

**LA ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS PARA LA TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN
UNIVERSIDAD - EMPRESA: LA EXPERIENCIA DE SITÚE, “SISTEMA DE INFORMACIÓN Y
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO TRANSFERENCIA UNIVERSIDAD – EMPRESA”,
DESARROLLADO EN LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA**

Moreno-Torres Sánchez, Rosario. Jefe del Servicio de Documentación. Universidad de Málaga, rmoreno@uma.es; **Linares Rueda, Adolfo.** Técnico OTRI. Universidad de Málaga, alinares@uma.es; **Domínguez Fernández, Francisco.** Técnico informático. Universidad de Málaga, frandominguez@isa.uma.es; **Quero González, Cristina.** Técnico de Calidad. Universidad de Málaga. **Erades Pina, Coral.** Jefe de Sección OTRI Universidad de Málaga, erades@uma.es; **Jiménez Montes, Francisco.** Técnico OTRI. Universidad de Málaga, fco.jimenez@uma.es; **Palencia Herrejón, Fernando.** Gerente de la Sede Tecnológica de la UNIA, f.palencia@unia.es; **Muñoz Martínez, Víctor Fernando.** Director de la OTRI de la Universidad de Málaga vfmm@uma.es

Resumen:

La OTRI de la Universidad de Málaga inició recientemente el desarrollo e implementación del “Sistema de Información y Gestión del Conocimiento Transferencia Universidad – Empresa”, “SITÚE”. “Se trata de una plataforma integrada de dirección, gestión, y comunicación de los procesos y de la información relativa a las actividades de transferencia científica y tecnológica basada en una interfaz Web, desarrollada con la tecnología ASP.Net. Este sistema está siendo desarrollado e implementado por un equipo interdisciplinar constituido por miembros de la OTRI y del Servicio de Documentación. Por otra parte, la OTRI también se halla inmersa en el proceso de implantación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de acuerdo a la norma ISO 9001:2000. Tanto el desarrollo de “SITÚE” como la implantación del SGC han requerido la realización de una auditoría de la información. Nuestro propósito es mostrar la práctica o descripción empírica de las metodologías asociadas a la auditoría de la información en nuestra organización y mostrar como la utilización de las mismas supone ventajas significativas.

Palabras clave: gestión del conocimiento, gestión de la información, auditoría de la información, conocimiento tácito, conocimiento explícito, información estructurada, información no estructurada, OTRI.

Introducción

Históricamente, la función fundamental de la Universidad ha consistido en la docencia, en la formación de personas tanto en valores como en conocimientos. No es hasta el siglo XIX que la investigación se convierte en función a desarrollar por los profesores de forma paralela a su actividad docente. Y finalmente, ya en el siglo XX, se requiere a la Universidad su implicación en el desarrollo tecnológico, como vía adicional de integración y relación con su entorno social y económico.

Para facilitar el desempeño de esta nueva función, surgen a finales de 1988 las Oficinas de Transferencia de los Resultados de Investigación u OTRIs. Las funciones en un principio asignadas a las mismas fueron: fomentar la participación de la comunidad universitaria en proyectos de I+D; elaborar el banco de datos de conocimientos, infraestructura y oferta de I+D de sus respectivas universidades; identificar los resultados generados por grupos de investigación, evaluar su potencial de transferencia y difundirlos entre las empresas; facilitar la transferencia de conocimientos desde éstas hacia los sectores productivos; y colaborar y participar en la negociación de los contratos de investigación, asistencia técnica, asesoría, licencias de patentes, etc. A estas funciones originales se han añadido otras más recientemente, tales como servir de intermediarios en la búsqueda de capital-riesgo o semilla. En definitiva, las OTRIs constituyen, hoy día, piezas clave en la relación Universidad – Empresa.

En el caso concreto de la Universidad de Málaga, la OTRI, fundada en 1989, viene desarrollando las siguientes funciones: identificar los resultados generados por los grupos de investigación de la Universidad de Málaga que pueden ser de interés para las empresas; difundir y transferir dichos resultados a las empresas; asesorar en la negociación de contratos y convenios, y promover la celebración de los mismos; estimular la participación de los grupos de investigación de programas de I+D de la Unión Europea, apoyándolos y asesorándolos técnicamente; y asesorar a los mismos en materia de propiedad intelectual e industrial.

La creciente complejidad de las actividades realizadas en las Universidades, y en particular de las funciones realizadas por las mismas en el ámbito de I+D+i a través de las OTRIs, ha impulsado la progresiva introducción de las tecnologías de la información y comunicaciones, y su aplicación tanto en funciones meramente administrativas como en procedimientos de identificación, gestión y análisis de información científico, resultando determinante en el desempeño de las funciones arriba mencionadas, y constituyendo la primera “piedra” en la “edificación” de lo que podríamos denominar “e-OTRI”. Una etapa obligada en dicho camino consiste en el desarrollo e implementación de herramientas y sistemas de gestión que permitan, por un lado, incrementar la eficacia de los servicios que ya se prestan, y por otro, permitir una gestión integral que promueva una mayor eficiencia de la OTRI globalmente. Así, la combinación de eficacia y eficiencia redundará no en un efecto aditivo, suma de los logros individuales de las distintas funciones o servicios, sino en un efecto multiplicativo, producto de la interrelación de datos e informaciones relacionadas y/o complementarias.

