

## **Diseño de una red telemática orientada a grupos sociales como plataforma para el desarrollo de su red social. Parte II. Diseño de la una red telemática en una institución nacional**

MSc. Néstor Mena Díaz<sup>1</sup>

### **RESUMEN**

Se expone el diseño de una red telemática capaz de conectar todas las filiales de la institución utilizada como base para la implementación del modelo de plataforma informática propuesto, que se utiliza para la interconexión de las distintas redes sociales que conforman la institución. La plataforma creada permite de modo individual o grupal: la creación y edición de blogs a nivel corporativo, el chat corporativo, la creación, control, seguimiento de proyectos y la gerencia de actividades grupales e individuales; la creación del centro de enseñanza virtual de la institución, como un medio para potenciar el sistema de enseñanza-aprendizaje institucional; así como recopilar, indizar, publicar y recuperar información digital extraída desde Internet o creada por los grupos e individuos miembros de la red.

*Palabras clave:* Redes sociales, redes telemáticas, nuevas tecnologías de información y comunicación, sistemas de información, Cuba.

### **ABSTRACT**

The design of a telematic network capable of connecting all the branches of the institution used as a basis for the implementation of the proposed informatic platform model is exposed. This is used for interconnecting the different social networks being part of the the institution. The created platform allows, individually or in groups, the creation and edition of blogs at corporative level, the corporative chat, the creation, control and follow-up of projects, the management of individual and group activities, the creation of the virtual teaching center of the institution as a means to improve the institutional teaching-learning system, and to gather, index, publish and retrieve digital information extracted from internet or created by the individuals and groups members of the network.

*Key words:* Social networks, telematic networks, new information and communication technologies, information systems, Cuba.

El Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT) tiene su sede central en el Capitolio Nacional y está conformado por 12 centros provinciales denominados Centros de Información y Gestión Tecnológicas (CIGET), la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología (BNCT) que reside en la sede central y la consultoría BIOMUNDI ubicada en el reparto Siboney en el municipio Playa de Ciudad de La Habana.

La función social esencial del IDICT es suministrar información científica y tecnológica al primer nivel de dirección y su campo de acción, como institución generadora, se extiende a:

- El sistema vertical del IDICT compuesto por los centros de información y gestión tecnológica de las provincias y la Consultoría BIOMUNDI.
- Instituciones de la ciencia cubana.
- Polos científicos del país.
- Instituciones académicas y sociales.
- Empresas.

De la misma forma, a nivel de las provincias, los CIGET deben suministrar resúmenes e información científica y tecnológica actualizada a las instituciones de la ciencia, instituciones sociales y empresas de su territorio y brindar asesorías en diversos temas relacionados con la propiedad industrial, la innovación tecnológica, búsquedas de información por Internet, creación de bases de datos y muchos otros orientadas por la sede central del IDICT o por las delegaciones del Centro de Innovación Tecnológica del Medio Ambiente (CITMA).

La oficina virtual del IDICT: Una aplicación de WebDav

Para el trabajo individual y por grupos en la intranet del IDICT, se plantearon las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo distribuir o descargar documentos de trabajo necesarios a cualquier miembro de la red desde cualquier PC?
- ¿Cómo acceder a los documentos personales en la intranet del IDICT con independencia de la PC donde se encuentre el usuario, y con una privacidad adecuada?
- ¿Cómo los miembros de un grupo de trabajo pueden acceder a los documentos de su departamento o dirección desde cualquier PC?

Para resolver estas tareas y que el entorno permita compartir y colaborar, decidimos emplear WebDav y crear 3 niveles de trabajo para los miembros de la intranet del IDICT (figura 1)

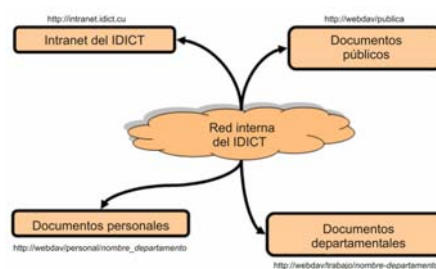


Fig. 1. Utilización de WebDav en la red interna de una institución tomada como ejemplo (Instituto de Documentación e Información Científica y Tecnológica, IDICT).

