universidad, por lo menos cuando yo era estudiante. Ahora tenemos a una variedad mucho más amplia y también otras metas; ya no se trata de pre-grado o post-grado, sino otras formas de trabajo y entrenamiento.

Formar parte de la Red se inserta dentro de esta meta de nuestro planeamiento estratégico: de dar una educación continua y dirigirnos justamente a este grupo. En este caso, sería el de “personas responsables de las políticas públicas”, esto es, orientarnos a atender a un público al que generalmente no se le atiende bien (no se le da los cursos, ni se le atiende de acuerdo con sus necesidades) o que muchas veces, como señalaba Bari, no tienen tiempo para asistir a las clases. Entonces, podemos dirigirnos a ellos utilizando justamente la Red y, sobre todo, preocuparnos dentro de lo que ha señalado. En este sentido hay una coincidencia entre las metas que tiene el Banco Mundial y nosotros, que es la preocupación por trabajar temas relevantes para el desarrollo de la sociedad. Esta ha sido una preocupación que estamos seguros que todos ustedes comparten. Siempre ha sido una preocupación de la Universidad Católica el ser una universidad plural y preocuparse por el desarrollo del país, por el desarrollo de la sociedad.

Pertenecer a la Red Global, a esta red de educación a distancia es para nosotros una experiencia provechosa, valiosa. Bari nos ha mostrado en su presentación lo enriquecedor de la posibilidad de conectarnos. La primera vez sentimos una gratificación impresionante al ver siete países en la pantalla a la vez y al poder intercambiar con ellos, por ejemplo, el día que tuvimos la experiencia sobre la resolución de conflictos al apreciar cómo cada país enfocó de manera distinta lo que era el conflicto y cómo llegaba a una solución. Además se termina y se completa, no solamente en esta conferencia interactiva y de intercambio, que es enriquecedora, sino que después se hace un documento que llega por Internet y que podemos leer.

Esta Red nos brinda la oportunidad de aprender, enriquecernos, de intercambiar ideas y, un detalle que quería señalar, que es una ventaja en este lado del mundo: es el idioma. Todos hablamos castellano, salvo Brasil y Haití, y un par de islas que hablan inglés; pero la mayoría hablamos castellano. Eso es una ventaja y, además, no hay mucha diferencia horaria. Todo esto crea un ambiente que nos ha parecido sumamente importante para trabajar en él.

Retomando un poco a lo que señaló Bari con relación a la tecnología ¿qué es lo que encontramos con esta Red? La tecnología nos brinda la facilidad, la ventaja, de poder llegar al público, de poder intercambiar, de preparar cursos, de participar en estos diálogos y para pensar en qué tenemos que trabajar.

Les contábamos al comienzo que nos hemos insertado en la Red recién el 5 de enero. Estamos en una fase piloto. Ya hemos participado en algunos diálogos, pero tenemos en abril y mayo la responsabilidad de los debates para el desarrollo. Vamos a tratar temas que van a estar a cargo del doctor Efraín González de Olarte, quien está organizando todo este trabajo. A la vez, como está en una fase piloto evaluamos cuáles son las necesidades locales. Ya tenemos algún trabajo avanzado identificando

algunos temas y cursos que se quieren promover y, asimismo, perfeccionándonos como institución en esto, porque esto es un aprendizaje.

David Chávez es nuestro *facilitador*. Es el que ha estado trabajando todo lo que es la metodología, las conexiones. Así pues, por ejemplo, en estos debates que se van a organizar para el desarrollo se van a combinar las dos cosas: vamos a tener la videoconferencia de expertos de Washington y después las conferencias locales. Esta es una riqueza que nos está brindando esta Red.

Lo que sí se ve es que el proyecto avanza muy rápido. Ya han visto como es Bari, cómo pasa rápido, rápido, rápido las presentaciones. Así es por correo electrónico, así en la Red Global, así nos llena el correo de mensajes y está haciendo que esta red funcione mucho más rápido de lo que pensamos.

Esto es, más o menos, lo que les quería presentar y comentar de lo que se ha dicho sobre la Red Global.

## Doctor Manuel Bello

Nuestro primer contacto con esta experiencia del Banco Mundial es de este momento. No teníamos un conocimiento previo de cómo estaba funcionando esta Red. De manera que lo que haremos es compartir algunas reacciones al vuelo en torno a la presentación.

Obviamente, la presentación no contiene toda la información sobre cómo funciona la Red y la experiencia, de manera que hay muchas cosas que no conozco. Pero, en todo caso, también es inevitable que nuestras reacciones y reflexiones tengan que ver, no solo con lo que hemos escuchado, sino con lo que es nuestra experiencia institucional en la facultad de educación de la Universidad Cayetano Heredia (donde no tenemos un sistema como este); pero estamos haciendo esfuerzos por llegar, con programas de educación a distancia, a diversas regiones del Perú.

Entonces, hay algunas inquietudes que tenemos que son parte de nuestra reflexión institucional o deben de serlo quizás más y que nos parecen interesantes. Estas son básicamente preguntas para las cuales no tengo respuestas.

La primera reacción que creo compartimos todos es la de la "fascinación". Una fascinación tremenda por la potencialidad enorme que tienen este tipo de recursos, de sistemas. Todos tenemos enormes necesidades de aprendizaje en lo que sea que hagamos y en el ámbito que sea el que trabajamos. Sabemos y sentimos permanentemente que necesitamos aprender y por lo tanto sentimos una sana envidia cuando vemos cuán útil es este tipo de sistema.

Entrando entorno a algunas inquietudes y preguntas, la primera es la tensión, que creemos que existe y que nosotros vivimos en el caso de mi facultad, entre “lo global” y “lo local”. Nosotros lo vivimos más como una “tensión entre lo nacional”, lo que nosotros vislumbramos desde Lima y lo que son las necesidades y las situaciones locales, en los lugares a los que vamos en el interior del país. Esta tensión existe, hay que administrarla, hay que manejarla de alguna manera. Cuando uno conoce este tipo de propuestas, sean al interior del país o como esta de carácter global, que nos trae contenidos y propuestas de capacitación, surgen preguntas del tipo ¿necesitamos esta capacitación, necesitamos estos contenidos? ¿Son prioritarios para nosotros o son prioritarios para aquellos a quienes nosotros queremos llegar con una oferta de posibilidades de aprendizaje? ¿Estamos o están los que van a recibir esta capacitación preparados para recibirla? Es decir, estas preguntas inevitablemente hay que plantearlas. Es una primera tarea considerar las tensiones entre “lo global”, “lo mundial” y “lo nacional”, o entre “lo nacional” y “lo local”. No siempre engarzan, no siempre empatan de manera fácil.

La segunda inquietud que quisiéramos compartir es en relación con el hecho de plantearse un sistema para la capacitación de expertos y líderes. Es un poco el sector al cual esta Red se orienta, ofrece programas de capacitación para quienes deciden políticas, expertos, líderes de opinión. Esto está formado por una elite en cada país que de hecho es necesaria. Se necesita y necesita actualizarse, perfeccionarse, para poder realizar su trabajo. No estamos poniendo en duda eso; pero lo que sí nos preguntamos es qué prioridad tiene con las necesidades generales de nuestras sociedades el destinar recursos a la mayor capacitación de estas elites como prioridad, no como necesidad. De lo contrario, digamos qué lugar ocuparía dentro de un rango de prioridades desde el punto de vista de las necesidades educativas generales del Perú, por ejemplo. Es una pregunta que nos planteamos y no estamos tratando de inducir la respuesta. Solo planteamos la pregunta.

También nos preguntamos si esta es una alternativa de más bajo costo-beneficio para la capacitación de estas elites. Si no hay otras, como son grupos reducidos, minoritarios, a lo mejor otras vías, otros procedimientos pueden ser igualmente efectivos y menos costosos. A lo mejor esta es la opción más barata y más efectiva; puede ser. Pero es un tema sobre el cual sería importante reflexionar y hacer una comparación en términos de costo y de eficacia de esta opción de capacitación.

Una tercera inquietud, que tiene que ver con la primera, pero que ya es un poco más específica, es la de la relación o la tensión entre la generalidad y la diversidad, entre las abstracciones y lo que es el análisis concreto de las situaciones concretas. Inevitablemente, cuando nos movemos en el campo del saber y del conocimiento internacional sobre los temas, se pasa a un nivel de abstracción muy alto sobre los

temas porque necesariamente tiene que ser así. Es decir, no se puede estar haciendo referencia a los casos y a los problemas particulares todo el tiempo, entonces se abstrae. Y muchas veces nos encontramos con expertos internacionales que nos hablan sobre temas como “el caso educativo” a un nivel de generalidad y de abstracción tan alto que, finalmente, lo que nos plantean no tiene una fácil traducción al mundo concreto.

Esto tiene implicancias pedagógicas, porque si entendemos el aprendizaje como una transformación pertinente del saber previo de las personas en un determinado contexto, entonces la noción o el concepto de aprendizaje, de pedagogía, que podría estar detrás de estos procesos de capacitación con un gran nivel de abstracción, podría ser otro. Más bien una pedagogía centrada en contenidos, un poco al margen de los saberes previos y al margen de los contextos particulares.

Una cuarta inquietud en relación con la experiencia es la de la pertinencia temporal de la capacitación. La pregunta sería: ¿cuándo es efectiva la capacitación? Este tipo de preguntas nos las hacemos nosotros también todos los días en la facultad: ¿cuándo es efectiva la capacitación? La oferta de capacitación en general, de educación en general, puede ser muy impecable, puede ser muy buena, muy bien organizada y, sin embargo, no ser pertinente desde el punto de vista temporal para quienes están recibiendo lo que les damos.

En general, creo que la efectividad de la capacitación está muy relacionada con la solución de problemas. Todos sabemos que cuando estamos enfrentados a un problema o una necesidad concreta aprendemos y lo que aprendemos efectivamente nos transforma. En cambio, cuando aprendemos algo que no tiene relación con un problema que tenemos que solucionar o con alguna inquietud, ese aprendizaje tiende a olvidarse. Tiene que haber una demanda vinculada a un proyecto o un problema para que los que reciben la capacitación efectivamente aprendan y la puedan aprovechar.

Un quinto tema, y son seis, es el dilema de la capacitación centrada en contenidos *versus* la capacitación centrada en personas. Las características culturales, académicas y psicológicas de los aprendices, de los participantes en un proceso de capacitación son muy importantes ante la posibilidad de aprender, ante la capacidad de beneficiarse de un esfuerzo de capacitación.

Es decir, otra vez está el lado de la demanda o del usuario, del beneficiario, del participante. Al otro lado (digamos frente a la oferta), que puede ser de gran calidad en términos de contenidos y de metodologías y de estrategias, está el participante y este participante tiene un mundo cultural, tiene un perfil académico, unas habilidades y tiene unas características psicológicas que influyen e inciden sobre su aprendizaje. La capacitación ciega (que se ofrece de manera generalizada), sin reconocer estas características diferenciadas, distintas de los beneficiarios, tiene probablemente

menos eficacia, menos efectividad, que aquella que sí parte de reconocerlas y responde a las características de las personas y asume la capacitación como un proceso de transformación de las personas. La tutoría, por ejemplo, es un elemento esencial en los programas de educación a distancia porque es necesario establecer una relación personalizada con cada uno de los participantes.

Por último y sexto punto, está el tema de la relación de un proyecto, de una experiencia como la del Banco Mundial con el desarrollo, es decir, ¿qué entendemos por desarrollo cuando nos planteamos un programa como este de la Red Global de aprendizaje para el desarrollo? Plantearíamos dos cosas: la primera es que la gestión en este caso de la Red o de cualquier proceso o experiencia de capacitación es en sí misma un mensaje. De alguna manera, parafraseando la famosa frase que todos conocemos, se podría decir: la gestión es el mensaje. Cuando nosotros queremos promover el desarrollo de los pueblos en Cajamarca desde Lima y desde Lima gestionamos y decidimos qué es o que se le va a dar en términos de capacitación, en términos de bienes, de equipos, de todo lo que nosotros creemos que es necesario para que se desarrollen, estamos transmitiendo un mensaje respecto de lo que estamos entendiendo por desarrollo. El desarrollo no tiene sentido si no es para usar también una palabra que emplea el Banco Mundial el *empoderamiento* o *empowerment*. Eso pasa, por lo general, para los esfuerzos que hacemos de educación a distancia. Pasa por cuestionarnos qué tanto estamos *empoderando* a las poblaciones locales, a nuestros usuarios permitiéndoles que ellos gestionen en función de sus necesidades, de su realidad.

Y el otro aspecto, la otra tensión que habría que considerar también y que evaluar en un proyecto como éste es (otra vez considerando el tema del desarrollo) la relación entre los contenidos y el impacto. Porque evidentemente en un programa como este hemos visto la larga lista de temas que han sido trabajados. Los contenidos obviamente tienen que ver con el desarrollo, con la superación de la pobreza en diferentes áreas y campos. Como contenidos, no cabe la menor duda de que están abordando la problemática del desarrollo. Pero la pregunta sería, y es la que se hacen siempre organismos como el Banco Mundial, UNESCO, el BID y otros, ¿cuál es el impacto?, ¿qué impacto tienen estas experiencias en los diferentes países, ya no en términos de lograr algunos aprendizajes de algunos expertos, sino en términos de efectivamente cambiar orientaciones de política y producir desarrollo?

Esas eran las seis inquietudes que han surgido rápidamente en el camino a partir de la presentación.

