
LA COMUNICACIÓN MEDIANTE COMPUTADOR. UNA ESPERANZA PARA EL SECTOR ACADÉMICO Y DE INVESTIGACIÓN DEL TERCER MUNDO

La experiencia REDALC en América Latina y el Caribe

Daniel PIMIENTA

Director del proyecto REDALC de la Unión Latina

ABSTRACT

Communication by Computer (CMC) technology is having a strong impact on personal, social and scientific development.

The REDALC project of the Latin Union is described and analysed from the point of view of the development of networking. REDALC's benefits for the Third World and developing countries are evaluated, its activities are examined and the new cultural values it has given rise to assessed.

LA COMUNICACIÓN MEDIANTE COMPUTADOR (CMC)

La Comunicación Mediante Computador (CMC) es una tecnología que facilita el acceso a la información científica y técnica a partir de recursos informáticos y de telecomunicación. La función básica, el correo electrónico, permite un intercambio de mensajes en forma de archivos informáticos. Es un modo de comunicación directo y económico entre investigadores ubicados en cualquier parte del mundo.

Además, la integración de la información dentro del recurso informático, gracias a la facilidad de gestión que propicia, provoca cambios de escala dentro de la misma comunicación.

Esta herramienta, resultado de trabajos realizados por especialistas de las redes de computadores en los años 60 conoció un fuerte crecimiento en los años 80 y está ahora llegando a un punto de maduración y de generalización. Las conferencias electrónicas temáticas demuestran cada día su valor para difundir saber y transmitir experiencias además de facilitar el aprendizaje de los nuevos usuarios. El concepto de biblioteca virtual comienza a tomar cuerpo con la aparición de programas que facilitan el acceso a la información distribuida entre miles de bancos de datos

accesibles por las redes telemáticas. Las funciones ofrecidas por la CMC son cada día más inseparables del manejo usual de la información científica y técnica, que es la parte más importante del trabajo del investigador y del académico.

Un aspecto muy original de este fenómeno reside en el hecho de que esta nueva tecnología transporta con ella valores culturales nuevos que anuncian la mutación del mundo hacia la civilización de la información y de la globalidad. Ello ofrece un contrabalance extraordinario a la establecida tendencia a la pérdida de la comunicación entre los ciudadanos con sus consecuencias en términos de aislamiento y de inseguridad.

El término de "pueblito global" frecuentemente utilizado para demostrar la realidad de las redes refleja al mismo tiempo la supresión de las barreras geográficas y económicas (aspecto tecnológico) y los valores "conviviales" asociados (aspecto sociológico).

De hecho es una tradición, ya bien establecida en esas redes, el compartir solidario de la información básica. Es también una realidad cotidiana el contacto directo con la fuente de la información: el mejor especialista aceptará con paciencia y cortesía solicitudes de principiantes, responderá o indicará el camino hacia la fuente apropiada. Si bien es evidente que los laboratorios no van a ofrecer los últimos elementos de sus avances en temas nuevos, será siempre bien recibida una pregunta sobre conocimientos básicos o experiencias empíricas: de esta manera uno se puede dedicar a la esencia de su investigación y no perder tiempo en reinventar la rueda. Comienza a aparecer en las publicaciones un neologismo bien puesto para calificar esta nueva modalidad de trabajo: "el colaboratorio".

En el uso de la CMC existe un consenso contagioso del compromiso del cual resulta un seguimiento eficiente de la comunicación después de interacciones directas o de reuniones entre investigadores. Esta ética del seguimiento, sumado a la integración total de la gestión de la información dentro de sistemas informáticos, genera una diferencia revolucionaria con las herramientas usuales en el proceso motor de la humanidad: el transformar la información en acción. Ideas de proyectos se traducen en proyectos reales en días, y proyectos complejos se vuelven realidades en semanas. La CMC provoca una transformación de escala en varias vertientes :

- espacio y tiempo de comunicación (número de personas en contacto, nivel diario de interacción),
- tiempo para poner en marcha las acciones que requiere un trabajo de grupo.
- número de acciones gestionadas en paralelo.

La CMC representa el paso decisivo en la revolución de la información puesto que constituye la primera materialización del famoso "colegio invisible" en el cual se reúnen las personas competentes y conscientes (por lo tanto no celosas) del valor de la información, fuera de los esquemas jerárquicos tradicionales.

