

MODELO DE CONECTIVIDAD PARA REDES HUMANAS

**JUAN MANUEL CORONADO ZÚÑIGA
ULISES HERNANDEZ PINO**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
POPAYÁN – COLOMBIA
2004**

MODELO DE CONECTIVIDAD PARA REDES HUMANAS

**JUAN MANUEL CORONADO ZÚÑIGA
ULISES HERNANDEZ PINO**

Documento Final de Trabajo de Grado para optar al título de:
Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones

Director:
CARLOS ENRIQUE SERRANO CASTAÑO
Magíster en Ingeniería Telemática

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA
POPAYÁN – COLOMBIA
2004**

Copyright (C) Abril de 2004

Juan Manuel Coronado Z., Ulises Hernandez P. y Carlos E. Serrano C.
Modelo de Conectividad para Redes Humanas

Se permite la copia, presentación y distribución parcial o total, y la realización de trabajos derivados de este documento bajo los términos de la Licencia Pública *Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 1.0*, siempre y cuando: 1) se de crédito a los autores originales; 2) no se utilice este documento o sus derivaciones con fines comerciales; 3) los trabajos derivados se distribuyan con una licencia idéntica a ésta; y 4) en cualquier uso o distribución de este documento se deben dar a conocer los términos de esta licencia. Cualquier cambio en la condiciones de licenciamiento debe tener autorización expresa y por escrito de los autores.

La versión completa de la Licencia Pública *Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 1.0* se encuentra en el Anexo H de este documento o en la dirección de Internet:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/1.0/>

*... a mis padres por su incondicional y constante apoyo,
porque a ellos, en principio, debo lo que soy y lo que he logrado;
... y a aquellas personas con quienes he enfrentado, no siempre con éxito, los molinos
que se han interpuesto en la construcción de la realidad en la que hemos creído.*

Ulises

*a Dios en lo alto, por su infaltable amparo;
a mi familia y a mi tía L por su apoyo, y en especial a mi madre por su tenacidad y su esfuerzo;
y a mis amigos: a los nuevos, los imprescindibles, los distantes y los distanciados,
por compartir mi sendero con cariño.*

Juan Manuel

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar al Dr. Elio Fabio Gutierrez, coordinador del Área de Currículo del Doctorado en Ciencias de la Educación de RUDECOLOMBIA, por su apoyo y gestión para desarrollar y probar en una situación real, la infraestructura telemática del proyecto, y por permitirnos ver la dimensión de lo que significa promover y articular redes humanas.

A Verónica Catebiel y a Gloria Castro del Grupo de Investigación en Educación y Comunicación de la Universidad del Cauca, con quienes trabajamos en el proyecto Red de Investigación Educativa, por su disposición a escuchar y comprender otras perspectivas, posibilitando la realización de un verdadero trabajo en equipo e interdisciplinario.

A la tercera promoción de Estudiantes del Doctorado en Ciencias de la Educación de RUDECOLOMBIA, por su apertura y disposición para proponerles formas diferentes de interacción, por su comprensión y paciencia, y por todo aquello que nos permitieron aprender de ellos.

A Carlos Enrique Serrano, docente del Departamento de Telemática y director de este proyecto, por sus referentes metodológicos, por su disposición a escucharnos, por crear condiciones favorables para el desarrollo del proyecto, pero sobre todo, por animarnos, apoyarnos y acompañarnos en la búsqueda de nuestro propio camino.

A Mauricio Vega y Olga Patricia Solís porque gracias al espacio abierto en la asignatura Comunicación Organizacional, del programa de Comunicación Social de la Universidad del Cauca, tuvimos contacto con la dimensión de la Comunicación que finalmente adoptamos en este proyecto.

A Guillermo Santacruz, del Centro de Productividad Regional del Cauca, por el contacto con bibliografía clave en el ámbito de la Gestión del Conocimiento.

A César Collazos, docente del Departamento de Sistemas de la Universidad del Cauca, por su asesoría en el campo de CSCW, por su generosidad al hacernos partícipe de algunas de sus ideas, entre ellas, la vinculación con el Grupo de TeleEducación de la Universidad del Cauca, génesis de relaciones que fueron definitivas para el proyecto.

Al Equipo Desarrollador: Chung-Kie Tung, Nai-Jung Kuo, Chao-Chiu Wang, Emir Litric, Thomas Chung de la National Chung-Kung University, por contribuir al mundo del Software Libre con una aplicación tan funcional, usable y de calidad como lo es OpenWebMail.

Y finalmente, el agradecimiento a cada una de las personas con las que compartimos sueños y experiencias en el Consejo Estudiantil de la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones – CE-FIET (1999-2002), el Grupo Estudiantil de Acreditación del Programa de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones - GEA (2000-2002), y la Fundación Pulsos de la Universidad del Cauca (2000-2002), ya que fue en estos espacios en donde empezaron a germinarse las primeras inquietudes sobre formas de asociatividad, la importancia de la comunicación y el papel de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el propósito común de construir nuestra propia realidad.