- El nivel 1 corresponde a los documentos públicos, es decir, aquellos a los que toda la red puede tener acceso para leer y descargar. Para una mejor localización de los documentos, se organizaron las carpetas por direcciones administrativas.

Los documentos se localizan en la dirección: <http://webdav/publica>, en la intranet del IDICT, por lo que no será necesario enviar adjuntos por correo. Ahora sólo se envía la URL por correo y el navegador busca el documento en ese depósito; además así, dos

personas pueden trabajar con un documento simultáneamente, porque *Office* controla que no se sobrescriba, muestréandolo cada 10 minutos.

- El nivel 2 corresponde a los documentos de trabajo personales de cada miembro de la red. Cada persona tiene una carpeta y puede crear tantas subcarpetas como desee.

Los documentos se localizan en la dirección:

[http://webdav/personal/nombre\\_departamento](http://webdav/personal/nombre_departamento), en la intranet del IDICT pero el acceso a ellos es privativo de cada persona, y se controla por el DNS del sistema cuando la persona en cuestión inicia la sesión de *Windows* en la red. Pero el usuario puede identificarse desde su navegador, como usuario registrado, desde cualquier PC de la institución, y por ello ahora su almacén personal es móvil dentro de la institución.

- El nivel 3 se establece para los documentos de trabajo de cada dirección y sólo pueden acceder a estos los miembros de ella. Los documentos se localizan en la dirección: <http://webdav/trabajo/nombre-departamento>, en la intranet de la organización.

En este nivel, cada miembro puede crear su propia carpeta, de manera que privadamente para cada dirección, se conforma la red social de estos, y es posible que todos guarden información de trabajo que puede ser compartida por el grupo.

## **CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO DE LA RED TELEMÁTICA DEL IDICT**

De acuerdo con los conceptos expresados anteriormente, los criterios básicos de diseño considerados para la creación de la red son:

- Que los diversos especialistas puedan trabajar “en red”, de modo individual o como parte de equipos geográficamente distribuidos.
- Que la información que exista en el IDICT o en cada CIGET, pueda clasificarse, guardarse y publicarse adecuadamente para todos los integrantes de la red y del público en general.
- Que la información publicada por el IDICT y cada CIGET y la gestionada desde Internet por cada parte pueda recuperarse de forma sencilla y rápida por los integrantes del sistema y el público en general.
- Que la planificación del trabajo de cada integrante del sistema, tanto de modo individual como de los equipos que lo conforman, sea visible a todos los participantes, independientemente de su ubicación geográfica o situación temporal.
- Que la creación, seguimiento y control de los diferentes proyectos, que cada parte integrante pueda generar, sea visible por todos los usuarios del sistema, independientemente del lugar geográfico o situación temporal en que cada participante se encuentre y del tipo de PC que cada integrante utilice.
- Que la discusión o el intercambio interactivo de mensajes entre los integrantes del sistema, se efectúe independientemente de que estén estos conectados o no.
- Que la red tenga su propio entorno virtual de enseñanza-aprendizaje, que posibilite la interconexión entre profesores y estudiantes de las diversas partes integrantes de la institución, y potencie por tanto, la diseminación y multiplicación del conocimiento adquirido por los integrantes del sistema.

- Que los programas sean de código abierto y que estos tengan una comunidad de desarrolladores lo suficientemente fuerte para que su soporte técnico sea lo más eficiente y profesional posible.

## TOPOLOGÍA Y ESQUEMA DE LAS HERRAMIENTAS A UTILIZAR PARA EL TRABAJO EN COOPERACIÓN EN LA RED

Las herramientas para la colaboración y el trabajo en grupo pueden clasificarse según se empleen de modo sincronizado o no, porque los grupos virtuales pueden encontrarse en las siguientes situaciones, según la situación geográfica-temporal de los grupos virtuales:

	Mismo tiempo	Diferente tiempo
Mismo lugar	Modo sincrónico	Modo asincrónico
Diferente lugar	Modo sincrónico	Modo asincrónico

En otras palabras, cuando los miembros de un grupo de trabajo revisan simultáneamente un documento o chatean, se dice que están trabajando sincronizados. Es importante notar, que es indiferente para esta modalidad que las personas estén en diferentes husos horarios o geográficamente distantes, porque ellos están en ese momento virtualmente presentes. Lo contrario es válido y algunas veces es lo más común, una persona envía a otra un correo electrónico con un documento para su revisión y puede suceder que le respondan al siguiente día, en ese caso están trabajando sin sincronización, aunque temporalmente estén en el mismo huso horario.