# ■ Implicaciones pedagógicas de los entornos virtuales

---

Domingo J. Gallego  
UNED, España

## 1. Desde el ayer...

En las primeras Jornadas de Tecnología Educativa celebradas en Sevilla, en 1993, presentábamos una investigación acerca de las publicaciones sobre Tecnología Educativa. Después de un estudio en profundidad de los documentos publicados en España y en otras naciones sobre nuestro tema, nos atrevimos a hacer una modesta predicción de las tendencias prioritarias de la tecnología educativa que se vislumbraban entonces. Destacábamos seis líneas prioritarias de investigación (Alonso y Gallego 1994: 88):

- Informática y educación
- Mass media y educación
- Tecnología educativa y formación del profesorado
- Enseñanza a distancia, telemática
- Recursos audiovisuales de grupo
- Tecnología educativa y teoría cognitiva

Y decíamos entonces:

La Enseñanza a Distancia, decíamos entonces, gana terreno cada día. Y por terreno, nos estamos refiriendo a una multiplicidad de foros y contextos en los que hoy se está haciendo imprescindible el aprendizaje con esta modalidad de enseñanza [...]. Parece que las realizaciones técnicas llevan un ritmo más rápido que las realizaciones pedagógicas. El pedagogo no ha asimilado aún ni ha respondido plenamente a las múltiples ofertas que la técnica pone en sus manos (Alonso y Gallego 1994: 90).

Al cabo de unos años y revisando las ponencias y comunicaciones de los últimos congresos y jornadas sobre tecnología educativa, podemos afirmar que los estudios e investigaciones referentes a enseñanza a distancia y telemática han aumentado de

forma exponencial. Ya no se trata de un tema para los docentes de las universidades a distancia, es un tema que ha roto los límites tradicionales de las instituciones de enseñanza a Distancia para ser estudiado, investigado, asimilado y rediseñado por los centros presenciales de enseñanza.

Se ha abierto un nuevo tipo de diseño pedagógico que algunos califican de “enseñanza bimodal”, es decir, “un modelo educativo flexible en el que se unen armónicamente las posibilidades que las tecnologías de la sociedad de la información ofrecen (presencialidad/aula interactiva, videoconferencia, campus virtual, etc.) para poder realizar una formación según las necesidades del colectivo que se formará y del contenido que se impartirá, con las actividades tradicionales de formación como son las clases magistrales o determinados tipos de prácticas (Yábar 2000).

Esta tendencia de investigaciones sobre formación telemática, que se lleva a cabo en España tanto en universidades y otros centros de enseñanza no universitaria (recordemos, entre otros, los proyectos del PNTIC como el Proyecto Mentor, el portal de Educared de la Fundación Encuentro y Telefónica, o el portal de Educnet del proyecto Globe), coincide con la línea de trabajo que actualmente encontramos en la formación de empresa.

Es curioso destacar que en la misma semana de junio de 2000 se celebraron en Madrid dos actividades paralelas casi con el mismo título y la misma orientación temática, pero dirigidas a públicos diferentes: *Formación on-line 2000* (12, 13 y 14 de junio) orientada a formadores de empresa y *Online Educa* (15 y 16 de junio) dirigida a profesores. Si añadimos otros foros celebrados entre junio y julio con temáticas afines, por ejemplo, el Congreso Internacional de Informática Educativa, de la UNED (6, 7 y 8 de julio de 2000) encontramos una amplia serie de trabajos analizando distintos aspectos de la educación *online*.

Los proyectos de las diecisiete comunidades autónomas de España sobre tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la educación, presentados en el Congreso *Internet una novedad pedagógica* celebrado en Madrid del 18 al 20 de enero de 2001, permiten afirmar el interés de todas las Consejerías de Educación por fortalecer el uso de Internet en todos los centros docentes y por facilitar fórmulas efectivas para el aprendizaje virtual. Las ponencias presentadas en dicho Congreso por el Profesor Marchessou (Universidad de Poitiers, Francia), el embajador José Luis Pardos y la propuesta de integración curricular de Internet, que nosotros hicimos, fueron acogidas con aceptación por los 1.600 profesores participantes en aquel foro.

En el mismo sentido, el centenar de trabajos ya presentados para el *Congreso Internacional de Informática Educativa 2001* que organizó la UNED entre los días 5, 6 y 7 de julio de 2001 recogen investigaciones que refuerzan las propuestas de aprendizajes virtuales.

Una lectura atenta de las investigaciones citadas nos permiten afirmar que hay ya una serie de afirmaciones aceptadas por la mayoría de los investigadores y que constituye una base sólida en la que apoyar nuestra reflexión sobre la educación *online*. Han pasado de ser simples hipótesis en las investigaciones a ser una teoría aceptada y consolidada en la comunidad educativa. El cambio es importante y, posiblemente, tendrá amplias consecuencias en el enfoque educativo, tanto en enseñanzas regladas como no regladas y en la formación en instituciones y empresas. “La muerte de la distancia será con toda probabilidad la fuerza más importante que dará forma a la sociedad en la primera mitad del próximo siglo” (Craincross 1998: 23).

Las raíces de la revolución de los entornos virtuales *online* se basan en el desarrollo vertiginoso de tres tecnologías que ya existían hace cincuenta años: el teléfono, que inventó Alexander Graham Bell en 1876, la televisión que registra su primera emisión en 1926 y el ordenador de mediados de los años cuarenta. Actualmente constituyen tres formas de guardar y transmitir la información de forma digital. La suma de las potencialidades de estos medios hacen posible los sistemas de comunicación plurimodales que hoy conocemos como entornos virtuales *online*.

En el caso del teléfono tres aspectos han acelerado los cambios:

- La bajada de las tarifas de larga distancia, que permiten conexiones a precio razonable.
- El aumento de tareas que un teléfono puede hacer.
- La instalación de cables y antenas de conexión con cobertura mundial.

Sin estos tres aspectos los diseños virtuales *online* tendrían grandes obstáculos.

En el caso de la televisión destacamos también tres cambios fundamentales:

- Aumento de la capacidad de los sistemas de distribución, de forma que las personas puedan recibir cientos de canales gracias a la televisión digital. Las redes de distribución van cambiando de analógicas a digitales.
- Disminución del costo de elaborar y distribuir programas. Los espectadores cada vez más pagan por los contenidos que reciben.
- Convergencia creciente de televisión e Internet. Las industrias “globales” tienden a apoderarse de los universos comunicativos.

Internet ha desatado un torrente extraordinario de nuevas ideas e innovaciones, en *hardware*, en *software*, en servicios, etc. Ha creado fortunas en tiempo record y, también, ha protagonizado sonoros fracasos. Recordemos Silicon Valley, en California, prototipo de esta nueva sociedad de la comunicación donde los millonarios nacen de

la noche a la mañana y también donde los despidos masivos y las suspensiones de pagos son noticia de cada día.

Por eso se ha podido afirmar que “Internet es un laboratorio global que permite por igual a los individuos, a los departamentos de marketing y a los académicos de las universidades más importantes abrir nuevos usos para la tecnología de la comunicación. Internet funciona a la vez como prototipo y como terreno de prueba para el futuro de las comunicaciones” (Cairncross 1998: 36).

## 2. Un nuevo paradigma

Nos parece importante encuadrar los entornos virtuales de aprendizaje en el marco del nuevo paradigma creciente. Por eso, aunque ya me he referido a este tema en profundidad en otra ocasión, me parece importante recordar brevemente algunas ideas.

Las referencias en los congresos y publicaciones de que estamos ante un nuevo paradigma sociocultural y educativo son generalizadas y no parece que haya una réplica o una refutación. Un nuevo paradigma que han estudiado autores como Castells (1998) y que podemos resumir en las cinco características siguientes que se aplican en la mayoría de sus dimensiones a la educación *online*:

El nuevo paradigma tiene como *primera característica* que la información es su materia prima. Son tecnologías para actuar sobre la información y no solo información para actuar sobre la tecnología, como era el caso de las revoluciones tecnológicas previas.

La importancia de la información en el mundo contemporáneo alcanza niveles nunca conocidos anteriormente, en la era en que la “civilización de las chimeneas” se ve finalmente reemplazada. Ya decía Francis Bacon que “el conocimiento en sí es poder” y Winston Churchill que “los imperios del futuro son imperios de la mente”. Y, sin embargo, “nuestros mejores ordenadores y sistemas de diseño asistido por ordenador son tan primitivos todavía como un hacha en la Edad de Piedra» (Toffler 1990: 41) . Y, del mismo modo, Toffler señala :

El conocimiento en sí mismo resulta ser no sólo la fuente de poder de más calidad, sino también el ingrediente más importante de la fuerza y de la riqueza. En otras palabras, el conocimiento ha pasado de ser un accesorio del poder del dinero y del poder del músculo, a ser su propia esencia. De hecho es el amplificador definitivo. Esta es la clave del cambio de poder que nos espera, y explica el por qué de la batalla por el control del conocimiento y de los medios de comunicación que se está enriqueciendo en todo el mundo. (Toffler 1990: 41)

Debemos diferenciar claramente entre tres conceptos:

- *Datos*: hechos, cifras, sucesos más o menos inconexos.
- *Información*: datos ordenados y clasificados por categorías.
- *Conocimiento*: información depurada y comprendida, en forma de afirmaciones.

La formación *online* facilita, de forma más completa que ningún otro recurso anterior, la información al discente y al docente. El primer paso del aprendizaje, acceder a los datos, es una de las características de la Red.

La *segunda característica* del nuevo paradigma hace referencia a la capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías. Puesto que la información es una parte integral de toda actividad humana, todos los procesos de nuestra existencia individual y colectiva están directamente moldeados por el nuevo medio tecnológico. No podemos encontrar ningún área de nuestra actividad en la que la tecnología de la información no esté dejando su impronta, su exigencia y su control.

El poder y la ventaja competitiva de las modernas organizaciones residen en la capacidad de conexión y de acceso a la información. Las telecomunicaciones se están convirtiendo en un nuevo modo de vida para millones de individuos en todo el mundo. Las especialidades microempresariales, situadas en cualquier parte del mundo siempre que haya una conexión telefónica al alcance de la mano, están absorbiendo la fuerza laboral más inteligente y más conectada (Peters 1993: 162).

La calidad y cantidad de información captada por unidad de tiempo puede determinar ahora quien gana o pierde una guerra, unas elecciones o un pedido de ventas (Phelps 1991). Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación están penetrando de forma definitiva en las estructuras de los Centros Docentes y en los Departamentos de formación de las organizaciones. Han sido incluidas en los planes de estudio de las carreras de Magisterio y Pedagogía, y son la base de muchos nuevos puestos de trabajo que se ofrecen a los nuevos licenciados o diplomados con conocimientos y capacidades de creación y destrezas en el uso de la tecnología.

La *tercera característica* alude a la lógica de la interconexión de todo sistema o conjunto de relaciones que utilizan estas nuevas tecnologías de la información. Como explica Kelly:

El símbolo de la ciencia para el siglo próximo es la red dinámica. La red canaliza el poder desordenado de la complejidad. La única organización capaz de un crecimiento sin prejuicios o un aprendizaje sin guía es la red. Un enjambre de redes es todo bordes y, por ello, abierta, sin que importe por dónde se entre. La red es la organización menos estructurada de la que pueda decirse que tiene estructura. De hecho, una

pluralidad de componentes divergentes sólo pueden guardar coherencia en una red.  
(Kelly 1995: 25-27)

Los mecanismos de descentralización educativa se deben asemejar más a una red que a otra disposición —cadena, pirámide, árbol, círculo, cubo, etc.— con lo que se sugieren nuevas formas de interrelación. Si la interconexión no se pone en práctica, aunando estructura, flexibilidad y comunicación, la fuerza impulsora de la posible innovación educativa caerá al vacío del fracaso.

Desconocer la estructura de la Red y favorecer el aislamiento autocrático y provinciano en la toma de decisiones sin analizar profundamente el estado de la cuestión y las distintas respuestas que se van dando en circunstancias parecidas en otras comunidades y en otras naciones, puede llevar a nuestro actual sistema educativo a una grave decadencia “trivial y tribal”. Las capacidades de interconexión que tiene la red posibilitan todo tipo de acción colaborativa de aprendizaje. De ahí la importancia que están adquiriendo la reflexión teórico-práctica acerca de los sistemas de aprendizaje basados en la cooperación y la colaboración.

La *cuarta característica* del paradigma de la ecología de la información se basa en la flexibilidad, su capacidad para reconfigurarse, un rasgo decisivo en una sociedad caracterizada por el cambio y la reestructuración. Sin embargo, la flexibilidad puede ser una fuerza liberadora o también una tendencia represiva si quienes reescriben las leyes son siempre los mismos poderes. Ya decía Mulgan (1991) “que las redes se han creado no sólo para comunicar, sino también para ganar posición, para sobrecomunicar”.

La flexibilidad posibilita nuevas formas de entender el trabajo a distancia, el *teletrabajo*, palabra acuñada por el físico Jack Nilles en 1973, y que cada día adquiere una mayor importancia: mantener simultáneamente una centralización lógica y una descentralización física aplicables a cualquier tarea de información. El teletrabajo cambiará radicalmente la estructura y organización de las empresas, así como la mentalidad y los hábitos de los trabajadores. En EE UU los teletrabajadores alcanzan ya la cifra de veinte millones. En Europa la cifra es más modesta, pero está en continuo crecimiento.

La teleeducación romperá los reductos físicos de los centros docentes posibilitando una auténtica “aula sin muros” en la que compartir enseñanzas y aprendizajes de forma abierta y flexible.

Para el Computer Science and Telecommunications Board de Washington las ventajas educativas más importantes del uso de la Red en la enseñanza son:

- Acceso a información más actual, lo que incrementa la motivación de estudiantes y profesores.

- Acceso a información factual más precisa, tanto en ciencias sociales, naturales o físicas.
- Familiarización de los profesores, administradores y estudiantes con las tecnologías informáticas y de comunicación, con ventajas educacionales y de preparación para el mundo laboral.
- Desarrollo de colaboraciones entre estudiantes, profesores y administradores que lleva a intereses y experiencias comunes con independencia del lugar físico o residencia, fortaleciendo el sentido de pertenencia a una o más comunidades.
- Capacitación para una más activa adquisición de información y conocimiento, con un incremento de la interacción en el proceso educativo y mayor facilidad de acceso a las fuentes primarias de información.
- Refuerzo de la capacidad de lectura, escritura, localización de información y planeamiento y solución de problemas.
- Posibilidad de establecer un puente entre el hogar y la escuela, a través de la Red, con los padres y tutores, que estarán informados de la marcha del alumno, sus tareas, actividades escolares, contenido y estructura de los programas, etc.

