

<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

## ENTORNO WEB DEL TRABAJADOR DEL CONOCIMIENTO ADECUADO A LAS NECESIDADES DE ORGANIZACIONES INTENSIVAS EN CONOCIMIENTO: Caso centros I+D+i

Edgar Javier Carmona Suárez, Wilson Nieto Bernal y Enrique Rubio Royo

Universidad del Quindío, Universidad de Córdoba y Universidad de las Palmas de Gran Canaria

### Abstract

*La naturaleza cambiante del trabajo exige una adecuación en el entorno sobre el cual se desempeña el trabajador del conocimiento. El docente de ayer, no puede ser el de hoy y el de mañana será también diferente. Tanto la organización como el individuo deben cambiar para permitir que mediante el uso de nuevas herramientas, métodos y procesos los trabajadores puedan mejorar su productividad personal. La aplicación de estas alternativas en el ámbito universitario permite a los docentes en las organizaciones intensivas en conocimiento, disponer de alternativas para mejorar su producción. Este entorno del trabajador del conocimiento se está implantando en casos particulares, como en el Centro de Innovación para la Sociedad de la Información (CICEI) de la Universidad de las Palmas y en el Proyecto Aula Virtual de la Universidad de Sucre.*

### 1. Introducción

En la sociedad actual se observa un proceso de virtualización creciente que afecta a muchas de nuestras actividades. El trabajo está cambiando, dando paso a una nueva naturaleza del trabajo en todas las áreas y ocupaciones. Esta nueva naturaleza del trabajo justifica la existencia del trabajador del conocimiento, quien debe modificar su ambiente laboral para ajustarse a nuevas demandas. Esta investigación centra la atención en la labor del docente, dadas sus características propias como trabajador del conocimiento, que usa de manera intensiva información y conocimiento. Para enfrentar los nuevos retos en docencia, investigación y transmisión de resultados, el profesor necesita de ambientes y herramientas adecuados que faciliten su labor.

### 2. El trabajador del conocimiento

Peter Drucker 1999, afirma que, hay dos tipos de trabajadores: de conocimiento y de servicios. Los primeros son "ejecutivos instruidos que saben aplicar sus conocimientos a usos productivos", y argumenta: "Todos los trabajadores del conocimiento pueden trabajar únicamente porque hay una organización. Por este aspecto, son dependientes. Pero al mismo tiempo son propietarios de los "medios de producción", es decir, su conocimiento.

- En la idea de desarrollar un trabajador del conocimiento en las organizaciones se debe considerar la existencia de factores como: (calzada 2004):
- Un trabajador del conocimiento con algunos atributos para desarrollar su trabajo.



<http://www.virtualeduca.org>

**Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006**

- Diferentes tipologías de trabajador del conocimiento en función de las diferentes actividades.
- Necesidad de la formación de los trabajadores del conocimiento.
- Integración de las TICs como herramientas facilitadoras en los procesos de trabajo del conocimiento.
- El ocio en la sociedad y su impacto en el trabajador y en las propias zonas de trabajo cumple un papel cada vez más importante
- Cambio en el concepto de productividad. Se ha pasado del control de la cantidad al control de la calidad y del control de la calidad al de aportación de valor.
- Integración de ambientes personales, sociales y corporativos en un escenario.
- Reconocimiento de la importancia del aprendizaje en el puesto de trabajo.

En mayor o menor grado los investigadores, docentes, auxiliares de investigación y personal administrativo caen en la definición de Druker como trabajadores del conocimiento y muestran las características descritas por Calzada 2004. Para ellos el conocimiento es materia prima fundamental y producto, es decir, trabajan en y para el conocimiento. Por ello, en el CICEI como en todos los centros I+D+i, los miembros del grupo son trabajadores del conocimiento.

### **3. Proyecto Suricata<sup>1</sup>**

El Modelo Suricata desarrollado por el CICEI, modelo socio técnico de innovación, plantea una solución para el trabajador del conocimiento. El modelo parte del contexto social sostenible sobre el que se construye la arquitectura de información, para ofrecer un entorno colaborativo que sirva al trabajador del conocimiento, tanto en el espacio personal como en el corporativo.

