

El impacto de la informática y la telemática en la educación superior en centroamérica

Dr. Victor Amaya

Universidad Tecnológica

Ponencia presentada en la International Conference for the Unity of Sciences, Washington.

En febrero de 1996 El Consejo de Relaciones Exteriores presentó, en Nueva York, el estudio titulado *EDUCATION IN LATIN AMERICA, Problems and Challenges*, en donde se concluía que América Latina necesita un nuevo modelo de educación.

El informe concluye, entre otras cosas, que el desempeño de la región en el campo de la ciencia y la tecnología es muy débil. En 1990, América Latina estaba muy por detrás de la Unión Europea, los países del Sur europeo y las economías emergentes asiáticas en cuanto a gastos en investigación y desarrollo, así como en el porcentaje del PIB dedicado a los mismos rubros. (Ver cuadro 1)

Hasta ahora la empresa privada, por su parte, ha puesto poco entusiasmo por apoyar a las redes académicas. De nuevo, América Latina se encuentra a la zaga en relación con las economías asiáticas emergentes; como ejemplo: mientras en Singapur la investigación y desarrollo son financiadas en un 50% por las industrias, en las tres economías latinoamericanas más avanzadas (Argentina, Chile y México) apenas es del 20%.

Internet, además, es muy desigual en cuanto a las oportunidades de conexión. Un informe de la Unión Nacional de Telecomunicaciones UIT publicado por la Agencia EFE del 7 de septiembre de 1997 desde Ginebra, señala que el 97%

de los usuarios pertenecen a los países desarrollados que sólo representan el 15% de la población mundial. En el cuadro 2 puede verse más claramente esta desigualdad.

LAS BARRERAS PARA EL DESARROLLO DE REDES ACADÉMICAS.

Las principales barreras para el establecimiento de redes académicas exitosas en América Latina son resumidas así por Winthrop Carty:

1. La Educación Superior en América Latina está en crisis.
2. Fallos de las políticas públicas, que colocan a las redes de comunicaciones en contra o incompetencia con las redes académicas.
3. Centralización de la educación y la necesidad de desarrollar una cultura de la información.

Esto es perfectamente aplicable a la región centroamericana, a pesar de los esfuerzos de la Organización de Estados Americanos y la Comunidad Económica Europea, que han destinado fondos para el enlace físico con Internet, la creación de redes académicas y la definición de políticas educativas.

Cuadro No.4. Indicadores de Ciencia y Tecnología por grupos de países seleccionados (años 1988 - 1990)

Indicador	América Latina	Unión Europe	Economías Emergente de Asia	Sur de Europa
Investigación y Desarrollo per cápita.	10	448	23	44
Porcentaje del PIB dedicado a la investigación y desarrollo	0.5	2.5	1.4	1

FUENTE: ECLAC - UNESCO

Cuadro No.2. Conexiones a Internet por región en porcentaje

Región	% del total de conexiones
América del Norte	66.5
Europa	21.9
Asia	6.3
Pacífico	3.7
América Latina y el Caribe	1
Africa	0.6

FUENTE: La Red es el mayor reto del fin de siglo, EFE, Ginebra, 7 sept. 1997

La crisis de la Educación Superior en América Latina:

Daniel Levy resume así la crisis de la Educación Superior en América Latina:

- Estudiantado preparado deficientemente.
- La Universidad como empleocracia política.
- Desarrollo limitado de personal y recursos.
- Currículum desfasado.
- Dificultades para una estructura de investigación.
- Declinación de la calidad y prestigio del promedio académico.
- Difícil mercado para los graduados.
- Politización desagregadora.
- Resistencia tremenda a las reformas fundamentales.

Para Sir John S. Daniel, por su parte, la crisis de la Universidad en la época actual **no sólo en los países sub-desarrollados** puede resumirse como un conjunto de tres problemas:

Crisis de acceso: en los países del Tercer Mundo, y de acuerdo con la demanda, se debería abrir un nuevo campus cada semana; es decir, que el crecimiento

poblacional es superior a la capacidad institucional de proveer educación superior a todo el que lo demanda. El resultado es como una bomba de tiempo, ya que en poco tiempo tendremos una enorme cantidad de gente sin calificación superior, sin empleo, inestable.

El modelo de Universidad actual es muy costoso: Este no es un problema exclusivo de los países subdesarrollados. En un estudio de *USA Today* citado por Sir Daniel, se asegura que el costo de enviar un hijo a una escuela pública se

aproxima al 15% del ingreso familiar promedio, cuando hace 15 años era del 9%. Enviar ese mismo hijo a una Universidad privada puede costar el 40% del ingreso familiar promedio; hace 15 años era del 20%. Sir Daniel concluye que un modelo más apropiado para satisfacer una demanda creciente es el de la Mega-Universidad, del tipo de Universidad virtual apoyada en las nuevas tecnologías de la informática e Internet.