La *quinta característica* de este nuevo paradigma es la convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado, dentro del cual las antiguas trayectorias tecnológicas separadas se vuelven prácticamente indistinguibles. Así, la microelectrónica, las telecomunicaciones, la optoelectrónica y las computadoras están ahora integradas en sistemas de información (Gallego y Alonso 1999).

Hoy la interdisciplinariedad en el enfoque práctico de los diseños virtuales *online* es una de las características compartidas por los distintos sistemas y plataformas de aprendizaje. Hace falta contar con expertos de distintas ramas para lograr la mejor adecuación a los objetivos de aprendizaje. La Biblioteca Virtual Cervantes <<http://www.cervantesvirtual.com>> diseñada y desarrollada por la Universidad de Alicante es la empresa española que ha contratado al mayor número de filólogos, que unen sus esfuerzos con los informáticos y pedagogos para llevar adelante uno de los entornos virtuales de aprendizaje *online* más importantes de la Red. Y es que “algo extraordinario, intrigante y profundo está en marcha” (Cover 1996: IX) aunque, todavía, no sepamos exactamente en qué consiste.

### 3. Tres modelos de aprendizaje y enseñanza *online*

Si la tecnología ha progresado con rapidez ofreciendo múltiples recursos al educador, la reflexión pedagógica también ha ido construyendo nuevos modelos de enseñanza-

aprendizaje que integren de forma coherente las propuestas pedagógicas y las ofertas tecnológicas.

Casado (2000: 459) describe con acierto tres modelos de aplicación de las nuevas tecnologías a la formación a distancia que se han utilizado y se utilizan en los diseños actuales de cursos de enseñanza a distancia:

- Tecnologías transmisivas
- Tecnologías interactivas
- Tecnologías colaborativas

El modelo de *Tecnologías transmisivas* se centra en el docente y tiene como principal objetivo la transferencia de información. La correspondencia, el teléfono, los medios audiovisuales eran soportes de carácter lineal para que la información llegara al alumno. El alumno de la enseñanza a distancia sentía el aislamiento y la carencia de ambiente de aprendizaje. La interactividad que facilitaba el teléfono era insuficiente y costosa económicamente.

El modelo de *Tecnologías interactivas* insiste en la importancia del interfaz entre el usuario y el sistema. Se centra en el alumno y en la adquisición de habilidades. La computadora es el elemento más típico del modelo utilizando programas de «Enseñanza asistida por ordenador» (EAO), en alguno de sus formatos, y productos multimedia en CD-ROM. La computadora actúa como un sistema que aporta información (contenidos formativos, ejercicios, simulaciones, etc.) y en función de la interacción del usuario le propone actividades, lleva un seguimiento de sus acciones y realiza un *feedback* del alumno.

El modelo de *Tecnologías colaborativas* se centra en la colaboración y el grupo; propone un cambio de modelo mental e incluye en la formación a distancia la posibilidad de disponer de recursos altamente orientados a la interacción y al intercambio de ideas y materiales entre formador y alumnos, y de alumnos entre sí. Las TIC, bidireccionales e interactivas, rompen con el aislamiento del alumno. Las oportunidades que ofrecen para la cooperación se extienden no solo al aprendizaje de los alumnos, sino también a la metodología de enseñanza y engloban prácticamente todas las formas de comunicación habitual en la enseñanza presencial. La simple incorporación de las TIC al aprendizaje no garantiza los resultados. El diseño global del curso debe apoyarse en una teoría del aprendizaje acorde con el enfoque constructivista y colaborativo.

Por lo tanto, “[...] las innovaciones que se están empezando a producir en el campo de la teleformación no consisten tanto en la presencia de una nueva tecnología, cuanto en la revisión de los procesos formativos sobre la base de esta última”

(Casado 2000: 461). Debemos destacar la importancia de una reflexión seria antes de movernos en los entornos virtuales de aprendizaje sobre cuál va a ser el uso que nosotros

#### 4. Entornos virtuales *online*

Los entornos virtuales *online* podrán apoyarse en redes internas o Intranets, redes privadas y propias de una organización, o en las Extranets, redes externas para comunicarse con “el exterior”. La gran Extranet es Internet cuyas posibilidades en el momento, y con el diseño actual, se pueden considerar en un momento límite. Concebida para la transmisión de información escrita, se le ha añadido sonido, imagen e imagen en movimiento aumentando la carga informativa por canales insuficientes. El boom de las conexiones institucionales y privadas ha originado la saturación de la Red y hace que los procesos sean lentos y, en ocasiones, hasta niveles desesperantes con lo que en la práctica se hace imposible el uso de múltiples recursos audiovisuales. El lanzamiento de Internet 2 y las mejoras tecnológicas que se anuncian permiten mirar al futuro con esperanza, a la vez que diseñar el presente con realismo.

Al menos tres factores van a condicionar el diseño de entornos virtuales *online*. En primer lugar, la *cultura*. Si las personas estamos acostumbradas a hacer las cosas de una sola forma, el cambio podría ser muy lento, especialmente si una quinta parte de la población del mundo rico está por encima de los sesenta y cinco años o un amplio porcentaje de los docentes supera los cuarenta y cinco años y trabajosamente se integra en los entornos virtuales. Es posible que países en vías de desarrollo con poblaciones más jóvenes y con menos prejuicios puedan ser más rápidos que el viejo occidente para descubrir y sacar ventajas de las nuevas ofertas tecnológicas. El ver por las calles de Lima, en los locales de Internet, a tantas personas comunicándose con sus familiares a través de este medio electrónico nos permite ir confirmando que se pueden saltar etapas en el desarrollo si se tiene la decisión y el apoyo económico, político y pedagógico necesario.

En segundo lugar, el *costo*. Internet ha prosperado más en los países en que su uso es menos caro. Cuando se ha ofrecido conexión gratuita a Internet a los centros docentes españoles más de 6 000 centros han aceptado incorporarse a la Red. El debate aún sin concluir por la tarifa plana condiciona el uso de los entornos virtuales *online*.

En tercer lugar, la *facilidad de uso*. Cuando una tecnología es de fácil uso se populariza rápidamente y la población la adopta inmediatamente. El caso de los teléfonos móviles es una prueba evidente de lo que afirmamos. Cuanto más esfuerzo se

necesita para dominar una tecnología, más lenta y limitada es su difusión. Un entorno virtual *online* que utilice sistemas tecnológicos complejos tendrá muchas menos posibilidades de difusión y utilización que un entorno virtual de tecnología “transparente y amigable”

Cuando Marc Andreessen y sus compañeros de la Universidad de Illinois diseñaron Mosaic, el buscador multimedia de la Web, permitieron la creación de entornos virtuales con nuevas características. Internet tiene un carácter multimedia, con lentitud y deficiencias, pero multimedia, algo más accesible y divertido de ver. Ha introducido el hipertexto, herramienta para cruzar referencias que permite a los usuarios moverse directamente de una palabra o una frase seleccionada en una pantalla a información relacionada que se puede encontrar almacenada en un ordenador en otra parte del mundo. Así se pueden usar documentos relacionados de forma conjunta (Craincross 1998: 140).

Se facilitó la creación de servicios *online* precedentes de los entornos virtuales *online* para el aprendizaje. Surgen empresas como America Online, CompuServe, Prodigy y Microsoft Networks cuya evolución puede ser objeto de un estudio específico, y que han cambiado el modo en que las compañías y las organizaciones entienden la comunicación interna y externa. En este punto es donde aparecen distintos entornos virtuales. La publicidad se incorpora con rapidez al mundo virtual creando múltiples entornos para potenciar las ventas. Insiste en la importancia de las marcas, la facilitación de la relación empresa-cliente y la creación del comercio electrónico. Hoy es lenguaje común admitido hablar del *ecommerce*, o *ebusiness* o de la página Web de la organización.

Los entornos virtuales facilitan el teletrabajo y la teleformación. El hogar puede retomar las funciones que había perdido durante el último siglo convirtiéndose en el lugar de trabajo y también en el lugar donde se recibe una parte importante de la educación. Las comunidades y amistades se formarán con distintos criterios y no solo siguiendo el criterio de proximidad geográfica. Las ciudades del mañana, espacios físicos en contraposición a los entornos virtuales, deberán rediseñarse como espacios de diálogo, cultura y ocio.

El concepto de ciberespacio acuñado por Gibson (1984) en su libro *Neuromancer* como un mundo tridimensional generado por ordenador en el que la gente vive una realidad virtual, está lleno de símbolos de peligro, de aislamiento y de rasgos de antihumanismo en un mundo gestionado por máquinas. Sin embargo, un buen uso de las nuevas formas de comunicación podría incrementar la variedad y profundidad de las comunicaciones interpersonales, enriqueciendo la vida de las personas y abriendo las puertas a un nuevo tipo de vida social.

## 5. Plataformas virtuales

Desde mediados de los años noventa asistimos a la presentación de distintas plataformas para el diseño de cursos *online*. Después de los intentos iniciales con editores de HTML, integrando el correo electrónico y otras actividades desarrolladas con Java o Javascript, hemos pasado a contar con un amplio número de plataformas que facilitan el diseño de cursos *online*. Sin embargo, el número de plataformas disponibles puede originar para algunos una dificultad, por la falta de estandarización y la necesidad de decidirse por una plataforma concreta.

Las plataformas virtuales ofrecen habitualmente tres tipos de herramientas:

- Herramientas para el diseño del interfaz de usuario.
- Herramientas para facilitar el aprendizaje, la comunicación y la colaboración.
- Herramientas de gestión del curso

El primer paso para el diseño de cursos *online* es, evidentemente, la decisión de qué plataforma debe elegirse. Decisión compleja que exige el análisis de las distintas herramientas y el ajuste a las necesidades específicas de cada Institución.

Destaquemos algunas de las plataformas más significativas y generalizadas en EE UU para la creación de cursos en la Web (Roman-Mendoza 2000: 22):

- Blackboard CourseInfo <[www.blackboard.net](http://www.blackboard.net)>
- Centra <[www.centra.com/product/index.html](http://www.centra.com/product/index.html)>
- Click2.learn.com <[www.asymetrix.com](http://www.asymetrix.com)>
- Convene <[www.convene.com](http://www.convene.com)>
- eCollege. com <[www.ecollege.com](http://www.ecollege.com)>
- Eduprise.com <[www.edupriese.com](http://www.edupriese.com)>
- Embanet <[www.embanet.com](http://www.embanet.com)>
- Integrated Virtual Learning Environment <[inle.nus.edu.sg/ivle/default.html](http://inle.nus.edu.sg/ivle/default.html)>
- Intralearn <[www.intralearn.com](http://www.intralearn.com)>
- Learning Space <[www.lotus.com/home.nsf/welcome/learnspace](http://www.lotus.com/home.nsf/welcome/learnspace)>
- LUVIT <[www.luvit.com](http://www.luvit.com)>
- MentorWare <[www.mentorware.com/default/htm](http://www.mentorware.com/default/htm)>
- Softarc FirsClass <[www.education.softarc.com](http://www.education.softarc.com)>
- TopClass <[www.wbtsystems.com](http://www.wbtsystems.com)>
- Virtual-U <[www.vlei.com](http://www.vlei.com)>
- WebCT <[www.webct.com](http://www.webct.com)>
- WebMentor <[avilar.adasoft.com/avilar/](http://avilar.adasoft.com/avilar/)>
- Netcampus

Podríamos añadir otras muchas plataformas y experiencias también interesantes que suponen el desarrollo específico de diseños educativos *online* y que se han llevado a cabo o se están poniendo en práctica en distintas universidades e instituciones de España como:

- Proyecto Delfos, UNED
- Microcampus, Universidad de Alicante
- IVA, Universidad de Las Palmas
- Escuela Virtual de Empresariales, Universidad Complutense, Madrid
- Campus Virtual CEPADE 2000, Universidad Politécnica de Madrid
- Campus Global, Metacampus e Intercampus, Univ. Autónoma de Barcelona
- Campus Virtual, Universidad del País Vasco
- DomoSim-TPC, Universidad Castilla La Mancha
- EVA, UOC
- Proyecto Mentor, PNTIC
- Educnet
- Etc.

Algunos investigadores han experimentado con varias plataformas presentando diversos análisis comparativos. Por ejemplo, J. Díaz y otros (2000) realizaron un estudio comparando WebCT, TopClass y Learning Space en cursos de postgrado en la Universidad de La Plata.

Una de las plataformas más utilizadas y con más recursos para docentes y discentes es WebCT, que apareció en el mercado en 1997 y de la que hoy estamos utilizando la versión 3.0. En mayo de 2000 había ya más de seis millones de estudiantes de cincuenta y cinco países utilizando esta plataforma.

WebCT facilita al docente herramientas para el control del acceso al curso, transferencia de ficheros, monitorización de los estudiantes y para la creación de exámenes cronometrados y evaluados automáticamente. También ofrece al estudiante múltiples herramientas de comunicación y aprendizaje colaborativo como correo electrónico interno, chats, carteleras, pizarra electrónica, pruebas de autoevaluación, bases de datos de imágenes, áreas de presentación, búsquedas, calificaciones *online*, calendario, etc.