Tomando los planteamientos conceptuales del modelo Suricata, se ha desarrollado la plataforma Suricata, un espacio para la gestión de conocimiento personal y corporativo que da soporte a la comunicación, colaboración y productividad a grupos de trabajo de manera segura.

Como respuesta de adecuación y cambio organizacional, Suricata propone la siguiente arquitectura por capas, como base del modelo socio-técnico de innovación organizacional y soporte de la estrategia de conocimiento global a desarrollar. (Ver figura 1)

---

<sup>1</sup> Proyecto de investigación TSI2004-05949 financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia de España, quien a su vez se financia con los fondos FEDER de la Unión Europea

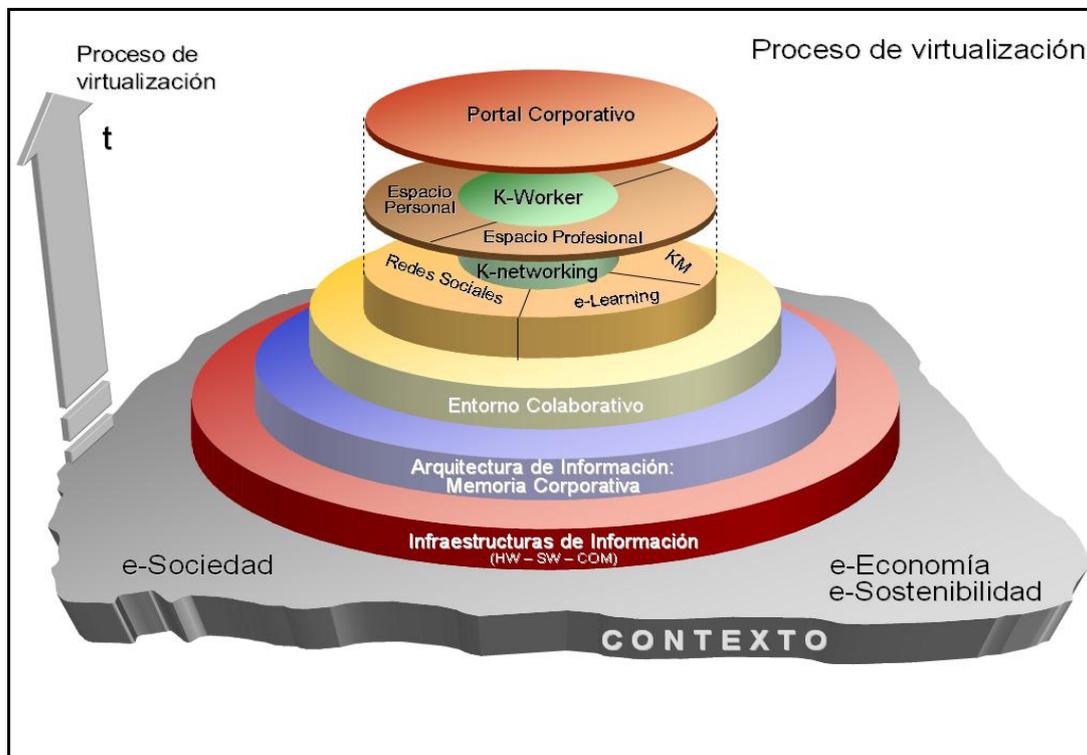


Figura 1. Esquema del Modelo Suricata. Fuente CICEI

Se parte del contexto en el cual se aprecian nuevos conceptos como el de eSociedad, eEconomía y eSostenibilidad. Sobre este medio se superponen capas sucesivas, hasta llegar al portal corporativo del trabajador del conocimiento (*k-worker*). La primera capa corresponde a las infraestructuras básicas de información (hardware, software y comunicaciones). (Rubio 2004)

El trabajador del conocimiento tiene dos espacios sobre los que gira su actividad: el personal y el profesional, en los que son base fundamental las redes sociales, la gestión del conocimiento y el eLearning.

Plenamente identificados con las iniciativas Open source, Suricata ha sido desarrollada para trabajar con Linux, Apache, PostgreSQL y PHP. El espacio digital del docente contempla la interoperatividad de aplicaciones para la integración con herramientas de software social, elaboración de mapas conceptuales y eLearning.