CONTENIDO

Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	1
1. Descripción del Modelo de Conectividad	7
1.1 Conceptos Básicos	7
1.2 Componentes del Modelo de Conectividad	9
1.3 Construcción del Modelo de Conectividad	14
2. Base Conceptual del Modelo de Conectividad	17
2.1 Redes Humanas	19
2.2 Gestión del Conocimiento	26
2.3 Trabajo Colaborativo Soportado por Computador	37
3. Caracterización de Procesos de Comunicación	46
3.1 Aspectos de Observación	47
3.2 Procedimiento para la Recolección y Análisis de Información	53
4. Arquitectura de Conectividad	56
4.1 Redes Telemáticas	59

4.2 Servicios Telemáticos	62
4.3 Aplicaciones Telemáticas	63
4.4 Procesos de Acercamiento Tecnológicos	67
5. Herramienta de Conectividad	71
5.1 Necesidades de Conectividad Identificadas	71
5.2 Características Generales	73
5.3 Servicios Implementados	76
5.4 Proceso de Acercamiento Tecnológico	81
5.5 Principales Resultados de la Utilización del Modelo	82
6. Conclusiones	88
7. Recomendaciones	94
7. Bibliografía	101
Anexo A. Descripción del Grupo Objetivo del Proyecto	
Anexo B. Caracterización de los Procesos de Comunicación del Grupo Objetivo	
Anexo C. Cuestionarios Utilizados en la Caracterización de los Procesos de Comunicación	
Anexo D. Arquitectura de Conectividad para el Grupo Objetivo	
Anexo E. Implementación de un Servicio de Correo Electrónico Seguro	

Anexo F.
Implementación de un Servicio de Disco Virtual Seguro

Anexo G.
Implementación de un Servicio de Mensajería instantánea Seguro

Anexo H.
Creative Commons Public License

RESUMEN

Cada vez son más comunes los escenarios donde personas o instituciones con un alto grado de autonomía, heterogéneos en su forma de pensar y de hacer, y distantes geográficamente, deben aunar esfuerzos en torno a propósitos comunes. Observando los resultados de algunas iniciativas tendientes a hacer efectivas estas nuevas formas de trabajo, se encuentra que no es suficiente con apropiarse y aplicar nuevos modelos de tipo organizacional, sino que además se requieren modelos, que desde una perspectiva integral, consideren los procesos de comunicación y el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el contexto social del grupo.

La aproximación a un Modelo de Conectividad para Redes Humanas tiene como propósito esencial, plantear un enfoque y unos lineamientos desde los cuales sea posible desarrollar mejores sistemas telemáticos para un grupo de personas que quieran trabajar en red, bajo la premisa de que la conectividad es un elemento importante dentro de la comunicación, y ésta es esencial en la interacción humana. Para ello, el Modelo de Conectividad parte de una Base Conceptual en la que se intenta armonizar elementos de las Redes Humanas, la Gestión del Conocimiento y el Trabajo Colaborativo Soportado por Computador; plantea una forma de Caracterizar Procesos de Comunicación desde una perspectiva humana, organizacional y tecnológica; y una Arquitectura de Conectividad que ubica el rol de la Ingeniería Telemática en el diseño e implementación de Herramientas de Conectividad y de procesos de Acercamiento Tecnológico.

PALABRAS CLAVES: Redes Humanas, Procesos de Comunicación, Ingeniería Telemática, Conectividad.

ABSTRACT

Nowadays, there are more and more common scenarios where people or institutions with a high degree of autonomy, heterogeneous in their way of thinking and behaving, and geographically distant, have to combine efforts round joint purposes. Analyzing the results of some initiatives which are intended to come these new ways of working into effect, it was found that it is not enough to take and apply new organizational models. Furthermore, it is necessary, from an integral point of view, to consider the communication processes and the information and communication technology uses into the context of the groups.

Approaching a Connectivity Model for Human Networks has a main aim which is stating a focus and some guidelines in order to develop better telematic systems for particular groups of people. These people may want to work in networks understanding that connectivity is an essential element in the communication, and at the same time, communication is necessary for human interaction. Thus, the Connectivity Model starts from a theoretical basis that attempts to harmonize essential elements of human networks, knowledge management, and computer-supported cooperative work; characterize the communicative processes from a human, organizational, and technological point of view; and establishes a Connectivity Architecture that grants the role of the Telematics Engineering in that of the designing and implementing the connectivity tools and the technological approaches processes.

KEYWORDS: Human Networks, Communication Process, Telematics Engineering, Connectivity.