En el campo empresarial español, el interés por la formación *online* es creciente. Una simple enumeración de las empresas y centros formativos que desarrollan este tipo de formación *online* y han presentado sus experiencias con “ilusión y orgullo” en los foros formativos celebrados en junio de 2000, es significativa:

- IESE, Universidad de Navarra
- Formared, Centros Europeos de Empresas e Innovación
- Aula Virtual de la Fundación Universidad-Empresa de la Universitat de Valencia
- “Performance Simulation”, Andersen Consulting
- Foro Virtual LEARNET, Instituto Universitario Euroforum Escorial
- AENA
- IFO, Instituto de Formación *Online* <www.infoline.com>
- Netcampus, ComuNET Educations Solutions
- Red Teledidáctica, Proyecto Bitácora, Proyecto Ab@cus, Proyecto Sest@ntem, Proyecto ‘MKT-Mercury’, Proyecto Owner, Proyecto Agor@, Telefónica España
- Norconsult Soluziona
- Escuela Virtual de Negocios
- Cap Gemini
- IBM
- Art Media - Telefónica Media
- Fycsa
- Red Eléctrica de España
- Unión Fenosa
- Ernst & Young
- Caja Madrid
- BSCH
- BBVA
- Arthur Andersen
- Achieve Global
- Técnicas de Formación
- CEIM y CEOE
- Chupa-Chups
- Acorde Media
- Inserte Systemas
- M25 Tecnología Interactiva
- Meta 4
- Etc.

## 6. Las Tecnologías WAP y UMTS

Reflexionemos brevemente sobre la tecnología WAP (Wireless Application Protocol), que permite el acceso a Internet desde los teléfonos móviles con las infraestructuras

de comunicación existentes. En muy pocos años se ha llegado en España a la cifra de 20 millones de teléfonos móviles, con lo que se ha superado ampliamente el número de teléfonos fijos, y la tendencia sigue su proceso de crecimiento. Se están dando los primeros pasos hacia un futuro en el que un gran número de accesos a Internet se realizarán desde teléfonos móviles. Esta posibilidad supone la universalización de Internet, permitiendo que llegue a cualquier rincón del mundo, sin cables, sin ordenador, en cualquier momento.

Los teléfonos PHS (personal handy-phone system) permiten aunar en un solo aparato el teléfono fijo y el móvil. Funciona dentro de la casa como un teléfono inalámbrico y en la calle como un teléfono móvil. Una programación adecuada permite que el teléfono elija la ruta económicamente más barata buscando el sistema de transmisión más eficiente.

Los teléfonos móviles de la tercera generación UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) se interrelacionan o se integran con agendas electrónicas, organizadores y PDA's de forma que el teléfono se convierte en un dispositivo móvil de comunicación integrado capaz de conectarse a Internet. Aunque la calidad técnica actual debe ser mejorada (por ejemplo, los terminales actuales WAP solo permiten visualizar pantallas entre 4 y 6 líneas de texto, de unos 20 caracteres cada una), ya se permite el acceso a la consulta de las bases de datos.

En julio de 2000 la UNED ha puesto a disposición de los casi 200 000 alumnos de la Universidad el primer Wap universitario de acceso público, con dos direcciones WAP: <[www.campuswap.com](http://www.campuswap.com)> y <[www.wap.uned.es](http://www.wap.uned.es)> donde pueden encontrar respuestas acerca de la calificación en las pruebas de Acceso a la Universidad, puntuación obtenida en las pruebas de selectividad, calificaciones de los exámenes de las enseñanzas regladas, estado de la petición de becas y estado de los trámites de solicitud del título académico oficial.

Se trata de un nuevo entorno virtual que va a crecer de forma notable en los próximos años y para el que habrá que diseñar nuevas plataformas y herramientas. El multimóvil presentado por Siemens y Casio tiene una pantalla en color y es capaz de reproducir audio y vídeo, y se le puede incorporar cualquier tipo de programa. Un dispositivo de esta clase permite muchas más posibilidades para el diseño de la enseñanza *online* que la actual tecnología WAP.

El prototipo Tele-EnREDando <<http://www.tele-enredando.com>> de la UNED, dirigido por Germán Rui Pérez, utiliza ya la tecnología de los teléfonos móviles de tercera generación para el aprendizaje del español como segunda lengua y formará parte de la oferta virtual de enseñanza de la University of Hong Kong <[www.hku.kh](http://www.hku.kh)> y de la Virtuelle Hochschule Bayern <[www.vhb.org](http://www.vhb.org)>.

## 7. Algunas propuestas concretas para diseñar programas educativos *online*

En este apartado final pretendemos ofrecer algunas breves sugerencias concretas para los que se dispongan a la nada fácil tarea de diseñar, desarrollar, impartir y evaluar un curso *online*. Dichas sugerencias están sistematizadas en cuatro líneas de reflexión, que nos parecen especialmente importantes:

- El contexto
- La toma previa de decisiones
- La flexibilidad en la educación *online*
- El aprendizaje colaborativo y la formación *online*

### 7.1. El contexto

El punto de partida es la conciencia clara del contexto en que se va a impartir el curso. ¿Qué organización es la responsable? y ¿qué es lo que pretende la institución? El contexto condicionará de una manera importante el diseño educativo. Diferenciamos, al menos, siete situaciones contextuales diversas.

- Una universidad o centro de enseñanza a distancia que trata de ponerse al día con la incorporación de las nuevas tecnologías *online*, como es el caso de la UNED, que pasa de ser Universidad de Papel a ser Universidad Telemática.
- Una universidad tradicional o institución de enseñanza presencial que desea ampliar su acción con una oferta de cursos a distancia, dentro de la oferta de educación permanente, por ejemplo, CEPADE de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Una universidad tradicional o institución de enseñanza presencial que desea ampliar su acción con una oferta de cursos a distancia para atender a alumnos dispersos geográficamente, pero dentro de su área de acción, como ocurre con la Universidad de las Islas Baleares y sus extensiones en las Islas menores.
- Una universidad o institución de enseñanza presencial que desea completar la acción educativa de sus alumnos, además de darles la facilidad de un campus virtual; recordemos la Universidad de Alicante y su proyecto Microcampus.
- Una institución de enseñanza a distancia que busque más alumnos. Radio ECCA ha preparado nuevos cursos con formato *online* telemático, en la plataforma IVA de la Universidad de Las Palmas.
- Un proyecto especial en el que participan varias universidades que comparten recursos humanos valiosos; algunas de las escuelas superiores de ingeniería de la

telecomunicación han compartido profesorado en varias asignaturas utilizando la videoconferencia.

- Una institución o una consultora que imparte o desea impartir un curso abierto *online*; la EOI y algunas cámaras de comercio participan de este tipo de iniciativas.
- El departamento de formación de una empresa que desea impartir formación *online* a sus empleados. Hemos citado muchos casos de empresas multinacionales o españolas muy significativas.

## 7.2. Toma previa de decisiones

Es imprescindible tomar una serie de decisiones antes de comenzar el trabajo de diseño. Estas decisiones previas van a facilitar el trabajo futuro y ayudan a enfocar de una manera efectiva el tipo de curso *online* que se desea impartir.

Enumeramos algunas de las primeras preguntas que debemos hacernos:

- ¿El curso va a ser solo *online*?
- ¿Habrá reuniones presenciales?, ¿cuántas?, ¿cuándo?
- ¿Hay que incluir materiales didácticos escritos o en CD-Rom?
- ¿Cuál es el papel del autor de los contenidos?
- ¿Cuál es el papel del administrador del curso?
- ¿Cuál es el papel del tutor telemático?
- ¿Vamos a tener sesiones síncronas o asíncronas?
- ¿Qué nivel de aprendizaje colaborativo se va a pedir?
- ¿Vamos a incluir vídeos o audios digitalizados en el curso *online*?
- ¿Qué recursos de motivación vamos a utilizar?
- ¿Qué plataforma técnica vamos a elegir como soporte del curso?
- ¿Qué rapidez de *feedback* se va a ofertar al alumno: respuesta en 24 horas, en 48 horas...?
- ¿Qué niveles de flexibilidad va a tener el curso?
- ¿Hay que matricularse antes de una fecha determinada o se admiten incorporaciones en cualquier momento?
- ¿Hay que finalizar antes de una fecha determinada o cada alumno puede demorar lo que necesite?
- ¿De qué materiales técnicos debe disponer cada alumno para seguir el curso?
- ¿Vamos a crear todos los materiales didácticos del curso o vamos a utilizar otros materiales disponibles?

- ¿Qué nivel de conocimientos técnicos necesita el alumno para participar en este curso?
- ¿Vamos a usar sistemas de videoconferencia?
- ¿Cómo serán las evaluaciones?
- ¿Hacen falta prácticas?
- ¿Cómo rediseñar y mejorar el curso?
- ¿Se va a impartir un curso piloto?
- ¿Cómo se va a publicitar el curso?
- ¿Cuál será el costo del curso, el presupuesto?
- ¿Qué se cobrará a los alumnos? ¿Hay un costo diferente al de la matrícula que se pide en concepto de materiales didácticos?

### 7.3. La flexibilidad en los cursos online

La flexibilidad es una de las grandes ventajas que ofrecen los entornos virtuales *online*. Sin embargo, no siempre es posible llegar al nivel máximo de flexibilidad por distintos condicionamientos prácticos del curso.

Destacamos cinco aspectos de la flexibilidad (Collins 1998: 444):

- Flexibilidad respecto del tiempo: tiempo para empezar y terminar el curso.  
Tiempo para estudiar durante el curso  
Tiempo/ritmo personal de estudio  
Momentos de evaluación
- Flexibilidad respecto del contenido: temas del curso.  
Secuencia de las diferentes partes del curso  
Tamaño (cantidad de contenidos) del curso  
Nivel del curso  
Estándares de evaluación
- Flexibilidad respecto de los requisitos de entrada o admisión.  
Condiciones para participar en el curso
- Flexibilidad respecto a la institución y los recursos:  
Organización social del aprendizaje  
Lengua que se utilizará durante el curso  
Recursos de aprendizaje  
Organización del aprendizaje

- Flexibilidad respecto de cómo se impartirá el curso y la logística
- Tiempo y lugar donde está disponible la ayuda
- Método para obtener ayuda y apoyo
- Tipos de apoyo disponibles
- Canales para impartir el curso

#### 7.4. *Aprendizaje colaborativo y formación online*

Una de las características más interesantes del aprendizaje *online* es el trabajo colaborativo utilizando entornos virtuales. La creación de espacios virtuales colaborativos puede responder a distintas estrategias:

- Una estrategia de aprendizaje para la educación superior en la que pequeños grupos de trabajo intercambian sus investigaciones y aprenden a trabajar productivamente con el recurso de las Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.
- Una estrategia típica de una empresa o institución que cuenta con empleados dispersos en localidades lejanas y que, con los cursos *online*, pueden compartir el aprendizaje, distintas tareas y la resolución de problemas.
- La estrategia de profesionales que trabajan juntos en un proyecto común desde localidades distantes.
- El resultado de grupos que crean su propia “comunidad virtual” en la que intercambian todo tipo de ideas o propuestas.

En el campo educativo se suele hablar de CSCL (computer-supported collaborative learning), mientras que en las empresas se denomina CSCW (computer supported cooperative work), que utilizan para la telecolaboración distintas tecnologías *online*:

- Audioconferencia
- Conferencia audiográfica
- Videoconferencia
- Desktop conferencia multimedia
- Teleconferencia por ordenador
- E-mail
- Plataformas específicas de debate o diálogo

Las comunidades virtuales se apoyan en grupos reducidos que aceptan la capacidad de cada participante para trabajar en distintas tareas a distancia sustentándose

en la libertad y espontaneidad de expresión, e insistiendo en los aspectos psicosociológicos de la comunicación grupal. La telecolaboración se convierte en el motor de las relaciones sociales y también en el espacio en que dichas relaciones tienen lugar. Los enfoques colaborativos se constituyen en uno de los elementos más motivadores e integradores de los entornos virtuales. Una vez más la técnica reta a los pedagogos. ¿Estamos dispuestos para dar nuestra respuesta? Así lo espero.

### Licenciada Norma Rodríguez

Trataremos, muy brevemente, de plantear tres puntos que nos interesa resaltar de la ponencia de Domingo Gallego: ¿cuál es el nuevo modelo o paradigma educativo que estamos construyendo?, ¿con qué soporte tecnológico e infraestructura contamos? y ¿qué necesidades de capacitación surgen frente a los entornos virtuales?

Respecto del primer punto ¿cuál es el nuevo paradigma educativo que estamos construyendo? En la exposición se han señalado como características de este nuevo paradigma: la información como materia prima, los efectos de las nuevas tecnologías, la interconexión, la flexibilidad y la interdisciplinidad. Pero, ¿qué tan conscientes son los docentes, las instituciones y la comunidad educativa en general de este nuevo paradigma?, ¿cómo se traduce en un modelo educativo propio? Hablamos y desarrollamos esfuerzos por capacitar a los docentes de educación básica en el nuevo enfoque pedagógico, pero también sabemos que en nuestras universidades e instituciones de educación superior la práctica docente dista mucho de las características de este nuevo enfoque.

Se trata, por lo tanto, de generar al interior y entre nuestras instituciones un proceso permanente de reflexión y debate que nos permita hacer cada vez más consciente y explícitas nuestras concepciones de educación a distancia, aprendizaje, docencia, enseñanza, sistemas de apoyo al estudiante; por qué, para qué y qué modelo de educación a distancia es el que estamos construyendo, por señalar algunos aspectos. Ello implica pues, alentar, apoyar e involucrarse en experiencias de investigación, sistematización e innovación que nos permitan convertirnos en estudiantes, docentes e instituciones capaces de construir conocimiento sobre la educación a distancia, sobre los nuevos entornos de la educación a distancia en la educación superior y sobre la pertinencia y particularidades de los mismos, considerando los diversos contextos culturales que conviven en nuestro país.