En este artículo, pretende mostrar, cómo implementar una estrategia de gestión del conocimiento en comunidades universitarias, utilizando el modelo sociotécnico de innovación: plataforma Suricata. El marco metodológico se orienta por la investigación-acción que utiliza un proceso que pasa por diagnóstico, planeación, acción, observación y reflexión en ciclos que van desde el problema general a las soluciones específicas.

La implantación de servicios en forma modular ofrece una fortaleza para adecuarse a la investigación-acción. Las herramientas de colaboración, comunicación, productividad y eLearning, pueden utilizarse en forma independiente o integrada.

En cada uno de los ciclos en que se ha dividido la investigación, se evalúa el trabajo desarrollado en la comunidad desde los aspectos conceptual, metodológico y tecnológico. Con ello se puede dar respuesta a las expectativas e intereses de cada grupo de trabajo en forma particular y evaluar su rendimiento.

Suricata es una Plataforma de Propósito General de Comunidades Virtuales, basada en software abierto y estándares. Siguiendo la Teoría General de sistemas, Suricata se estructura sobre Siete elementos que interactúan de manera dinámica para gestionar el conocimiento, y que en ocasiones actúan como elementos independientes, pero que forman parte de la integridad del sistema y son: Los individuos, los grupos, los contenidos, los proyectos, las tareas, los recursos y los ambientes.

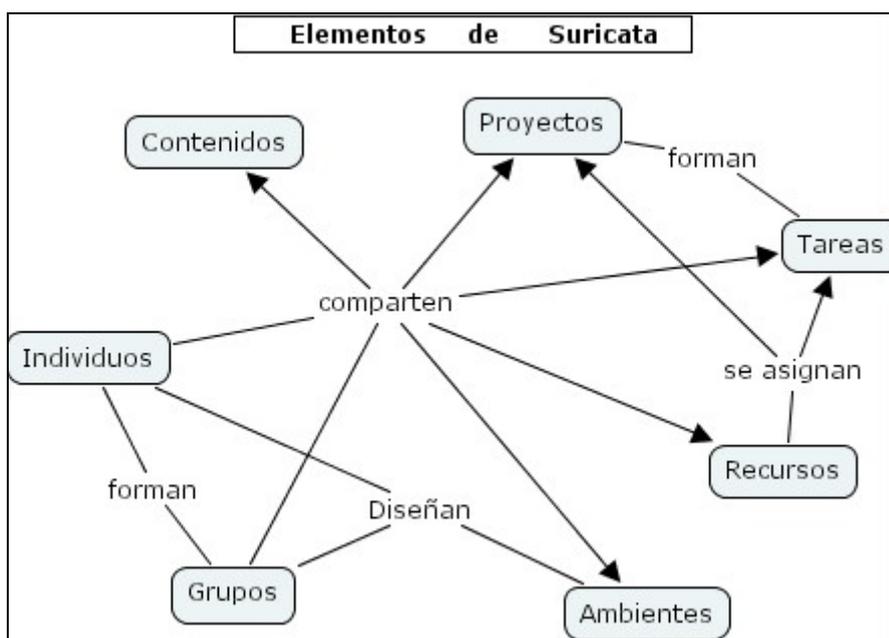


Figura 2. Elementos de Suricata

Cada uno de los elementos guarda la información que le concierne y además mediante enlaces, permite el acceso a la información que de alguna manera tiene relación con ellos.

Los contenidos se guardan en bibliotecas, a las que se accede mediante un sistema de permisos y de formatos de vistas personalizadas. Permite crear plantillas de bibliotecas, crear sistemas de permisos a varios niveles: leer, agregar, editar, aprobar, eliminar, etc., activar alertas por correo electrónico o por mensajes tipo sms.



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

#### 4. Comunidad virtual Suricata

Como una manera de converger intereses ha surgido la comunidad virtual del CICEI<sup>2</sup>. En ella participan profesores y alumnos del programa de Doctorado en TI en el marco de acciones I+D+i, en temas relacionados con eLearning, trabajo colaborativo y en general las aplicaciones de las tecnologías de la información para la solución de problemas, en particular del trabajador del conocimiento. En ella los investigadores tienen su espacio como centro de encuentro para el intercambio de ideas y compartición de conocimiento.