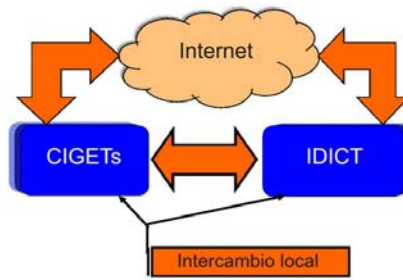
Asimismo, los intercambios de información de los grupos virtuales pueden ser de dos tipos:

- Locales: si sólo se accede a datos de su propio nodo.
- Globales: si se accede a datos hospedados en diferentes nodos.

Según nuestro modo de ver, desarrollar el concepto de global-local fue muy importante para la implementación de la red telemática de la institución. Frecuentemente, las personas navegan en el Web y poseen un correo con un dominio determinado y la información que descargan puede estar en sus máquinas, alojada en servidores de su red o en servidores externos a su dominio. De esta forma, prima lo individual en el acceso y recuperación de la información.

El concepto de global-local, implica lo siguiente: todos los miembros de la red, con independencia de su ubicación geográfica, se han agrupado virtualmente bajo el dominio IDICT, lo que es transparente para ellos, pero no para los programas que integran la plataforma porque estos los reconocen como si residieran localmente en nuestro nodo. Los miembros de la red, conforman grupos sociales que gestionan información del ciberespacio o la crean individualmente pero la almacenan en el nodo común, lo que posibilita recuperarla y compartirla localmente, es decir, se socializa localmente lo que se gestiona de manera individual globalmente.

Este intercambio de información, de entornos globales al ámbito local, con la participación de todas las comunidades o grupos virtuales es lo que caracteriza a la red telemática propuesta (figura 2).



CIGET: Centro de Información y Gestión Tecnológica

Fig. 2. Esquema de los intercambios local-global en la red de una institución tomada como ejemplo (Instituto de Documentación e Información Científica y Tecnológica, IDICT).la Red Telemática del IDICT.

Clasificación de las herramientas para la gestión de la información y el trabajo con colaboración de los grupos sociales, según su estado de sincronismo.

Los programas seleccionados como componentes de la red, según el estado de sincronismo, fueron:

Estado	Herramientas a utilizar
Sincrónico	Weblog Proyectos IDICT WebChat
Asincrónico	Weblog Proyectos IDICT Dspace CEVirtual

Para la comunicación sincrónica y asincrónica entre los miembros de la red, para la creación de Weblog, se seleccionó Drupal1 debido a su interactividad probada para diferentes entornos.<sup>2-5</sup> Igualmente, en el modo sincrónico y asincrónico, para la gerencia de actividades y creación y el seguimiento de proyectos, se prefirió (PhProjekt) denominado ProyectosIdict.<sup>6</sup> Para la mensajería instantánea en formato Web, se optó por JWChat<sup>7</sup> y NeosMt como aplicación de escritorio.

Para facilitar la creación de un centro de aprendizaje virtual para los grupos institucionales del IDICT, se escogió Moodle denominado CEVirtual<sup>8</sup> y para potenciar la colaboración y la publicación de documentación digital por las comunidades virtuales, como: imágenes espaciales, videos, artículos, libros, tesis de maestrías y doctorales, a texto completo o referativas, se optó por *Dspace*.<sup>9</sup>

En la figura 3, se muestran todos los programas empleados para la creación de la red de la institución. A continuación, en la figura 4, se muestra la topología de las conexiones desde el nodo central del IDICT con los CIGET y cuales serían los anchos de banda que se proponen utilizar en la fase inicial de implementación de la investigación.

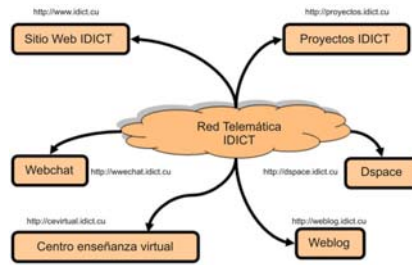


Fig. 3. Programas para el trabajo en colaboración en la red telemática de una institución tomada como ejemplo (Instituto de Documentación e Información Científica y Tecnológica, IDICT).