Respecto del segundo punto: ¿con qué soporte tecnológico contamos? Si bien el desarrollo y expansión de las nuevas tecnologías es creciente, en nuestro país encontramos marcadas limitaciones de los docentes y estudiantes para acceder de manera inmediata a una computadora e interconectarse con el mundo. Sin embargo, no está de más considerar algunos informes que revelan el éxito que tienen las cabinas públicas de Internet en nuestro país. Sería interesante, por ejemplo, hacer

un *mapeo* de la cantidad y distribución de estas cabinas, así como del uso que se hace de ellas. Probablemente encontremos que hay más posibilidades de acceso que las que imaginamos y que el uso que se da es básicamente de comunicación con amistades, familiares, así como acceso a información diversa y en menor proporción al uso educativo.

Por otro lado, en una proporción considerable las escuelas y los institutos y las universidades van construyendo sus propios soportes tecnológicos, laboratorios y centros de cómputo que buscan facilitar a docentes y alumnos al acceso al correo electrónico e Internet.

Lo que quiero señalar es que las instituciones que ofrecemos cursos bajo la modalidad de educación a distancia debemos ser creativas en plantear mecanismos que nos permitan garantizar a nuestros estudiantes el acceso a una computadora para aprovechar las nuevas tecnologías en sus procesos de estudio-aprendizaje, establecer convenios institucionales, contratar los servicios de estas cabinas públicas y gestionar créditos para la adquisición de computadoras.

Parte de nuestra apuesta por la democratización de la educación debe ser lograr que nuestros estudiantes tengan acceso a las nuevas tecnologías. Si queremos que el docente, el estudiante de un distrito o una comunidad “x” de nuestro país tenga acceso a una educación de calidad, debemos de constituirnos también en un pretexto, en una oportunidad para que estas personas incursionen, exploren y aprovechen las posibilidades de comunicación y de información que nos ofrecen las nuevas tecnologías; así estaremos abriendo paso a una educación permanente.

¿Qué necesidades de capacitación surgen frente a estos nuevos entornos virtuales? Los entornos virtuales entendidos como los espacios para el aprendizaje que se generan gracias a las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación nos plantean implicancias pedagógicas en el currículum, en la docencia, en los materiales, en el aprendizaje mismo, en la evaluación y certificación. Señalaremos tres de esos aspectos respecto de la docencia. En la educación a distancia, la docencia se concretiza a través de los materiales y a través de la tutoría. Los entornos virtuales pueden constituirse en una oportunidad de acceso a los materiales así como al servicio de tutoría. Sin embargo, depende de la forma en que nos ubiquemos frente a las nuevas tecnología: nos mantenemos al margen, asimilamos, respondemos, anticipamos, investigamos o innovamos. Particularmente, consideramos que los maestros deberíamos buscar, investigar e innovar el uso de las nuevas tecnologías en la educación.

Necesitamos docentes que se especialicen en diseños curriculares para la educación a distancia, así como la producción de material a distancia en entornos y plataformas virtuales de fácil uso y llegada; docentes que sepan plasmar creativamente en los materiales la interactividad, la interacción, flexibilidad, coherencia y pertinencia;

docentes que orienten la articulación y complementariedad de los materiales según los objetivos y alcances de su naturaleza. Asimismo, requerimos docentes capaces de trabajar interdisciplinariamente para diseñar o participar en el diseño de los entornos virtuales; docentes capaces de administrar, gestionar y evaluar el funcionamiento de los mismos. Ello supone generar experiencias de capacitación que permitan a los docentes vivenciar la experiencia que se espera vivan sus propios alumnos: navegar en la red, explorar, interactuar con otros en el ciberespacio, en los fueros virtuales, listas de interés, grupos de discusión, *chats*, elaborar trabajos colaborativos con personas que se encuentran en espacios y tiempos diferentes al nuestro.

En la medida en que vivenciamos experiencias educativas en entornos virtuales podremos comprender y acompañar mejor los miedos, inseguridades, incertidumbres, frustraciones, así como fascinaciones y motivaciones que experimentan nuestros alumnos frente a las nuevas tecnologías, por ende, frente a los entornos virtuales.

Los entornos virtuales, además de ofrecernos posibilidades de conexión, de intercambio, de interacción entre docentes y alumnos, y entre los mismos alumnos, nos permite realizar un seguimiento y acompañamiento grupal e individual, así como efectivizar la tutoría orientadora y especializada o académica.

Respecto de los estudiantes, debemos partir del reconocimiento que ellos y nosotros los docentes provenimos de un paradigma de aprendizaje dependiente. Dependemos del que enseña y no hemos desarrollado necesariamente competencias para un aprendizaje autónomo y colaborativo. Los entornos virtuales exigen estudiantes capaces de organizar y administrar su propio aprendizaje, así como interactuar con sus pares para la construcción colectiva del conocimiento. Por tanto, en nuestros programas de educación a distancia es básico generar condiciones para que el estudiante conozca y mejore su estilo y estrategias de aprendizaje y de estudio. Un estudiante capaz, no solo de buscar información, sino principalmente de evaluar y seleccionarla así como de procesarla; un estudiante capaz de producir conocimiento; un estudiante capaz de comunicarse y establecer relaciones de cooperación, respeto y tolerancia con otros estudiantes, muchas veces de contextos diversos con quienes se encontrarán y, no solo compartirán información y experiencias, sino también afectos; un estudiante capaz de arribar a consensos y acuerdos colectivos, pues dependiendo de las demandas del programa tendrá que elaborar productos o resolver situaciones problemáticas que supondrán un trabajo conjunto.

Respecto de la evaluación y certificación, podemos decir que es un aspecto sobre el cual hay muchas dudas y temores, más aun cuando se trata de formas de evaluación en entornos virtuales. Nos preguntamos sobre la credibilidad y legitimidad de los resultados, por ejemplo. Sin embargo, me interesa enfatizar la necesidad de formar a docentes capaces de construir sistemas e instrumentos de evaluación que recojan la

experiencia misma de interactividad e interacción que nos ofrecen los entornos virtuales.

Del lado de los estudiantes los entornos virtuales nos comprometen ética y moralmente tanto en la calidad, como en las condiciones del cumplimiento de exigencias evaluativas y de certificación de programas de educación a distancia. Debemos entender que los entornos virtuales suponen compromiso, confianza y credibilidad mutuas entre la institución y el estudiante, entre el estudiante y el docente, aun sin una cercanía física.

Terminamos compartiendo nuestra convicción de que cada vez son mayores los esfuerzos docentes e institucionales, no solo por ponerse al día en las nuevas tecnologías, sino por *empoderarnos* pedagógicamente de las nuevas tecnologías para brindar una educación a distancia de calidad e innovadora.

## Ingeniero Enrique Saravia

En realidad, si nosotros pensamos en implicaciones pedagógicas, habría que tocar varios puntos: el sistema, las causas que son diversas y muy complejas y todas interrelacionadas. El doctor Gallego nos ha hablado de plataformas virtuales, de modelos de aprendizaje, de entornos virtuales y en general de una serie de conceptos que tienen una severa consecuencia en lo que son las implicancias pedagógicas.

El tema de las implicancias pedagógicas en nuevos entornos lo centraríamos, a modo de resumen, en cuatro aspectos que quisiera mencionar.

Para nosotros, si hablamos de implicancias pedagógicas primero tenemos que definir claramente los objetivos y alcances del proyecto, ese vendría a ser el primer punto. En segundo lugar, la plataforma virtual o el entorno de plataforma virtual a utilizar. En tercer lugar, lo que corresponde al diseño del sistema. Por último, resumir cuáles son las implicancias pedagógicas para el sistema y para el docente universitario en sí.

En el primer punto, objetivos y alcances, el doctor Gallego ha mencionando que cuando él se refiere al contexto, este depende de cuáles son los objetivos del programa, cuál es la planificación y a dónde nos queremos dirigir. Creemos que muchas instituciones universitarias cuando tratan de ingresar a educación a distancia lo primero que se preguntan es: ¿dónde ofertamos este sistema o esta modalidad? ¿Lo ofrecemos para pre-grado, para post-grado o como curso de especialización? Esa decisión del programa o del nivel al cual se dirige va a marcar diferentes matices en lo que se refiere a implicancias pedagógicas. No solamente en el nivel, sino también en

la modalidad (si debemos entrar 100% a distancia o de repente semipresencial o de repente con entornos virtuales de apoyo a los sistemas tradicionales de enseñanza). Por ejemplo, si nosotros hablamos de pre-grado, donde una universidad continúa con sus clases tradicionales, es decir, presenciales y se utilizan los entornos virtuales solamente como apoyo, habrá bastantes diferencias en lo que corresponde a 100% a distancia. Nos vamos a preocupar más en complementos para el estudio, en cómo transmitir conocimientos y realizar en el aula diversas actividades, básicamente actividades de complemento o actividades en general de comunicación en forma presencial.

El doctor Gallego también habló del perfil del público objetivo, cuáles son los alcances geográficos, dónde está ubicado. Si nosotros ofertamos a provincias, ¿cómo va a ser el sistema de tutoría?, ¿vamos a trabajar con centros asociados? En la realidad del país también nos enfrentamos al hecho de tutores en lugares remotos, ¿cómo los capacitamos?, ¿deben de haber reuniones presenciales en diversas provincias o solamente a distancia? Entonces, todo eso va enmarcando lo que vendría a ser el segundo punto, la plataforma virtual, y el tercer punto, el diseño del sistema en sí. Para nosotros un punto de partida inicial es que la institución tenga bien claro cuáles son los alcances, cuál es el perfil del público objetivo, la metodología a utilizar, etc. Es decir, definir claramente cuál debe ser su oferta académica utilizando entornos virtuales.

Relacionado con el segundo punto, la plataforma virtual, también surge siempre la pregunta: ¿por qué utilizar plataformas virtuales?, ¿por qué no páginas *web* basadas en Internet? Me refiero a páginas *web* exclusivamente diseñadas dentro de la organización. Si uno opta por un software comercial, una plataforma de las clásicas conocidas de la gama de plataformas que tenemos hoy día en el mercado, ¿cuáles son los factores o qué criterios tiene que tener una institución para decidir entre una u otra plataforma? Ahí hacemos mención otra vez a los objetivos y alcances. Esto es, de acuerdo con la modalidad que nosotros nos proyectemos, de acuerdo con el número de usuarios a los que pensemos llegar, creemos que será importante la elección de la plataforma. Por ejemplo, pensamos en un entorno virtual que sea utilizado para educación 100% a distancia en nuevos entornos dentro de una institución, pero además que nos sirva de apoyo en la educación presencial, a la clásica presencial (ahí estaríamos hablando de un número de alumnos significativamente alto y eso nos puede llevar quizás a mayores costos). En cuanto a los costos de un *software* comercial, hay diferentes modalidades. Existen algunas plataformas en las que la licencia es por uso de la plataforma o del entorno independiente de la cantidad de usuarios. En cambio, hay otras que cobran por número de alumnos y no es en realidad número de alumnos, tenemos entendido que es por número de alumnos matriculados, es decir, si un alumno lleva tres cursos es contabilizado en ese caso como tres alumnos. A veces, si uno pretende llegar a un número de usuarios muy grande y si saca la cuenta

de cuántos alumnos se contabilizarán, si la tarifa es por alumno, dependiendo de los alcances del proyecto, podría ser mucho más costoso que quizás una licencia general con las normas establecidas. En cuanto a *software* comercial de repente además de costos podemos ver *hardware*, *software*, compatibilidad, niveles. En los *softwares comerciales* un primer nivel de repente es entornos aislados para llevar a cabo un curso. Un segundo nivel son los portales, que nos permiten administrar una serie de cursos y que el alumno tenga mensajes de manera personalizada. Es decir, que un alumno cuando entra con su clave de usuario encuentra los avisos de todos los cursos que lleva y de la institución en general. Un tercer nivel son las plataformas, que nos permiten administrar los cursos

Creemos que hay que hacer una evaluación de los alcances, el público objetivo al que se dirige, cuál va a ser el número de usuarios y qué recursos dispone la institución, entre otros criterios.

En cuanto al tercer punto, diseño del sistema, no quisiéramos enfatizar mucho e él porque el doctor Gallego hizo una serie de preguntas que hay que resolver en cuanto a la toma previa de decisiones, preguntas como ¿cuántas asesorías se van a brindar?, ¿cuál va a ser el componente de distancia?, ¿cómo se van a resolver las tutorías? y ¿qué medios vamos a utilizar?, entre otras. En realidad, pensamos que con los tres puntos ya citados, objetivos y alcances de un proyecto en particular y la plataforma elegida van a poder resaltarse algunas implicancias para los profesores, que sería en realidad nuestro cuarto punto.

Una vez hablando con un profesor, un docente universitario nos decía: “este semestre yo he implementado todo un sistema. Enseño en pre-grado en educación tradicional, presencial. Coloqué mi página web de apoyo. Comencé a mandarles algunas lecturas a mis alumnos por Internet y las clases las llevaba más para que los alumnos lleguen, comiencen a debatir, primero sobre los conceptos y sobre la aplicabilidad de esos conceptos”. Me decía que el resultado realmente había sido para él un desastre. Él que se había dedicado varias horas a investigar, a leer, se había metido también un poco más a la parte tecnológica, él mismo preparó la página *web*. Finalmente, los alumnos no habían entendido la razón de ser del sistema. No valoraban adecuadamente el aporte del profesor. Los comentarios de los alumnos eran: “este profesor es un flojo, viene aquí a escucharnos, no nos enseña nada y me demanda mucho más esfuerzo, tengo que leer en lugar de venir aquí a que él me enseñe y después yo soy el protagonista de la clase porque comienza el debate entre alumnos, entonces ¿este profesor, que hace? Para eso – dice – me compro un libro, no vengo aquí a la universidad y yo creo que estaría mejor que ante esta situación”.

En resumen, demasiado costo para el profesor. Es un poco los costos de cambio que a veces hay que tratar de manejarlos: que ante un cambio siempre hay un peque-

ño bajón y después un incremento en la productividad o en la efectividad de un profesor.