Para apoyar la gestión del conocimiento y el aprendizaje, se ha experimentado con diferentes sistemas: blogs, wiki, plataformas eLearning y herramientas de gestión de conocimiento personal (PKM), además de herramientas convencionales como correo, foros, ofimática, etc. Especial consideración ha tenido el uso de mapas conceptuales como agente transversal en muchos de los procesos.



Figura 3. Interfaz de comunidad virtual CICEI

#### 5. Grupo Aula Virtual Unisucre

Dos estudiantes colombianos, buscando la forma de transferir el conocimiento y aplicar las TICs, participan en la propuesta y desarrollo del proyecto **“Modelo para la integración de las tecnologías de la información, como estrategia global para la**

<sup>2</sup> Comunidad virtual de investigadores <http://cursos.cicei.com/course/view.php?id=62>



<http://www.virtualeduca.org>

**Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006**

**innovación y desarrollo de la Docencia, la Investigación, la visibilidad pública de la Universidad De Sucre.** Proyecto que se viene gestionando por el grupo de trabajo AULA VIRTUAL de la misma universidad y asesorado por el CICEI de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria.

El proyecto se enmarca dentro un objetivo global que consiste en la apropiación de un modelo de innovación tecnológica, cuya fuente se enmarca dentro de un contexto de cambio cultural que permita integrar nuevas herramientas, esquemas y paradigmas asociados a la gestión docente. Y que se vea irradiado en la promoción de nuevos escenarios para el desarrollo de la función universitaria. Se estructura un entorno web que ofrezca al usuario final, dentro de un mismo portal, las herramientas para el desarrollo de su vida personal y profesional especialmente contextualizado a los requerimientos sociales del departamento de Sucre-Colombia. Se recojan inquietudes como:

- Contribución al Plan estratégico de la Universidad de Sucre
- Contribución al desarrollo y formación del docente
- Contribución al desarrollo académico de nuevas prácticas de enseñanza aprendizaje
- Contribución al desarrollo de tesis doctorales
- Impacto regional de la Universidad Sucre con carácter de innovación
- Contribución para la divulgación científica de la Universidad de Sucre
- Buenas prácticas en la gestión informativa
- Experiencias significativas en docencia, investigación y extensión
- Experiencias significativas organizacionales en la gestión de la información
- Sostenibilidad basada en un modelo de infraestructuras.