Crisis de flexibilidad: Por primera vez en la historia, el conocimiento adquirido en las Universidades se devalúa constantemente; el aprendizaje de por vida, el enseñar a aprender, la inserción de la Universidad en una sociedad que aprende, etc., son desafíos que chocan con los obstáculos de currícula desfasados, rígidas estructuras, etc., esbozadas al principio de esta sección.

En América latina y, por supuesto en América Central, el panorama es aún más sombrío pues no sólo disminuye la cantidad de recursos para las Universidades públicas, sino que la población estudiantil arrojada por la Educación Secundaria, como ya lo dijimos, va en constante crecimiento. El resultado ha sido una pérdida progresiva del control de la Educación Superior por parte de los gobiernos y una explosiva privatización de la misma que ha conducido a que muchas de las universidades privadas surgidas como consecuencia no cuenten

Cuadro No.3. Crecimiento de Hosts de Internet en Centroamérica

País	Enero 96	Jul 96	Enero 97
Costa Rica	798	1495	3491
Panamá	17	148	751
Nicaragua	49	141	531
Honduras	0	0	408
Guatemala	0	27	274
El Salvador	23	43	132

FUENTE: Network Wizards (www.nw.com)

Cuadro No.4. Las redes académicas y de investigación en América Central de acuerdo al año de creación.

Red por País	Año de Creación
Costa Rica: Red Nacional de Investigación CRNet	798
Panamá: Red Académica de Panamá PNaNet	17
Nicaragua: Red Académica y de Investigación RAIN	49
Honduras: Red Académica de Honduras, HODUNet	0
Guatemala: Red Académica de Guatemala, MAYANet	0
El Salvador: Red Internet de El Salvador, SVNet	23

FUENTE: PCWorld, Año III, No.7, Julio de 1997

con los recursos necesarios para la introducción de la Informática masivamente, y mucho menos ofrecer acceso a sus comunidades a Internet y redes locales, ya que tienen que contar casi exclusivamente con las cuotas estudiantiles como fuente de ingresos.

Desde 1992, sin embargo, los gobiernos han impulsado un proceso de Reforma de la Educación pretendiendo recuperar el control perdido y garantizar la calidad de la enseñanza. Los resultados, sin embargo, aún están por verse; han aparecido nuevos focos de tensión al existir concepciones disímiles en cuanto al papel de la Informática en la Educación Superior, y muchas veces los funcionarios gubernamentales parecieran no marchar con el paso de los tiempos.

El síndrome de Caín y Abel. Las compañías telefónicas vs las redes académicas.

Las redes académicas en la región han sido apoyadas, como dijimos, por la Organización de Estados Americanos y los gobiernos; estos últimos, por su parte, han controlado las telecomunicaciones aunque desde hace unos tres años se ha iniciado un proceso de privatización de las mismas con resultados muy desiguales. En Guatemala y El Salvador, por ejemplo, ha habido notable resistencia

por parte de los sindicatos y algunos partidos políticos.

Al no existir una política estatal clara sobre las telecomunicaciones y su relación con las redes académicas se ha producido lo que se ha dado en llamar el síndrome de Caín y Abel: aunque las compañías telefónicas y las redes académicas son subsidiadas por los gobiernos su relación real es de competencia, y sus objetivos no necesariamente coinciden. Las empresas telefónicas prefieren pocos usuarios que paguen costos elevados, mientras que los usuarios de Internet quieren muchas conexiones a precios bajos; la obsolescencia de los equipos telefónicos, por otra parte, saturan rápidamente los nodos: largas esperas para lograr la conexión, inestabilidad, servidores saturados por la demanda, etc., están a la orden del día. En Centro América es donde realmente funciona la World Wide Wait

Las compañías telefónicas, por otra parte, no cuentan con el equipo actualizado para las necesidades crecientes de ancho de banda de las redes e Internet. Esta insuficiente oferta ha generado el apareamiento de compañías privadas que obtienen su propia conexión satelital con el backbone norteamericano; algunas de ellas como en Guatemala, operan casi en la ilegalidad ante el monopolio de las telecomunicaciones por parte del Estado.

Centralización y cultura informática

Desde las reformas de fines del siglo pasado, los estados centro y latino-americanos se han caracterizado por un alto grado de centralización y un peso dominante del Poder Ejecutivo; ésto ha sido particularmente determinante en la política de las telecomunicaciones como en la Educación Superior.

La colaboración inter-institucional, por otra parte, ha sido muy pobre. Como resultado, no ha sido posible crear una masa crítica de usuarios, esencial para las redes académicas que han crecido en forma paralela y hasta en clara competencia. Es por eso que un autor denomina «sindicatos de usuarios» a cada institución ya que al crear una red, la convierte casi un derecho exclusivo de sus miembros.

No existe una cultura de la información ni una práctica de discusión en línea, o intercambio de ideas por medio de los listservs u otros servicios. Las redes de correo electrónico parecieran utilizarse casi exclusivamente para el intercambio familiar o intra/inter institucional. No se confía, por otra parte, en la producción nacional; lo extranjero es siempre el paradigma y lo mejor, lo cual desestimula el desarrollo propio.