Es también cierto que la CMC facilita el acceso a una gran cantidad de información de valor sin costo que podría ser de gran provecho, especialmente para los investigadores de los países en vía de desarrollo.

RELEVANCIA DE LA CMC PARA EL TERCER MUNDO

Los países en vía de desarrollo han comenzado la instalación de redes telemáticas de investigadores con un cierto atraso, pero el proceso se encuentra en fase de aceleración desde hace pocos años.

En particular en América Latina, la casi totalidad de los países conocen actualmente algún nivel de desarrollo, y varios han llegado a un nivel de difusión y de servicios notable.

Los argumentos para la entrada de los países en vía de desarrollo en el mundo de la CMC son numerosos :

- Esta herramienta representa un paso clave para reforzar el sector de Ciencia y Tecnología, sector clave en el proceso de desarrollo nacional y regional.
- La CMC provoca un efecto de vaso comunicante de la información entre las personas e, indirectamente, entre las naciones; a largo plazo, este fenómeno debería comenzar a disminuir el desfase del tercer mundo con las naciones más ricas.
- La comunicación por correo electrónico es una forma estructurante de intercambiar información en la medida que su uso refuerza la metodología de trabajo. El factor metodológico es a menudo más importante que el factor tecnológico en el proceso de desarrollo.
- El problema del flujo transfrontera de datos preocupó a muchas instancias internacionales durante la última década como un problema clave en el desarrollo: esta herramienta ofrece una solución pragmática y sin burocracia.
- La voluntad de cooperación multilateral existe en varios lugares, pero las dificultades administrativas y el poco rendimiento burocrático reducen el impacto: las redes ofrecen un medio de cooperación sencillo y sin ninguna necesidad de aparato burocrático.
- La población de investigadores emigrada hacia países desarrollados tiene generalmente la vocación de ayudar a su tierra natal y esta ayuda tiene dificultades en concretarse. Las redes pueden ayudar a materializar esta fuerza potencial. Los investigadores del tercer mundo emigrados están jugando, de manera natural y eficiente, el papel de agente de cooperación y contribuyen así a mejorar la productividad de la cooperación internacional.
- También, la fuga de cerebros puede reducirse con la posibilidad del acceso a la información desde los países en vía de desarrollo.
- El mercado de la información está totalmente deformado en los países en vía de desarrollo, la información fabricada por los investigadores escapa sin beneficio hacia los bancos de datos de los países industrializados que luego son puestos a la venta para los industriales de los países en vía de desarrollo : el uso de la CMC va a permitir una concientización de la existencia de este mercado.
- La CMC es un factor coadyuvante de la Educación a Distancia, la cual representa una esperanza única para resolver la crisis económica de la Educación en el tercer mundo.
- El uso generalizado de la CMC permitirá una mejor integración nacional, regional y finalmente mundial. El incremento de la calidad y globalización en el trabajo académico se traducirá inevitablemente en un mejoramiento de los niveles educativos de las próximas generaciones.

En conclusión, la supresión de las barreras geográficas, económicas y culturales en los intercambios de información es un factor esencial en la consolidación de las democracias, de la mejor comprensión entre los diferentes pueblos y culturas y, en consecuencia, de la posibilidad de reducir los traumas en el crecimiento del planeta hacia sus nuevos equilibrios.

LA EXPERIENCIA REDALC

El Proyecto REDALC

Desde 1988 la Unión Latina, Organismo Internacional que promueve las culturas latinas ha tratado de aportar su piedra en la construcción de las redes telemáticas

para los investigadores de América Latina y del Caribe. De su fuerte sensibilidad cultural resulta una visión de la problemática centrada en el usuario final.

De la ubicación de sus 25 Estados miembros (principalmente en Europa Latina y América Latina) resulta un eje de apoyo de procedencia Europea hacia el Caribe y América Latina. De sus lazos privilegiados con la Unesco resulta una colaboración estrecha con esta institución clave en las Ciencias y las Culturas.

El eje principal de esta acción es un proyecto global con vocación regional : REDALC (Red para América Latina y el Caribe).