Desde nuestro punto de vista, también faltó una fase importante que es preparar al alumno para el estudio bajo esta nueva modalidad. Consideramos que lo mejor es poner las cosas claras, y enmarcarlas y resaltar cuáles son los objetivos.

En resumen, dentro de las implicancias operativas creemos que el aprendizaje debe tener tres fases y en esas tres fases hay que preparar en nuevos escenarios al profesor. Primero, una preparación del alumno; preparar al alumno para el estudio bajo esa modalidad. Segundo, es una etapa de tecnologías transmisivas en la que el alumno pueda leer contenidos, pueda acceder a preguntas de autoevaluación, preguntas, ejercicios, etc. Después de la preparación debe haber una frase previa, individual, que está más ligada a las tecnologías transmisivas. Después debe haber una fase de tecnologías interactivas que es trabajo en grupo, aprendizaje.

Por último, un aprendizaje colaborativo. Si nosotros seguimos ese esquema y tratamos de planificar mejor los cursos para esta modalidad, creemos que es un requisito básico de modalidad a distancia que estaríamos logrando o podríamos lograr grandes objetivos siempre bajo el enfoque constructivista.

Para terminar, quisiéramos resaltar básicamente tres aspectos como conclusión final. Es clave definir los alcances y objetivos y cuáles van a ser las proyecciones también a largo plazo. Segundo, no hay que perder de vista los objetivos de aprendizaje que para nosotros son el fin. No hay que olvidarnos que la plataforma tecnológica, el entorno virtual, es un medio y ahí muchas veces se comete abusos (uno quiere hacer uso de recursos y quiere tener cualquier cantidad de conferencias, cualquier cantidad de información y saturan al alumno, porque así como le falta tiempo al profesor, también le falta tiempo al alumno, cuando se abusa de ciertos recursos). Y, tercero, pensamos que es importante resaltar una frase que leímos en Internet de un profesor a sus alumnos. Era un curso semipresencial, pero en la web el profesor ponía: “usted alumno debe sumir la responsabilidad de su propio aprendizaje, el facilitador solamente aportará sus experiencias, conocimientos para permitir que usted logre sus objetivos”.

## ■ La red a distancia y el desarrollo profesional de la enseñanza

---

Francisco González  
Open University

En el presente artículo se abordarán tres áreas: la primera será una introducción genérica respecto del para qué, el cómo y el por qué de la educación a distancia; luego expondremos las implicaciones de un modelo sociocultural en el desarrollo de la educación a distancia y, en particular, en la elaboración de materiales de apoyo al aprendizaje —en nuestra opinión una de las piezas claves para el éxito de cualquier sistema de educación a distancia—; y, finalmente, presentaremos algunos ejemplos de cursos de la *Open University* que puedan ser de principal interés para los educadores. Uno de ellos titulado: “Usted, su ordenador y la Internet”, es actualmente el curso en línea con mayor número de estudiantes en todo el mundo.

¿Qué motivó la creación de un sistema de educación a distancia? ¿Un sistema como el español, el portugués o el británico que son los sistemas que conocemos de una manera más directa: la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España, la Universidad de Alberta en Portugal y la Open University en Inglaterra? El motivo fundamental fue darse cuenta del enorme potencial humano que se pierde en nuestras sociedades por falta de oportunidades educativas, personas que teniendo la capacidad no han tenido la oportunidad de desarrollar estudios universitarios o no han tenido la oportunidad de aprovechar una oferta educativa suficientemente amplia o flexible para satisfacer sus necesidades de educación y de formación. Así pues, en respuesta a esta necesidad real se crearon estas universidades a distancia.

La Open University enseña a unos 200 000 estudiantes cada año; la Universidad Nacional de Educación a Distancia, entorno a los 130 000 y la Universidad de Alberta, unos 13 000. Son números significativos de estudiantes que se acumulan año tras año y una sustancial aportación de cada una de esas universidades al sistema de educación superior en sus respectivos países y, sin embargo, cuando se crearon cada una de estas universidades, tuvieron que enfrentar considerables resistencias por parte del *status quo* académico. En Inglaterra, por ejemplo, la idea de crear una universidad abierta fue recibida hasta con burla; fue tachada de un completo absurdo o ridiculiza-

da nada menos por una personalidad como *Margareth Thatcher*, en el sentido de comentar ¿cómo es posible realizar una carrera universitaria con simplemente sentarse ante el televisor? (refiriéndose a los cursos que se impartían como programas televisados por la universidad). De forma similar, tanto en España como en Portugal, se necesitaron varios años hasta establecer una credibilidad académica en cada una de estas universidades en su propio contexto; pero, una vez establecida, se convirtieron en focos de renovación pedagógica para todo el sistema de educación superior.

Históricamente el grupo de profesionales más receptivos y que mejor aprovecharon esta oferta de educación a distancia ha sido precisamente los maestros. Inicialmente porque muchos maestros en ejercicio, tanto en España como en Portugal e Inglaterra, carecían de la adecuada titulación profesional y ahora podían obtenerla sin necesidad de tener que desplazarse o de abandonar sus habituales tareas docentes; y, también, porque los maestros constituyen en general un grupo profesional altamente motivado en actualizar y expandir sus competencias y, por lo tanto, abierto a participar en iniciativas de mejora de su actuación docente.

Si alguien en el tejido social ha demostrado una renovada pasión por aprender a aprender, y por aprender a lo largo de toda la vida, es idealmente el profesional de la educación, aquellos que nos dedicamos a la enseñanza.

¿Cuáles son los valores de un sistema de educación a distancia? La palabra clave en las universidades a distancia es la referencia que se hace a la “apertura”. En la conferencia inaugural de la Open University, se mencionan dos dimensiones de esta apertura. Se habla allí de una universidad, en primer, “lugar abierta a las personas”, con un carácter no exclusivista, sino que busca crear fuentes que permitan el acceso a un mayor número de personas posibles. En segundo lugar, “abierto a los lugares”, pues se logra vencer las distancias geográficas. En tercer lugar, “abierto a los métodos”, al preguntarnos constantemente sobre qué puede aportar cualquier innovación tecnológica disponible al servicio de la educación. Finalmente, en cuarto lugar, “abierto a las ideas”, puesto que no podemos estar cerrados a ellas y, para ello, debemos de mantener un compromiso activo con la investigación y con la evaluación de los sistemas de educación a distancia.

Por tanto, se podría sugerir que cualquier sistema de educación a distancia define su calidad y desarrollo en relación a estos cuatro puntos de referencia: ¿hasta qué punto estamos genuinamente abiertos a la gente que buscamos servir a través de la educación?, ¿hasta qué punto estamos genuinamente extendiendo nuestras fronteras y reduciendo distancias para facilitar el acceso a los estudiantes?, ¿hasta qué punto estamos genuinamente abiertos a los métodos y a las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación o, a veces, es que simplemente no nos cae bien el ordenador y nuestros prejuicios nos impiden formarnos una

opinión cabal sobre sus posibilidades y limitaciones? y ¿hasta qué punto estamos comprometidos con las ideas, con la necesidad de desarrollar una investigación seria y sostenida de forma que podamos discernir lo que sea verdaderamente útil para nuestro modelo educativo?

*¿En qué consiste un sistema de educación a distancia?* Desearía sucintamente explicar algunos factores que contribuyen a un diseño eficaz de los materiales de educación a distancia. Ellos constituyen unos principios generales que, obviamente, variarán en énfasis según el contexto y el tipo de educación a distancia que estemos considerando.

Por ejemplo, se suele hablar con frecuencia de tres generaciones de educación a distancia: la primera generación estaría formada por el ahora relativamente anticuado modelo de “enseñanza por correspondencia”; una segunda generación estaría caracterizada por el uso de medios de comunicación de masas como la televisión y el radio, por ejemplo; y, finalmente, una tercera generación, en que “la computadora” desempeña un papel predominante como vehículo que facilita la interacción educativa.

La tarea que enfrenta un equipo de educadores a distancia —en breve aclararemos algo más el concepto de lo que es un equipo de educadores a distancia— con vistas a ofrecer a sus estudiantes un curso resulta en varios sentidos muy similar a la tarea de los educadores en un contexto académico tradicional: deberán preparar un curso que cubra temas relevantes, presentarlos en formas apropiadas y accesibles al nivel o niveles académicos de su población estudiantil y deberán diseñar formas de evaluar el logro alcanzado por sus estudiantes en el curso seguido.

Uno de los puntos fuertes reconocidos de la Open University ha sido el formar equipos de trabajo, es decir, equipos de curso para el diseño y el desarrollo curricular, en contraste con otras culturas académicas donde prevalece un fuerte individualismo. Normalmente estos equipos están integrados por varios profesores, un tecnólogo educativo o diseñador instruccional, personal técnico o audiovisual, así como lectores críticos y asesores externos que van evaluando el material en su fase de producción para asegurar la mayor calidad posible y su adecuación para el aprendizaje a distancia. Se pueden encontrar algunos puntos similares a la tarea de un educador en un ambiente más convencional; pero existen diferencias importantes. En primer lugar, los educadores a distancia rara vez tendrán ocasión de encontrarse cara a cara con la mayoría de sus estudiantes. Estamos precisando que es un sistema que busca alcanzar el mayor número de estudiantes posibles y eso restringe la posibilidad de que los profesores mantengan un contacto visual, esto es, cara a cara o presencial con la mayoría de los estudiantes. La mayor parte de la comunicación se realizará a través del correo electrónico, el teléfono y otros medios como videoconferencias o confe-

rencias por ordenador, y también se recurrirá a un alto número de instructores locales que serán el vínculo fundamental en el trato directo con los estudiantes.

Por otro lado, la situación de relativo aislamiento en la que tradicionalmente se encuentra la persona que estudia un curso a distancia se ha venido paliando gracias a la creciente disponibilidad de medios de comunicación por videoconferencia u ordenador, creando verdaderas comunidades virtuales de aprendizaje y de investigación. En otras palabras, el término “a distancia” cada vez se viene reduciendo más en el campo de la educación a distancia y, si efectivamente reducimos o llegáramos a eliminar la distancia en la educación a distancia —valga la redundancia—, lo que nos queda simple y llanamente es la educación, la educación con mayúsculas.

Deseamos compartir una breve reflexión acerca de la educación en general para luego examinar algunas aplicaciones específicas a la educación a distancia. Consideramos que la educación es un proceso de andamiaje en la construcción del conocimiento. Este concepto de «andamiaje» se debe al psicólogo norteamericano Jerome Brunner; hace referencia a que, para lograr una enseñanza eficaz, el maestro debe proveer al estudiante del suficiente apoyo para que pueda avanzar intelectualmente más allá de lo que pudiera llegar por sí solo. La idea es ayudar al estudiante a nadar algo más allá de donde hace pie en la piscina de la actividad intelectual, ofreciéndole el sustento y la guía necesaria para impedir que se hunda y haciéndolo de manera que el estudiante sea progresivamente capaz de nadar por sí mismo en aguas intelectuales cada vez más profundas. La mejor educación se produce cuando se incita a los estudiantes a desempeñar de una u otra manera un papel activo como protagonistas de su propio aprendizaje. Esta naturaleza esencialmente activa e interactiva de la enseñanza y del aprendizaje es tan decisiva que resulta útil concebir el proceso, no meramente como una transmisión o adquisición de información, sino como la construcción conjunta del conocimiento en el que profesores, estudiantes y tutores participan.

La esencia de la buena enseñanza es, pues, la creación de este conocimiento compartido. Es un proceso guiado y es un proceso social y comunicativo que permite a los estudiantes desarrollarse como aprendices dentro de una comunidad académica y como protagonistas de su propio aprendizaje.

En un curso de educación a distancia, resulta difícil para un equipo de curso plantearse el desarrollo de una materia; es difícil y costoso modificar y adaptar estos cursos una vez que han sido puestos a disposición de los estudiantes. Piensan, por ejemplo, en que un curso pueda incluir componentes de televisión, audiocasete u otros multimedia. Una vez que el curso ya ha sido desarrollado resulta problemático alterar y modificar estos componentes. Por tanto, es de suma importancia que el contenido del curso, y el nivel al que se ha presentado, estén bien diseñados desde el principio.

Del mismo modo, hemos señalado que es posible que los autores de los cursos tengan escasas oportunidades de conocer a la mayoría de los estudiantes, de interactuar con ellos y que resulte difícil establecer ese diálogo de aprendizaje abierto que se está buscando. Por ello, no es sencillo responder de forma inmediata a las dudas que necesitan ser aclaradas y que surgen espontáneamente por parte de los estudiantes; es necesario que esto sea previsto y considerado anticipadamente.

Así pues, como sugerencias en este proceso de desarrollo de materiales para la educación a distancia en las primeras fases del diseño de un curso, podemos plantear las siguientes:

- Dedicar tiempo suficiente para edificar el conocimiento compartido entre los miembros del equipo de curso.
- Definir en conjunto cuáles son las metas del curso.
- Identificar los temas y conceptos principales de la materia.
- Tomar conciencia de qué preconcepciones tiene el equipo, esto es, qué estamos asumiendo que sea el nivel con que llegan los estudiantes a estudiar nuestra materia.

En fin, todas las personas que participan de alguna manera significativa en la preparación de diferentes partes del curso necesitan integrarse de alguna forma desde el principio, incluyendo la productora de televisión, de CD Rom y los autores de los textos.

El calendario de producción deberá incluir tiempo para evaluar el desarrollo de todos los materiales del curso. Por «evaluación del desarrollo de los materiales del curso» nos estamos refiriendo a asegurar la validez del uso de esos materiales en su forma inicial por un grupo de prueba de estudiantes y tutores del curso, además de la comunicación del *feedback* a los autores del mismo. En otras palabras, es muy importante en el proceso de desarrollo de los materiales tener un grupo prueba de estudiantes para ver de qué forma están ellos entendiendo o respondiendo a la materia que estamos desarrollando.