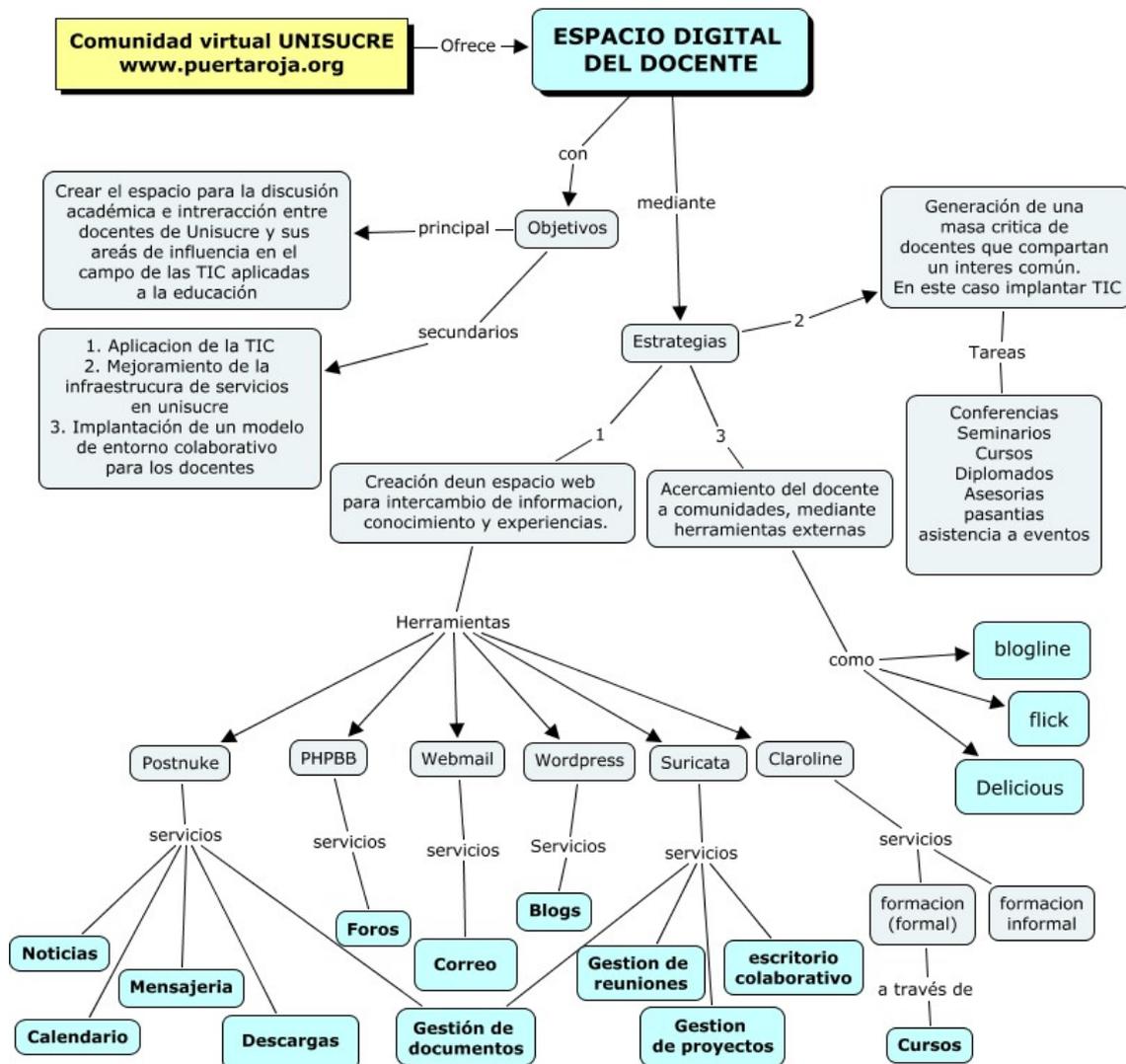


Figura 4. Oferta de servicios de Unisucre

## 6. Descripción del Modelo

Para el cumplimiento de los objetivos, el proyecto Aula Virtual pretende utilizar varias estrategias:

- *Sensibilización organizacional:* Formación profesoral en TICs, formación y crecimiento organizacional en integración de plataformas e iniciativas abiertas y políticas, procedimientos y rediseño organizacional.
- *E-learning:* Iniciativas abiertas de enseñanza-aprendizaje, repositorio académico, modelo abierto de recursos académicos y modelo de servicios.



<http://www.virtualeduca.org>

**Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006**

- *Arquitectura información:* Integración de plataformas abiertas, CMS, LMS, BLOGS, groupware, Copy left derechos abiertos y Claroline y Moodle(interoperabilidad entre las plataformas).
- *Implantación software social:* Blogs, Wikis, redes sociales, flujos de información, trabajo colaborativo.
- *Política gestión de contenidos:* Publicación científica, académica (biblioteca digital Universidad de Sucre), Objetos de información (gestión documental corporativa METADATA-XML), conocimiento abierto.

El proyecto se desarrolla como una experiencia documentada de usar Investigación-Acción en propuestas que integran tecnologías de información y sus aplicaciones (IA-TI). En ese sentido retomamos los planteamientos hechos por Seaman, 1999, Avison, 1999, Baskerville, 2001, Kock, N. y Lau, F. 2001 y Padak 2002. Usar investigación acción ha permitido de un lado, la modularización, y de otro lado, la observación y análisis de los procesos implantados, los cuales parten de la elaboración de un modelo de servicios, el que se encuentra actualmente en ejecución y se resume en la figura 3.