La publicación de todo tipo de documentación digital y el centro de enseñanza virtual del IDICT están disponibles bajo el dominio .cu, por lo que desde todas las instalaciones con acceso a la red cubana podrán ser visibles fácilmente (figura 5).

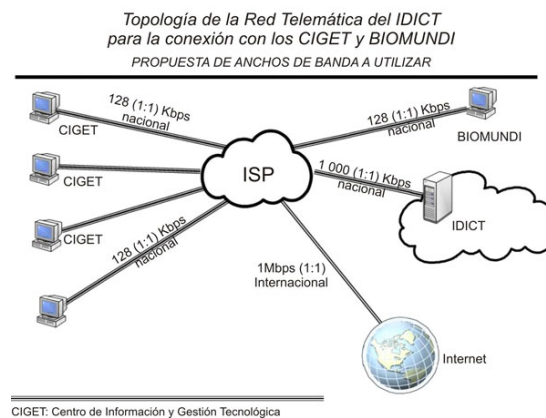


Fig. 4. Gráfico de conexión de una institución con los nodos e Internet en una institución tomada como ejemplo (Instituto de Documentación e Información Científica y Tecnológica, IDICT).

Todos los programas de la red telemática de la entidad se hospedarán en los servidores que están ubicados en la sede central del IDICT, en el Capitolio Nacional.

Al no estar dispersos los servidores, todos los aspectos relacionados con el control y la protección pueden manejarse más fácilmente. Todos los miembros de la red del IDICT y de otras instituciones se conectan a los servidores por medio de un navegador para mostrar o descargar contenidos, pero sólo los usuarios autorizados podrán ejecutar las operaciones de actualización.

Actualmente, no se dispone del ancho de banda propuesto, pero el cálculo de su valor definitivo será objeto de evaluaciones y estudios posteriores.

Para asegurar la adquisición de las habilidades necesarias por los miembros de la red en el empleo de todas estas aplicaciones informáticas, se ha elaborado una multimedia que posibilita el aprendizaje a distancia de todas ellas.

Ahora bien, existe un factor clave para el éxito o el fracaso en el empleo de la red propuesta como plataforma informática para colaborar, compartir información y

potenciar la gestión del conocimiento en nuestra institución, y este es la cultura informática.

El éxito se obtiene con el entrenamiento y el trabajo grupal a fin de adquirir las habilidades necesarias para la adecuada utilización de la red. Si esto fracasa, predominará la resistencia al cambio. Para muchas instituciones y empresas, compartir, colaborar y gestionar el conocimiento organizacional puede ser un asunto tan importante como el ser líderes de su sector o no ser consideradas. Según *Charles Darwin* (1809-1882): “(...) no son las especies más fuertes las que sobreviven, ni siquiera las más inteligentes, ¡sino aquellas más propensas a los cambios! (...)”.<sup>10</sup>

## UTILIZACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA RED EN EL AULA VIRTUAL

La utilización del conjunto de herramientas implementadas para la Red Telemática del IDICT, puede ser instalada en la Intranet de cualquier escuela o sede universitaria, posibilitando de esta manera que los estudiantes, agrupados por año, aulas o según los intereses de cada profesor, colaboren entre sí y gestionen información referente a sus estudios o trabajos de clase.

La modelación del aula virtual, según el sincronismo profesor-estudiante, puede configurarse con el uso de las herramientas informáticas siguientes:

Educación Virtual		
	Mismo tiempo	Diferente tiempo
Mismo lugar	Aula tradicional	Weblog, Proyectosldict Dspace, CEV
Diferente lugar	Webchat, Weblog Proyectosldict Dspace, CEV	Weblog, Proyectosldict Dspace, CEV

De esta forma, se concreta la idea conceptual expresada anteriormente sobre la utilización de las nuevas tecnologías en el aula, de manera que profesores y alumnos utilizando los programas implementados, se comuniquen y trabajen virtualmente en cada aula, escuela o conjunto de ellas.

Esto muestra la influencia que las tecnologías de la información y las comunicaciones pueden tener en las tradicionales relaciones profesor-alumno, tanto en el ámbito universitario como a nivel de toda la sociedad.

Estos cambios también han hecho evidentes la necesidad de trabajar en red, conectados y en comunidades o grupos de trabajo virtuales de forma que la colaboración se convierta en una nueva forma de aprendizaje y de relación profesor-alumno.