Se deberá también prestar atención a la información y formación de los tutores locales. El compartir el conocimiento común del equipo del curso con todos los tutores locales no solo servirá para que los tutores entiendan las metas del curso, sino que les ayudará para sentirse parte integral del mismo.

Los materiales del curso deberán diseñarse de forma que estimulen a los estudiantes a desempeñar un papel activo en su propio aprendizaje. Seguramente estarán familiarizados con la idea de incorporar actividades de estudio en los textos del curso en que se pida a los estudiantes que respondan algunas cuestiones específicas sobre lo

que han leído o lleven a cabo algún análisis por su propia cuenta. Persisten, además, otras maneras de animar la participación activa de los estudiantes. Por ejemplo, los materiales audiovisuales como la televisión, el vídeo o el audiocasete pueden usarse, no solo para dictar lecciones o ilustrar temas, sino que pueden emplearse provechosamente para proporcionar datos que los estudiantes deberán analizar o presentar argumentos desde varios puntos de vista en los que los estudiantes deberán definir su propio entendimiento y posición.

Deberá también prestarse cuidadosa atención en la fase inicial de la producción del curso al diseño de los componentes de evaluación: ¿cómo vamos a saber que nuestros estudiantes han logrado los objetivos del curso? Con frecuencia este diseño de la actividad de evaluación se pospone hasta que es demasiado tarde y luego se descubre que el diseño de los materiales puede haber pasado por alto algunas valiosas opciones.

Se deberá también establecer un sistema que monitorice todos los aspectos de la presentación del curso durante el primer año. El primer año en que se ofrece un curso es clave para evaluar: ¿en qué medida ha logrado los objetivos deseables?, recabar la información de parte de los tutores en lo que ellos han experimentado, ¿cómo los estudiantes han respondido a los materiales?, etc.

Nos gustaría añadir algo más con respecto a la creciente introducción del uso de la tecnología, de la información y de la comunicación en la educación a distancia. No cabe duda que el CD Rom, el correo electrónico, la Internet, la videoconferencia ofrecen a los educadores una gama de nuevas oportunidades y desafíos. Pero resulta vital, para conseguir el mejor uso posible de la tecnología de las comunicaciones, que consideremos cuál será la mejor forma en que estos deban ser usados desde el punto de vista educativo.

Es importante tener en cuenta que el acceso a la información no es lo mismo que el acceso a la educación; una librería electrónica o una enciclopedia electrónica es un recurso no un curso de educación a distancia. No se debe confundir en la era de la información, la información con el conocimiento.

Quisiera ahora mencionar algunos ejemplos de cursos de educación a distancia de la Open University que son de particular interés para los educadores y que están siendo actualmente ofrecidos en Inglaterra y en otros países. Uno de ellos se titula: "Usted, su ordenador y la Internet"; es un programa de alcance nacional y se imparte principalmente en línea. Otro, es "La escuela inteligente". También mencionaremos algo sobre la maestría en tecnología educativa en la cual enseñamos.

Algunas características que contribuyen al éxito de estos cursos son el promover un aprendizaje colaborativo, donde se aprende en grupos conectados a la red. Se favorece así el diálogo y el desarrollo de una diversidad de perspectivas sobre los

temas a tratar. Este tipo de cursos usa una serie variada de recursos; por ejemplo, uno puede tener un videocasete, un vídeo de texto, un CD-Rom que puede contener también una versión electrónica del texto del curso, varias pláticas audiovisuales dadas por miembros del equipo del curso o un experto invitado, una sección de biblioteca electrónica con artículos de fondo junto con posibles muestras en audio y vídeo, así como varios modelos ilustrativos de las actividades del curso, una guía de navegación para localizar recursos en la Internet, etc. Las actividades pueden incluir la preparación, por grupos de estudiantes, de trabajos escritos sobre temas relevantes o bien discurrir sobre casos reales o hipotéticos, explorar actividades de *roll play* o diferentes funciones de profesionales implicados en un tema en particular.

La clave parece estar en crear verdaderas y estimulantes comunidades de aprendizaje en línea, comunidades que se sustentan sobre la base de un significativo diálogo educativo facilitado técnicamente por el ordenador. Asimismo, los contenidos y actividades de colaboración deberán estar cuidadosamente diseñados de modo que proporcionen un invitador ambiente de trabajo para que el estudiante sienta el deseo de conectarse y de aprender colaborativamente con otros y contribuyan a realizar un aprendizaje reflexivo y en profundidad.

Este curso en particular: “Usted, su ordenador y la Internet”, dura ocho meses y en él se espera que el estudiante dedique diez horas de estudios semanales. El curso incluye tres módulos: desarrollando la confianza en el uso del ordenador, la historia del ordenador y, en tercer lugar, la Internet, de dónde viene y qué funciones y usos presta. Se ha indicado anteriormente que este es el curso que tiene más estudiantes en línea actualmente en el mundo. Los objetivos son formar destrezas y habilidades en el uso de la Web, desarrollar aptitudes en la creación sencilla de páginas Web, y, desde una perspectiva más académica, el desarrollo de destrezas de aprendizaje y estrategias cognitivas, así como el dominio de formas efectivas de colaboración en línea.

Una clave para el buen funcionamiento de este modelo es el papel del moderador de los grupos de aprendizaje. El moderador o *facilitador* viene a ser un tutor; debe tener la habilidad de entretejer los mensajes que comparten los estudiantes por medio del ordenador para reforzar los puntos clave que enriquecen un diálogo continuado, por ejemplo, planificando áreas de acuerdo y desacuerdo entre las opiniones expresadas; localizando áreas no tratadas y dirigiendo a ellas la atención del grupo; cuestionando, desafiando y estimulando las ideas que se comparten en el grupo. En definitiva, debe ser un creador o creadora de culturas en línea, donde juega un papel verdaderamente crítico en el éxito o fracaso de este modelo educativo.

Para el diseñador instruccional o tecnólogo educativo parte de este reto es contribuir a diseñar cursos con la dimensión de aprendizaje colaborativo en el centro mis-

mo del sistema, así como atender la dinámica de creación y mantenimiento de estas comunidades de aprendizaje en línea.

El segundo ejemplo al que quiero referirme se titula: “La escuela inteligente” y se desarrolla sobre la base de la escuela misma como el contexto inmediato en el cual el estudiante va a desarrollar este curso. Este curso responde a dos tipos de preguntas, la primera es ¿cómo pueden estas tecnologías de la información y de la comunicación mejorar, extender y transformar las enseñanzas, las actividades de enseñanza y aprendizaje? y ¿cómo pueden estas tecnologías reforzar y hacer más efectiva la labor profesional del maestro? El curso lleva aproximadamente treinta horas de trabajo para el maestro y contiene recursos que le ayudan de la siguiente manera a identificar sus propias áreas de necesidad en cuanto a su propio desarrollo profesional y evaluar su progreso. El curso contiene recursos de multimedia en CD-Rom que le permite observar de manera virtual ejemplos vivos de prácticas escolares y aprender de la experiencia de otros; actividades de desarrollo curricular con modelos prácticos; competencias de desarrollo profesional para obtener información y materiales; la preparación y sustentación de contenidos en general; la mejora de su aptitud profesional; una guía sobre temas claves acerca del uso de la tecnología de la información y de la comunicación en la clase, como por ejemplo, el uso del ordenador para apoyar disciplinas como matemática, lenguaje, ciencias, etc., y apoyo técnico y educativo de parte de tutores, tanto presenciales como a través de comunicación electrónica. Así, el curso sirve al maestro para orientarlo en estas tres fases: la identificación de necesidades, ¿qué es lo yo como maestro/maestra necesitaría para mejorar mi actividad profesional?; el diseño permite que el maestro/maestra avance a su propio ritmo y de una manera flexible seleccionando de entre los diversos recursos aquellos que le sirven mejor para satisfacer sus necesidades y lograr sus objetivos; y, finalmente, el curso concluye invitando al maestro a confeccionar su propio plan de acción para aplicar y seguir avanzando en un desarrollo profesional continuado.

Me gustaría por último hacer una referencia a un curso en el cual yo soy tutor; es un curso titulado “Fundamentos de la educación abierta y a distancia”. Es el primer curso de la maestría en tecnología educativa; el segundo se titula “Aplicaciones de informática educativa a la educación a distancia”; y el tercero es “Implementando sistemas de educación a distancia”. Este programa de maestrías se viene ofreciendo desde el año 1997 y ha logrado obtener un amplio número de estudiantes en todo el mundo. Los cursos se imparten en inglés pero han tenido una relativa buena acogida en estudiantes de otras partes del mundo y otras costumbres, incluyendo el mundo de habla hispana y portuguesa.

Este curso, por la necesidad de usar las tecnologías de comunicación como base para construir el diálogo educativo, representa un experimento que se ha dado en

llamar “educación a distancia de la tercera generación” y un aspecto que realmente nos interesa es: ¿qué efectos tiene desde un punto de vista multicultural el hecho de que un curso haya sido desarrollado dentro de un ambiente particular académico luego sea ofrecido de manera global? tomado por estudiantes que pueden tener trasfondos bastantes diferentes.

Es una temática que resulta importante a la hora de mejorar el diseño de nuestros cursos y explorar cuáles son las características para crear una comunidad internacional de discurso, en este caso de educación a distancia.

Las tecnologías de información y comunicación constituyen pues un valioso conjunto de instrumentos educativos, pero solo si se las considera como instrumentos y no como la metodología misma de la educación.

Es preciso reforzar la idea de que necesitamos desarrollar una pedagogía que aplique los principios y el saber de lo que constituye una buena enseñanza y aprendizaje, y de enfocar el empleo de estas tecnologías para estimular el aprendizaje colaborativo y la construcción de un conocimiento cada vez más compartido entre maestro y estudiantes como participantes activos en una comunidad académica inteligente.

El equilibrio educativo deseable debiera combinar el buen saber, hacer accesible el pasado con la creatividad abierta al futuro. Como mencioné anteriormente, es importante no confundir la información con el conocimiento, ni tampoco equiparar el simple acceso a la información con el acceso a una genuina educación de calidad.

Las tecnologías de la información y de la comunicación nos servirán con provecho solo en tanto que como educadores les demos una responsable orientación educativa.

### Licenciada Lileya Manrique

Nuestros comentarios se centrarán en cuatro aspectos. El primero de ellos es el de las *resistencias* (el doctor González hace referencias a las resistencias que en su oportunidad tuvieron universidades como la Open University y la UNED y que atentaron contra la credibilidad académica). Evidentemente esto ha sido superado. Ellas gozan actualmente de un gran prestigio, no solamente en su contexto sino también internacionalmente. Esta referencia histórica hace que demos una mirada y evaluemos la situación de la educación a distancia en nuestro propio contexto, ¿qué credibilidad académica le estamos otorgando?, ¿cuánto hemos avanzado en el aspecto legislativo?

Nosotros sabemos que en la ley general de educación de 1982 se realizan algunos avances respecto de esta modalidad; pero, ¿qué vigencia tienen actualmente?, ¿se están incorporando los actuales aportes, las ventajas virtuales de la educación a distancia para hacer más accesible la educación a todos los peruanos?, ¿con qué resistencias aún nos enfrentamos?, ¿qué prejuicios se dan hacia esta modalidad? Esto no solamente se da en el ámbito académico, sino también en otros espacios. ¿Hemos sido capaces ya de sensibilizar a la sociedad civil, a los empresarios respecto de las posibilidades y virtualidades de la educación a distancia? Manifestamos esto como una preocupación y creemos que era un punto a discutir y a confrontar con nuestra realidad.

Para quienes creemos y apostamos por la educación a distancia, podemos añadir también (como un valor más a los que nos mencionó el doctor González: “abierto a las personas, a los lugares, al tiempo, a los métodos, a las ideas”). La educación a distancia está abierta a la creatividad, porque nos permite la exploración, la experimentación de nuevos modelos de enseñanza y de aprendizaje; nos abre posibilidades para buscar nuevos modos de interacción más efectivos.

Cuando en la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú iniciamos el desarrollo de programas en la modalidad de educación a distancia, hicimos camino al andar junto con la experiencia de universidades como Mc Gill, Winnipeg de Canadá y la UNED. Logramos establecer nuestro propio modelo de educación a distancia y en ese camino recorrido hasta la fecha podemos decir que no hay un único modelo, sino que cada uno debe ir buscando y adaptando modelos de

educación a distancia en función a los usuarios, al contexto, a qué se desea que aprendan nuestros alumnos. Vemos en la educación a distancia la posibilidad de crear, de encontrar soluciones creativas a nuestro contexto.

Otro punto que nos gustaría destacar y compartir como experiencia, es lo que refirió el doctor González respecto al equipo de educadores: “compartir, construir y aprender en educación a distancia”. La tarea, evidentemente, de este equipo es asegurar la calidad de la oferta que están diseñando y preparando para que se adapte a una modalidad de aprendizaje a distancia. Sin embargo, nosotros nos imaginamos que este equipo ya está funcionando, que idealmente se unen y empiezan el trabajo de diseño y desarrollo de los materiales o de un curso en particular. Pero quisiéramos decirles que también debemos tomar en cuenta que este equipo al iniciar su tarea también pasa por un proceso de reconocimiento, de identificación. Como grupo, son diferentes experiencias, tienen diferentes tiempos, cuentan con diferentes habilidades, estilos de trabajo. Esto es importante para quienes tenemos y consideramos que los calendarios de producción no son tan flexibles. Este proceso de identificación, de reconocimiento del grupo o equipo de profesionales que están trabajando en distancia es importante.

Antes de terminar nos gustaría insistir en el aspecto de la investigación en educación a distancia. Creo que los espacio que podrían crearse para compartir, intercambiar investigaciones, preocupaciones en torno a la educación a distancia es muy importante. Hay muchas interrogantes: ¿cómo podemos aprender frente a las nuevas tecnologías?, ¿cuáles son los estilos de aprendizaje de nuestros alumnos?, ¿cuál es el rol del tutor como mediador del aprendizaje? y otros cuestionamientos o temas que requieren de investigaciones serias que alimenten nuestro trabajo cotidiano, que enriquezcan cada uno de los elementos y procesos, en general, de los sistemas de educación a distancia.