REDALC está orientado hacia la búsqueda de soluciones a mediano plazo para el desarrollo y la perennidad de las redes, insistiendo en :

- la integración regional,
- la cooperación internacional,
- la mayor consideración del usuario final,
- la toma en cuenta de las normas internacionales de telecomunicación,
- la integración de las redes en el desarrollo global de la región,
- la integración de las redes de información existentes.

El proyecto REDALC se inició con la realización de un pre-estudio, por parte de la Unión Latina, y por medio de la sensibilización de las autoridades de la región y de algunos de los Organismos Internacionales responsables de cooperación (entre 1988 y 1989).

En junio del 1990, la Unión Latina obtuvo, de la Comunidad Económica Europea, el financiamiento de un estudio de factibilidad ambicioso. Dicho estudio profundo pretendía, a partir de un diagnóstico hecho sobre el terreno, establecer soluciones estables y generalizadas que favorezcan la integración regional en el campo de la Ciencia y la Tecnología, y la participación de ese sector de actividad en el desarrollo global de la región.

El aspecto de colecta de información del estudio culminó en julio del 1991 en el momento de la reunión de más de 40 personas en el Taller REDALC de Santo Domingo, reunión internacional de trabajo que duró 15 días. En dicha oportunidad se formalizó la participación de la UNESCO y de la Academia de Ciencia de América Latina (ACAL) para realizar la parte del estudio que concierne la selección de aplicaciones piloto y el diagnóstico sobre los investigadores de la región.

Participaron en el estudio REDALC, durante 26 meses, más de 25 colaboradores o consultores para cubrir la totalidad de los aspectos de una solución regional (diagnósticos de investigación, telecomunicación e informática, arquitectura de red, aplicaciones, interfaces usuario, formación, difusión, administración...).

El estudio REDALC se terminó en septiembre 1992 cuando la Unión Latina y la Unesco presentaron el resultado de sus estudios a la Comunidad Económica Europea. Actualmente, se están estudiando los próximos pasos para el seguimiento del proyecto REDALC.

El "diagnóstico REDALC"

El diagnóstico establecido a mediados de 1992 revela una población objeto de usuarios de redes de investigación del orden de 200,000 para toda la región, con un porcentaje promedio de usuarios con servicios (correo electrónico) del orden de 10% (la cifra por país varía de 0 a 30%).

La investigación en América Latina se caracteriza por una dispersión institucional muy fuerte (es de hacer notar el papel importante de las ONGs y el potencial que

representan los investigadores exiliados) y condiciones de vida profesional bastante difíciles.

El nivel de las infraestructuras nacionales de informática y de telecomunicación no representa un factor de bloqueo para el crecimiento de las redes, aunque varios países padecen de una infraestructura básica de teléfono gravemente obsoleta o insuficiente. La topología de la red telemática presenta, a la fecha del diagnóstico, una enorme proporción de lazos hacia los Estados Unidos y escasos lazos intrarregionales. La integración regional en este campo está por hacerse y es urgente, pues los costos de telecomunicación para los lazos internacionales representan el factor más crítico del financiamiento técnico de las redes.

La capacidad de la región para ofrecer capacitación técnica para los administradores de redes es notable; sin embargo, no hay planes de difusión sistemática de la herramienta hacia el usuario final, ni tampoco se observan esfuerzos para reducir el tiempo de aprendizaje de la tecnología.

En cuanto a redes de información y bancos de datos del campo científico y técnico no hay ningún esfuerzo coordinado de articulación con los esfuerzos de redes telemáticas, aunque la región ha conocido valiosas experiencias en los últimos años (más de 60 entidades identificadas). Aún más, los documentalistas, eslabón clave en el futuro de la CMC no han sido integrados con prioridad en los esfuerzos de construcción de las redes. Tampoco hay planes de formación específicos para permitirles adaptarse a esta revolución de su entorno de trabajo.

Los presupuestos nacionales disponibles para favorecer el crecimiento de la CMC en el mundo académico y de investigación no están a la altura de la demanda. Existen algunos proyectos internacionales en curso y varios proyectos en planes; sin embargo no se constata el grado de cooperación y federación que requiere el número y el tamaño de las tareas a realizar.