Desde principios de los años noventa, en la región se están creando las bases para una descentralización, particularmente en beneficio de los municipios; no se puede saber cómo ésto pueda afectar favorablemente al desarrollo de las redes académicas, que por ahora parecieran funcionar como islas independientes sólo comunicadas entre sí por las páginas Web correspondientes.

La larga marcha de las comunicaciones

Esta situación, aparte de las debilidades del Sistema educativo, han repercutido negativamente en el desarrollo de la informática y la telemática en la región centroamericana.

La integración de la región ha sido un sueño largamente acariciado después que una sangrienta guerra civil acabara con los intentos de unión a mediados del siglo pasado. En los últimos meses, sin embargo, los dirigentes políticos centroamericanos han iniciado un proceso de conversaciones y declaraciones de unificación ante la amenaza que significa una globalización nodeseable; a pesar de que aún hay países que ven con recelo el proyecto, para todos resulta obvio que no hay alternativa.

La conexión a Internet, por otra parte, tiene sus antecedentes en un proyecto presentado a la Conferencia Espacial de las Américas en 1990, aprobado por el Banco Interamericano de Desarrollo; el primer nodo BITNET fue creado en Costa Rica en noviembre de 1990.

La Organización de Estados Americanos ha jugado un papel determinante en el desarrollo de las redes académicas, con el Proyecto de Red Hemisférica Inter-Universitaria de Información Científica y Tecnológica RedHUCyT. El sector académico fue beneficiado directamente; el sector empresarial se está incorporando poco a poco y no sin cierta reticencia.

En noviembre de 1995 el Banco Centroamericano de Integración Económica BCIE aprobó la creación del «backbone» de Internet con el objetivo de enlazar los sectores académico, industrial, comercial, gubernamental y exportador de la región centroamericana. Como lo indica el cuadro 3, el desarrollo ha sido lento y con muchos tropiezos.

Resulta obvio que Costa Rica tomó el liderazgo no sólo en el enlace con Internet, a tal punto que permitió el enlace a través de su nodo a otros tres países de la región. Costa Rica, también, ha sido muy agresiva en la introducción de la Informática en todos los niveles de

la educación, desde la Primaria a las Universidades.

El crecimiento de Internet ha sido muy desigual, aunque ha estimulado la creación de redes académicas y los Consejos Nacionales de Ciencia y Tecnología en cada uno de los países de la región. Ver Cuadro 4.

Los obstáculos antes mencionados atentan en contra de una verdadera intercomunicación académica a tal punto que incluso en países como Costa Rica hay lugares en donde el acceso es pagado y se exige un nombre de usuario y contraseña para lograr entrar a algunos servicios académicos.

Costa Rica también va a la cabeza en cuanto a la introducción de la informática en sus sistema educativo. De acuerdo con los planes gubernamentales, se espera que el próximo año la mitad de las escuelas primarias y el 100% de colegios y universidades tengan redes informáticas y que el total de estudiantes de secundaria cuente con su casilla de correo electrónico; para ello, se ha destinado un 6% del PIB a la Educación.

También en forma desigual, se está introduciendo la Tele-Medicina en la región así como el uso de bases de datos por medio de Internet.

En el Primer Foro Regional «La Universidad Centroamericana hacia el Tercer Milenio» (17-18 octubre de 1996) se sentaron las bases para el Backbone Internet Centroamericano, con enlace digital inicial de 64 Kbps y una proyección de pasar a 2 Mbps. Se creó, por otra parte, la Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica y Panamá constituida por los Ministerios o sus dependencias rectoras de la Ciencia y Tecnología en cada uno de los países.

CONCLUSIONES

La creación de redes académicas de informática y telemática sigue siendo un desafío para la región centroamericana. Hasta ahora, el desarrollo ha sido muy desigual y ha enfrentado numerosos obstáculos: la crisis de la universidad latinoamericana, el enfrentamiento de las compañías de telecomunicaciones con las redes académicas, la centralización educativa y la dispersión de los servicios, etc., son barreras formidables que aún tenemos que salvar. ■

REFERENCIAS

1. Why Universities Need Technology Strategies. Sir John S. Daniel, speech at AAHE National Conference, march 1997.
2. Education in Latin America, Problems and Challenges. Jeffrey M. Puryear. Inter-American Dialogue, Council on Foreign Relations, New Yor, Feb. 27/1996.
3. Nodos y Servidores WWW de América Latina y el Caribe. CRNET, Costa Rica. 1997.
4. Consolidación del Backbone Internet en CentroAmérica. Guy F. de Téramond. Primer Foro Regional «La Universidad Centroamericana hacia el Tercer Milenio». San José, Costa Rica. 17-18 octubre de 1995.
5. Internet a la Latina. Karen Lynch. Communications Week Latinoamérica. Junio 1995.
6. «La Red es el mayor reto del fin de siglo». EFE. Ginebra. Sep 7. 1997.
7. «Una agenda para la reforma educativa en América Latina y el Caribe». Jeffrey M. Puryear y José Joaquín Brunner. I.A.S.P.A.U. Cambridge, Ma, Ene-1996.