Se pretende tener al final del proceso un sistema que disponga de los siguientes elementos:

- *Gestión información:* Integración de procedimientos organizacionales para la gestión de la información individual (docente) y corporativa (divulgación científica)
- *Estructuras flexibles* (redes, nuevos esquemas): Grupos de trabajo, redes docentes en cualquier nivel
- *Herramientas de productividad* (open initiative, software social): Gestión virtual de almacenamiento, herramientas utilitarias, organización de recursos web, organización de repositorios por intereses temáticos
- *Publicación o redactores on line* (Blogger): Blogger y mediawiki
- *Publicación Corporativa* (CMS y Repositorio de documentos): Sistemas de gestión de contenidos y repositorios institucionales
- *Comunicación entornos digitales y virtuales* (dashboard docente): Escritorio docente
- *Expansión virtual de la Universidad* (e-learning): Aula virtual (objetos de aprendizaje y estándares)
- *Desarrollo profesoral* (formación diplomados seminarios): Formación permanente
- *Escritorio colaborativo:* Integración de herramientas para trabajo colaborativo organizacional, a nivel administrativo y en labores académicas



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

### Resultados parciales

Tanto el proyecto Suricata de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, como el proyecto de Integración de las Tecnologías para la Visibilidad de la Universidad de Sucre, se encuentran en desarrollo, pero a la presentación de esta ponencia se han alcanzado los siguientes resultados:

- Desarrollo de la Planeación estratégica como técnica para el diagnóstico de la situación de la Universidad de Sucre en el contexto de las tecnologías de la Información e identificación de la brecha digital organizacional.
- Sensibilización de docentes. Acercamiento de los docentes al uso de las TICs, promoviendo cambios culturales.
- Formación: Mediante talleres y seminarios se ha dado formación a los docentes de la Universidad de Sucre.
- Consolidación de las comunidades: La comunidad virtual del CICEI y el Grupo Aula Virtual de Unisucre han consolidado sus comunidades, haciendo el trabajo más agradable y compartiendo el conocimiento de una manera más eficaz.
- Diseño e integración del dashboard docente como una estrategia de trabajo colaborativo de la Universidad de Sucre. ([www.puertaroja.org](http://www.puertaroja.org)),
- Instalación y configuración del servidor físico, destinados para los servicios asociados a la propuesta del modelo. Disponible en <http://www.unisucre.edu.co>
- Uso de Herramientas: Se están utilizando en forma continua herramientas como los foros, los blogs, los wikis, los mapas conceptuales (cmaptools), las plataformas eLearning (Moodle en CICEI y Claroline en Unisucre), el escritorio colaborativo (plataforma Suricata) y los portales de gestión de contenidos.

### Referencias bibliográficas

Avison, D. Et al. 1999 Action Research. Communications of the ACM, 42(1), 94-97.

Baskerville, R. y Wood-Harper, A.T. 1996. *A Critical Perspective on Action Research as a Method for Information Systems Research*. Journal of Information Technology, (11) 3, pp. 235-246.

Baskerville, R.L. 2001. Investigating Information Systems with Action Research. [En línea] Communications of the Association for Information Systems Vol 2, article 19. [http://cis.gsu.edu/~rbaskerv/CAIS\\_2\\_19/index.html](http://cis.gsu.edu/~rbaskerv/CAIS_2_19/index.html) [consultado en diciembre-2005].

Druker, Peter. 1999. *Knowledge-worker productivity*. The biggest challenge. California Management Review.

e-Revist@as. 2004. Fundación Española de Ciencia y Tecnología FEYCIT [En línea]. Octubre de 2004 <http://www.tecnociencia.es/e-revistas/especiales/revistas/revistas15.htm> .[Consultada en Febrero de 2006].



<http://www.virtualeduca.org>

**Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006**

Idesktop. Escritorio de trabajo colaborativo. Desarrollado por el CICEI.  
<http://idesktop.cicei.com>

Kock, N. y Lau, F. 2001. Information Systems Action Research: Serving Two Demanding Masters. *Information Technology & People* (special issue on Action Research in Information Systems), 14(1), pp. 6-11.

Muñoz Beltrán, Francisco. 2002. *A investigar en la docencia se aprende investigando. [En línea]. El universitario. Facultad de Educación Física y Ciencias del Deporte. Universidad Autónoma de Chihuahua. Noviembre del 2002. número 32.*

Padak, Nancy. y Padak, Gary. 2002. *Guidelines for Planning Action Research Projects.* Ohio Literacy Resource Center. Disponible en <http://archon.educ.kent.edu/Oasis/Pubs/0200-08.html> (consultado en noviembre 2002).

Rubio E. 2004 . *A personal and corporative process-oriented knowledge manager: Suricata model.* EUNIS 2004. <http://eunis.fri.uni-lj.si/EUNIS2004/program.pdf>