Según la *UNESCO* (1998), “las nuevas tecnologías de la información no hace que los docentes dejen de ser indispensables, sino que modifica su papel en relación con el proceso de aprendizaje, y que el diálogo permanente que transforma la información en conocimiento y comprensión pase a ser fundamental”.<sup>11</sup>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Drupal T. 2007. Disponible en: <http://drupal.org/> [Consultado: 7 de junio del 2007].
2. Ángeles M. Supporting enterprise knowledge management with weblogs: A weblog services roadmap. 2004. Disponible en: [http://urlgreyhot.com/personal/weblog/supporting\\_enterprise\\_knowledge\\_management\\_with\\_weblogs\\_a\\_weblog\\_services\\_roadmap](http://urlgreyhot.com/personal/weblog/supporting_enterprise_knowledge_management_with_weblogs_a_weblog_services_roadmap) [Consultado: 3 de junio del 2007].
3. Clyde L. A. Weblogs and Libraries: The Potential and the Reality. 2004. Disponible en: <http://www.hi.is/~anne/weblogs.html> [Consultado: 12 de junio del 2007].
4. Murali J. The Indu: A Weblog tool for Intranet. Disponible en: <http://www.hinduonnet.com/thehindu/2003/03/31/stories/2003033100140200.htm> [Consultado: 10 de junio del 2007].
5. Cervone F. Libraries, Blogs, and RSS. En: Internet Librarian International; 2004 october 10-12. London: Internet Librarian International; 2004.
6. Günther A. PHProjekt: the Open Source Groupware Suite. 2002. Disponible en: <http://www.phprojekt.com/index.php?newlang=eng> [Consultado: 13 de junio del 2007].
7. Strigler S. JWChat - Jabber Web Chat. 2004. Disponible en: <http://jwchat.sourceforge.net/> [Consultado: 2 de junio del 2007].
8. Dougiamas M. Moodle: A Free open source course management system for on-line learning. 2004. Disponible en: <http://moodle.org/> [Consultado: 9 de junio del 2007].
9. MIT-Library, Hewlett-Packard. An open-source digital archiving system to capture, manage and share research in digital formats. 2002. Disponible en: <http://www.dspace.org/> [Consultado: 18 de junio del 2007].
10. Mail x mail.com. La cultura infotecnológica. Disponible en: <http://www.mailxmail.com/curso/informatica/culturainfortecnologica/capitulo1.htm> [Consultado: 11 de junio del 2007].
11. UNESCO. Artículo 12: El potencial y los desafíos de la tecnología. Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción. 1998. Disponible en: [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm) [Consultado: 5 de junio del 2007].

Recibido: 14 de octubre del 2007. Aprobado: 17 de octubre del 2007.

Ing. *Néstor Mena Díaz*. Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT). Capitolio de La Habana. Prado entre Dragones y San José, La Habana Vieja. Ciudad de La Habana, Cuba. Apartado postal 2213. Código postal 10200. Correo electrónico: [nmena@idict.cu](mailto:nmena@idict.cu), [n\\_mena@yahoo.com](mailto:n_mena@yahoo.com)

<sup>1</sup>Máster en Tecnologías de la Información. Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT). Cuba.

Ficha de procesamiento

Términos sugeridos para la indización

Clasificación: Artículo original.

Según DeCS<sup>1</sup>

GERENCIA DE LA INFORMACIÓN; REDES DE COMUNICACIÓN DE



COMPUTADORES; CONDUCTA COOPERATIVA.  
INFORMATION MANAGEMENT; COMPUTER COMMUNICATION  
NETWORKS; COOPERATIVE BEHAVIOR.

Según DeCI<sup>2</sup>

GESTION DE LA INFORMACIÓN; REDES DE TELECOMUNICACIONES;  
TRABAJO EN EQUIPO; CUBA.  
INFORMATION MANAGEMENT; TELECOMMUNICATION NETWORKS; TEAM  
WORK; CUBA.

<sup>1</sup>BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Sao Paulo: BIREME, 2004.

Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

<sup>2</sup>Díaz del Campo S. Propuesta de términos para la indización en Ciencias de la  
Información. Descriptores en Ciencias de la Información (DeCI). Disponible en:

<http://cis.sld.cu/E/tesauro.pdf>