El "mensaje REDALC"

Mientras se ha desarrollado el estudio REDALC, el proyecto ha tratado de guardar el contacto con la realidad y difundir una serie de principios básicos a través de publicaciones, conferencias y su lista de distribución electrónica (redalc@frmop 11):

- la traducción de la integración regional en términos de dispositivos de exoneración para las telecomunicaciones,
- la necesidad de establecer un esqueleto de telecomunicación regional dedicado a la ciencia, basado en tecnología satelital, y utilizando los recursos de la región,
- la importancia de la negociación con las empresas de telecomunicación para ayudar al desarrollo de las redes de datos y de valor añadido nacionales y la aceptación de tarifas especiales para el mundo de la investigación,
- la ubicación del usuario final como centro de interés prioritario del desarrollo de las redes, particularmente en términos de presupuesto, de interface, de formación, de soporte y de programas sistemáticos de difusión,
- la importancia del contenido de la red, en particular la integración de las varias redes de información existentes en la región, y la adopción rápida de las nuevas herramientas de la biblioteca electrónica,
- la integración con el mundo industrial, con sus beneficios indirectos para el desarrollo nacional y regional,
- una mayor importancia relativa de los aspectos de organización y administración de las redes en comparación con la instalación y la operación de soluciones técnicas.

De manera subyacente a estos mensajes sobre la manera apropiada de implantar la CMC en su contexto socio-económico, el proyecto REDALC ha tratado de difundir (y de demostrar por su actitud coherente con ellos) una serie de mensajes de índole cultural y sociológico :

- el compartir solidario de las experiencias y de los alcances de los proyectos,
- la prioridad al pluralismo, la participación, la apertura y la transparencia en los procesos de asociación de personas y grupos que requiere el uso organizado y racional de la CMC,
- la federación coordinada de los esfuerzos entre los organismos promotores de las iniciativas.
- la defensa de las culturas y las lenguas en el camino hacia más tecnología.

Las acciones REDALC

Al margen del estudio principal REDALC, la Unión Latinacoordina otras actividades ligadas al desarrollo de las redes en la región en donde ha podido aplicar y demostrar varios de esos mensajes, sean tecnológicos o sociológicos.

Una conferencia electrónica (redalc@frmop 11)) inicialmente permitió difundir y recolectar información general sobre el proyecto. Este instrumento abierto a todos colecta y distribuye información sobre las redes de la región al igual que otras informaciones relevantes para sus investigadores. Esta conferencia ha madurado y mantiene una audiencia directa de unos 150 usuarios en promedio, e indirecta estimada en 3000 personas. Los intercambios de este foro se caracterizan por su seriedad, sobriedad, y apertura.

Un estudio de integración del proyecto REDALC en las Antillas Francesas, contratado por el Consejo Regional de Martinica y financiado por la Comunidad Económica Europea, para examinar las posibilidades de cooperación entre esta región francesa y su entorno subregional.

La elaboración de una metodología específica para la creación de redes de investigación en países en desarrollo (metodología REDALC). Esta metodología, resultado de las observaciones y reflexiones del estudio principal, preconiza un desarrollo pluralista que asocie a todas las estructuras de investigación (académicas, gubernamentales, no gubernamentales e internacionales) en un esfuerzo donde participan directamente los futuros usuarios finales. La misma recomienda el uso de sistemas centrales con el protocolo UUCP, como etapa inicial, la negociación con los sectores nacionales de telecomunicación para el uso de redes X25 y el lazo externo de la red hacia un país vecino de la región.

La participación en la creación de la Red Científica Peruana (RCP), proyecto que se desarrolló en colaboración con el PNUD. Esta fue la primera aplicación de la metodología REDALC. La RCP continúa en la actualidad un espectacular crecimiento en número de usuarios y en servicios, esto de manera endógena.

La coordinación de la creación y operación de la Red Dominicana de Intercambio para el Desarrollo (REDID). Esta realización fue la segunda aplicación de la metodología REDALC. En la actualidad la Oficina REDALC sigue coordinando REDID bajo un convenio firmado con la Asociación REDID y gracias al apoyo del sector Educación del PNUD en Santo Domingo.

El desarrollo de un programa prototipo operativo que sirve de interfaz entre el usuario de PC y las redes: MULBRI (Mensajería de la Unión Latina en Beneficio de

las Redes de Investigación). En la actualidad existe una versión que corre en el ambiente BITNET bajo VM/CMS y otra específica al protocolo UUCP construida a partir del programa UUPC. Las dos tienen una interfaz muy amigable, idéntica, de tipo Windows, y facilitan el trabajo de comunicación gracias a funciones de archivo del correo en el mismo PC (por el momento, solamente PC/DOS).