Sabemos que los educadores (esto no es privativo para la educación a distancia) deben ser reflexivos, críticos de nuestro propio trabajo, de nuestras propias tareas.

Para terminar nos gustaría añadir una palabra más a una frase que el doctor González con tanto acierto nos ha entregado como reflexión. Él nos dice: “donde hay una voluntad y vocación decididas se abrirá un camino y en verdad se va haciendo camino al andar”. Nosotros añadiríamos a la voluntad y a la vocación también el corazón para seguir construyendo y expandiendo la educación a distancia.

## Licenciada Sigfried Carranza

La forma en que la Universidad Abierta ha planteado su organización implica su éxito. Son especialmente destacables su apoyo tutorial, su logística, su administración, su planificación y dirección. Pero hay una unidad especial que es la unidad académica de investigación y mejora del sistema. Ya que sabemos que los problemas de la educación a distancia no están totalmente resueltos y es esta unidad de la Universidad Abierta la que hace que cada día que pasa sea más eficiente y mejor.

Cuando el siglo pasado el hombre se decide a volar físicamente, en sus primeros intentos construye diversas máquinas para lograrlo. Esto se demostró en una serie cómica de la televisión que se llamó *Las fabulosas máquinas voladoras*. En esa serie, veíamos algunas ingeniosas y otras disparatadas máquinas con la que se intentaba volar y todos los intentos terminaban en clamorosos fracasos y algunos en tragedias. Sin embargo, el hombre al final logró volar y ahora el avión es una de las más seguras formas de transporte.

Cuando el hombre se decide a volar intelectualmente mediante la educación a distancia, presionado por la magnitud de los conocimientos a adquirir, la necesidad continua de actualizarse y perfeccionarse, también hace mucho intentos que terminan en desgracias, en ilusiones muertas. Pero, en la actualidad, creemos que ya estamos volando en avión y la Universidad Abierta con sus 200,000 alumnos regulares así lo demuestra.

En estos momentos nuestro país está en plena campaña electoral. Casi todos los candidatos y candidatas ofrecen que, apenas asuman el gobierno, implementar decididamente la educación a distancia para complementar la educación presencial. Esto es bueno, ya que la única manera de que nuestro país pueda salir del subdesarrollo es a través de la educación y la cultura que nos permiten entrar de lleno en la globalización y que exigen una constante capacitación y superación. La educación a distancia puede jugar un papel muy importante en la capacitación de nuestro pueblo y de sus trabajadores en particular. Pero el reto es demasiado grande. Estamos seguros que, con todo lo que hemos aprendido en este seminario y con la motivación recibida, saldremos con renovados bríos a trabajar en educación a distancia (si es que ya lo estamos haciendo o a convencer a autoridades de nuestras instituciones si todavía no lo hacemos o tal vez a la creación de nuevas empresas dedicadas a la educación a distancia).

Esto es factible porque, a diferencia de colegios y universidades, que requieren grandes inversiones en edificios, instalaciones y equipos, en la educación a distancia la mayor inversión es en el personal que elabora los cursos y conduce los procesos de aprendizaje.



## ■ Discursos de clausura

---

Luis Bacigalupo

Presidente del Consejo Directivo del Consorcio de Universidades

Luis Guzmán Barrón, amigos de la Comisión de Educación a Distancia del Consorcio de Universidades, señoras y señores:

El evento al que hemos asistido nos motiva desde el Consorcio algunas reflexiones que quisiéramos compartir con ustedes en el momento final de la clausura. Una de ellas, la que quizás queda siempre pendiente después de trabajos detenidos, minuciosos, sesudos, (como los que se llevan a cabo en jornadas de esta naturaleza), es la de pensar que, así como nosotros, muchas otras instituciones, en muchos otros países, están trabajando en estas líneas de perfeccionamiento, de investigación, de desarrollo, de nuevos usos de la tecnología para la educación. En cierta forma, todo esto pertenece a lo que en otros contextos académicos se nombra como globalización, es decir, como tendencias que no solamente vamos a encontrar aquí, sino que encontramos en otras partes. Estamos ingresando de alguna forma, a través de esta reflexión acerca de la nueva tecnología y sus aplicaciones en la educación, en un proceso franco de integración global y queda siempre pendiente preguntar ¿qué nos caracteriza?, ¿qué nos diferencia?, ¿qué nos hace distintos de todos aquellos que están compartiendo a nivel mundial estas mismas inquietudes? Porque el acceso a la tecnología va a ser algo cada vez más fácil, va a ser algo que se va a difundir y va a alcanzar unas dimensiones mucho mayores de lo que en este momento tienen y siempre será necesario preguntar qué hacer con estos nuevos medios. Tenemos la posibilidad de utilizar las nuevas tecnologías y siempre será necesario que las instituciones reflexionen cuáles son los fines para los cuáles estos medios están aquí.

En este sentido, la educación, la cultura y la ética son los valores que caracterizan la preocupación del Consorcio de Universidades (de las cuatro universidades que reúne el consorcio): “formación de la persona, formación integral de la persona, educación orientada fundamentalmente en la búsqueda de crear personas que estén orientadas por fines, por valores superiores, trascendentes”. Es lo que ha confluído en

la vocación de estas cuatro instituciones que conforman el Consorcio y en tal sentido estoy seguro de que el trabajo de la Comisión a Distancia, de aquí en adelante, en eventos semejantes, hará ver lo específico y lo característico de nuestro ingreso en estas tendencias de la modernidad o de la globalización que hoy hemos podido conocer en detalle a través de este seminario.

No quiero extenderme mucho más en estas palabras finales, solo quisiera agradecer a nombre del Consorcio a las instituciones que han hecho posible el desarrollo exitoso de este seminario, particularmente al Ministerio de Educación, Telefónica del Perú, UNESCO, el Banco Mundial y el Consejo Británico. En las palabras de presentación, la doctora Elena Valdiviezo, (coordinadora de la Comisión de Educación a Distancia) había hecho ya estos agradecimientos, pero nunca está de más reiterar nuestro agradecimiento.

Dejo con ustedes al ingeniero Luis Guzmán Barrón, vicerrector académico de la Pontificia Universidad Católica del Perú para las palabras finales de clausura.

Gracias.

### **Luis Guzmán Barrón**

Vice rector académico Pontificia Universidad Católica del Perú

Señoras y señores:

Cuando hace algunas décadas se empezaba a hablar de la educación a distancia, muchos no imaginaron el impulso que las nuevas tecnologías en la informática y en las comunicaciones darían a este aspecto relativamente nuevo de la educación, que a su vez ha recibido la influencia de la cultura del mundo globalizado. Las universidades no podían ser ajenas a estos nuevos rumbos.

En el permanente afán de buscar mejores medios para cumplir sus muy variadas tareas, hace algunos años la Universidad Católica encontró excelente acogida a la idea de formar el Consorcio de Universidades, con el fin de unir sus esfuerzos con las universidades Cayetano Heredia, Universidad de Lima y Universidad del Pacífico, para atender mejor a nuestros alumnos y a la sociedad a la cual deseamos servir cada vez más y mejor.

La Comisión de Educación a Distancia del Consorcio de Universidades ha dado una muy buena muestra de ello al organizar este seminario sobre los nuevos entornos de la educación superior a distancia. De estas jornadas de trabajo creo que podemos decantar algunas ideas fundamentales que quisiera resumir.

La universidad debe ser el inicio de un proceso de formación continua, actualización, perfeccionamiento y post-grado, manteniendo los procesos de investigación científica y tecnológica ligados a los procesos de enseñanza-aprendizaje diversificando la oferta de formación, sin desvirtuar la esencia misma de la universidad.

Debo prestar especial atención a los vínculos entre la formación básica y la especializada, a la articulación de las funciones de docencia e investigación, a la modernización pedagógica y al uso de las diversas tecnologías de la información y comunicaciones para fortalecer los procesos de enseñanza, tanto en la educación presencial cuanto en la educación a distancia.

Es muy importante precisar dos criterios fundamentales necesarios para evaluar la aplicación de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. Estos son: primero, que el modelo educativo sobre el cual se hará la aplicación debe ser claro y preciso, pues de otro modo las nuevas herramientas tecnológicas incorporadas en el proceso educativo no añadirán ninguna ventaja a la experiencia; y, en segundo lugar y de mayor importancia, que la tecnología no contiene en sí valores morales intrínsecos, sino que somos los docentes quienes debemos cuidar que se respeten los valores éticos como la honestidad, la tolerancia, el respeto por las diferencias y la equidad. Estos y otros valores serán incorporados en la medida en que el docente genere actividades adecuadas, teniendo presente los dos puntos que acabo de señalar. Es bueno recordar que a pesar de todos los avances tecnológicos, nunca debemos de perder de vista que sin la adecuada participación del docente las más avanzadas tecnologías pueden resultar inútiles, de allí la responsabilidad de los maestros de buscar la mejor preparación que nos permita dar el uso más adecuado a la tecnología.

Como en la educación a distancia los procesos de enseñar y de aprender ocurren de manera simultánea y los docentes y estudiantes no comparten el mismo espacio, el papel de los materiales y de los medios didácticos de esta modalidad cobra especial importancia y requieren por ello de la mayor atención.

El diseño y la elaboración de los materiales requieren de una profunda reflexión a la luz de las necesidades de los alumnos sobre ¿cómo se aprende?, ¿cómo se enseña? y ¿qué contenidos son los más adecuados para cada nivel y para cada disciplina? Lo anterior nos lleva a la necesidad de un importante cambio en el papel del docente, el cual requiere usar toda su creatividad para la innovación de las tareas de diseño y elaboración de materiales, la tutoría y el diseño de procesos de evaluación de los aprendizajes adecuados a las nuevas modalidades de enseñanza. En este aspecto no debemos perder de vista que los docentes, en cualquier modalidad de educación, debemos tener una visión de conjunto sobre la interacción de los diversos elementos que intervienen en el proceso, cuyo centro será siempre el estudiante.

Todas estas reflexiones hechas de manera rápida y muy breve, teniendo en cuenta que el tiempo se nos acaba, nos llevan nuevamente a lo que mencioné al comienzo de estas palabras: que las universidades son el inicio de un proceso de formación continua para servir mejor a la sociedad donde nos desarrollamos y que para llevarlo a cabo es necesario dar una dimensión institucional a los procesos de innovación que debemos alentar.

Estos procesos requieren la participación de diversos sectores de la comunidad universitaria en la búsqueda de soluciones que conjuguen de manera equilibrada la efectividad institucional, sensibilidad social y calidad académica.

Deseo renovar nuestro agradecimiento a todos los asistentes y, sobre todo, a quienes han hecho posible la realización de este *Segundo seminario sobre nuevos entornos de la educación a distancia en la educación superior* que ahora declaro clausurado con la convicción de que ha sido un trabajo valioso que nos ayudará en nuestro empeño de servir mejor, adaptándonos a las nuevas herramientas que los tiempos nos ofrecen.

SE TERMINÓ DE IMPRIMIR EN LOS TALLERES GRÁFICOS DE  
TAREA ASOCIACIÓN GRÁFICA EDUCATIVA  
PASAJE MARÍA AUXILIADORA 156 - BREÑA  
Correo e.: tareagrafica@terra.com.pe  
TELÉF. 424-8104 / 332-3229 FAX: 424-1582  
NOVIEMBRE 2002 LIMA - PERÚ

El Consorcio de Universidades es una asociación sin fines de lucro conformada por cuatro universidades privadas del Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad del Pacífico y Universidad de Lima.

El Consorcio de Universidades se propone, en primer lugar, contribuir al perfeccionamiento institucional mediante la autoevaluación del proceso formativo y las actividades inherentes a él, como son la docencia, la investigación y la proyección social. De este modo, se busca mejorar la calidad de las instituciones y formar recursos humanos calificados.

Se pretende beneficiar, mediante la transferencia del conocimiento, a los profesores y alumnos de cada una de las universidades del Consorcio y, simultáneamente, a las distintas organizaciones de la sociedad civil.

Asimismo, es objetivo del Consorcio coordinar programas conjuntos de investigación básica y aplicada, así como proyectos de desarrollo en el marco de la proyección social universitaria. Para esto, otorga prioridad a la capacitación de los agentes de desarrollo y promueve alternativas viables de solución a los principales problemas del país.

La Comisión de Educación a Distancia del Consorcio de Universidades tiene la finalidad de promover acciones de educación a distancia y de brindar capacitación en esta materia, en beneficio de los integrantes de las universidades del Consorcio, así como de otras instituciones y de la sociedad en general.

La Comisión busca crear una comunidad virtual de aprendizaje, por medio de la conformación de una red informática, y promover el trabajo conjunto con instituciones nacionales y extranjeras para el desarrollo de la educación a distancia en el país.

El Consorcio de Universidades está afiliado al International Council for Open and Distance Education (ICDE), Consorcio Regional de Educación a Distancia (CREAD) y a la Red Iberoamericana de Información Educativa (RIBIE).

Entre sus diversas actividades está la *Primera reunión técnica de consulta interinstitucional sobre educación a distancia post-secundaria y universitaria* realizada en 1977, cuyas actas ya fueron publicadas. En 1999 y el 2001 se desarrollaron los seminarios *Educación a distancia y nuevas tecnologías* y *Nuevos entornos de la educación a distancia en la educación superior*. Las conferencias, comentarios y experiencias de ambos eventos constituyen el contenido de la presente publicación.

La Comisión de Educación a Distancia ofrece esta publicación con el deseo de ampliar el espacio de reflexión entorno a un tema que se caracteriza por su sensibilidad social y su continua proyección al futuro.