También, en colaboración con el CRESALC de la Unesco se realizó en Santo Domingo, en julio de 1992, la primera experiencia de formación al uso de las redes telemáticas. Este evento, que permitió abrir un camino hacia una meta importante y escasamente cubierta, ha sido el fermento de varias otras iniciativas que deberían ejecutarse en el transcurso del 1993.

El futuro de REDALC

Los proyectos de la Oficina de proyectos REDALC de la Unión Latina para 1993 son múltiples (varios en asociación con la Unesco) :

- entrar en la próxima fase del proyecto regional REDALC,
- seguir el desarrollo de la REDID con apoyos internacionales de manera que se logre un modelo de desarrollo exportable hacia otras regiones, -dar seguimiento a la primera operación de formación de usuarios, -concretar la creación de una red para Haití en asociación con varias entidades, -participar en un estudio sobre las tarifas de telecomunicación en el sector ciencia y tecnología del tercer mundo, conducido por la Unesco y la UIT,
- participar en proyectos de redes en el sector de la Educación primaria,
- promover y concretar el concepto de una colaboración de las redes de la Cuenca del Caribe.

Cabe señalar también, que esta Oficina está contemplando su transformación en Organización No Gubernamental Internacional (bajo los auspicios de la Unión Latina y de la Unesco) para afrontar con más eficacia los desafíos que se propone.

CONCLUSION

Las múltiples experiencias conducidas bajo el lema de REDALC muestran la validez de aplicación de la tecnología de CMC para oxigenar al sector académico y científico. El desarrollo de este sector clave debe ser concebido de manera tal que participe en el desarrollo económico y humano de los países y de la región. La CMC aparece como un factor esencial en la reducción de las distancias entre los niveles de desarrollo de las regiones del mundo, en el respeto mutuo de las diferencias culturales.

Además, la experiencia de REDALC aporta el testimonio que la clave del éxito en la promoción de esta nueva tecnología radica en el respeto de los valores neoculturales que la sostienen: solidaridad, transparencia, apertura y pluralismo por parte de los científicos; federación y cooperación, por parte de los organismos promotores.

BIBLIOGRAFIA

- "The Global Electronic University", T. Utsumi, P Rossman, S.M. Rosen, in *Contemporary Issues in American Distance Education*, Oxford,England, Pergamon Press, pp.96-110, 1990
- "Edición especial en redes de información y de investigación", *Carta Informativa NTC/NCT*, Vol VI, Nx 14, Lima, IPAL (Instituto para América Latina), May 1991.
- "El papel de la Unión Latina en las Redes de América Latina", Daniel Pimienta, Primer Taller Regional de Redes, Rio de Janeiro, Octubre 1991.
- *E-Mail for Developing Countries- What they never tell you about it*, I. Chukwudozie Ezigbalike, Shem J. Ochuodho, presented at AITEC South Conference, Harare, Nov. 1991.
- "Calidad, Tecnología y Globalización en la Educación Superior Latinoamericana", obra colectiva bajo la dirección de José Silvio, UNESCO/CRESALC, Julio 1992.
- "Latin American and Caribbean Networking Perspectives", Daniel Pimienta, *Internet Society News*, Vol.1, Nx1, page 8, 1992.
- "The Peruvian Network", D. Pimienta, *Internet Society News*, Vol.1, Nx2, page 8, 1992.
- *Desarrollar redes de investigación en los países en via de desarrollo es otra historia*, Daniel Pimienta, biblioteca electrónica GNET o pedido directo a pimienta!daniel@redid.org.do, Octubre 1992.
- "The Dominican Network", D. Pimienta, *Internet Society News*, Vol.1, Nx3, page 5, 1992.
- "Thinking about Computer Mediated Education", Sam Lanfranco, *GOLEM : Bulletin on Computers and Learning*, Rome, Italy, 1992.
- *MULBRI a state of the art PC based Messaging System to Interface Research Networks*, D. Pimienta, D. Dupuy D'Angeac, Network Services Conferences, Pisa, Italy, November 1992.