Con objeto de facilitar la consecución de lo anterior, la OTRI de la Universidad de Málaga inició recientemente el desarrollo e implementación del “Sistema de Información y Gestión del Conocimiento Transferencia Universidad – Empresa”, “SITÚE”, una herramienta de gestión avanzada de uso interno cuyo objeto es principalmente automatizar e integrar los servicios básicos de la OTRI; y paralelamente, y a su vez como medio y como fin, el diseño e implantación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de la función OTRI en la Universidad de Málaga conforme a la norma ISO 9001:2000, paso inicial en la aplicación del Modelo de Excelencia EFQM (*European Foundation for Quality Management*), así como a la aplicación de normas para la gestión de la I+D+i (UNE 166000 EX, UNE 166001 EX y UNE 166002 EX).

“SITÚE” es una plataforma integrada de dirección, gestión y comunicación de los procesos y de la información relativa a las actividades de transferencia científica y tecnológica basada en una interfaz Web, desarrollada con la tecnología ASP.Net. Este sistema responde a las necesidades de información y gestión de la OTRI de la Universidad de Málaga. El mismo está siendo desarrollado e implementado por un equipo interdisciplinario constituido por miembros de la OTRI y del Servicio de Documentación y propiciará la explotación conjunta de una serie de bases de datos internas (empresas, grupos de investigación, contratos, circulación, facturación y becarios) así como de bases de datos externas de acceso público, además de repositorios con contenido no estructurado (ej. documentos, mensajes de correo electrónico, etc.). De este modo, “SITÚE” permitirá la automatización de la gestión íntegra de funciones y tareas desarrolladas por la OTRI, y articulará y mejorará la relación y la comunicación con terceros en

tres niveles: grupos de investigación y agentes económicos y sociales, administraciones públicas (particularmente con las de ámbito andaluz), y sociedad en general.

Por otra parte, y como ya se ha mencionado, la OTRI de la Universidad de Málaga se halla inmersa en el proceso de implantación de un SGC de acuerdo, fundamentalmente, a la norma ISO 9001:2000, y cuyo objeto es, por tanto, mejorar las prestaciones de la OTRI con respecto a sus clientes (eficacia) a través de la correcta organización y ejecución de sus procesos internos (eficiencia). Este SGC y su implantación presenta dos vertientes: por un lado, supone un valioso medio para el desarrollo e implementación de “SITÚE”, adecuando la organización de datos y procesos conforme a requisitos de calidad, y dotándolo de medidas de control o evaluación así como correctoras; por otro lado, constituye un fin en sí mismo, que hará posible que la OTRI de la Universidad de Málaga obtenga la certificación de calidad progresivamente para todas sus funciones.

Tanto el desarrollo de “SITÚE” como la implantación del SGC han requerido un análisis de la información que debía circular por el sistema. La misma estaba particularmente determinada por los estrictos requisitos de las normas de calidad mencionadas, más a aquellos aspectos críticos o esenciales relacionados con las especificaciones técnicas de la herramienta informática a través de la que se implementa “SITÚE”. Así, en la presente comunicación, se exponen los procedimientos seguidos en el desarrollo e implementación de “SITÚE” para el análisis, organización, estructuración y recuperación de la información.

De este modo, nuestro propósito es mostrar la práctica o descripción empírica del análisis de la información en nuestra organización, siguiendo las metodologías asociadas a la auditoría de la información y mostrar como la utilización de la misma supone ventajas significativas. No pretendemos, por tanto, ni realizar una exhaustiva revisión de la literatura existente relacionada con el análisis de las necesidades de la información o con la auditoría de la información, ni establecer una metodología estándar; aunque sí esperamos contribuir a concretar conceptos que adolecen actualmente de falta de claridad conceptual y práctica, como son “gestión del conocimiento”, “gestión de la información”, “conocimiento tácito”, “conocimiento explícito”. De hecho, una de las conclusiones alcanzadas es que en los sistemas informáticos de gestión y de información, y concretamente en “SITÚE”, además de ser deseable, es posible cierto nivel de integración de conocimiento tácito y de información no estructurada, lo que conlleva ventajas significativas por lo que respecta a las funciones de gestión, dirección y comunicación. A continuación, describiremos nuestra experiencia desde la óptica de la auditoría de la información, estableciendo los correspondientes paralelismos entre práctica y teoría, incluyendo además aquellas particularidades referidas a la implantación de un SGC, determinantes en gran medida de la estructura final y funcionamiento de “SITÚE”.

Metodología y marco conceptual del análisis de información

El concepto de “auditoría de la información” ha sido estudiado en nuestro país por, entre otros, Cornella (2001), Tramullas (2003), Soy i Aumatell (2003). Estos autores, además de sus propias aportaciones, hacen una recopilación sistemática y muy completa de la metodología y del marco conceptual de la “auditoría de la información” y sus técnicas asociadas. Hay una coincidencia generalizada tanto en los autores citados como en los extranjeros que ellos sistematizan, entre otros Thorton (2001), en que no hay una metodología única de realización de auditoría de la información y en que hay diferentes enfoques y definiciones. Soy y Tramullas coinciden en citar la definición de Kimmet: *“Un uso sistemático de los recursos y de los flujos de información verificado con las personas y los documentos existentes con el propósito de establecer la medida en que estos están contribuyendo a los objetivos organizativos”*. Además, Soy nos recuerda que la auditoría de la información se engloba dentro de la modalidad de auditorías no financieras.

El análisis de estos autores nos lleva a concluir dos ideas básicas y, en cierto modo, paradójicas. De un lado, que la auditoría de la información aporta ventajas significativas para las organizaciones. De otro lado, se reconoce, primero, que hay debilidades conceptuales en torno a los conceptos básicos, y, segundo, que hay mucha más teoría que práctica en torno a la auditoría de la información.

El equipo de personas que ha desarrollado “SITÚE” éramos conscientes de la necesidad de analizar la información que iba a circular por el sistema pero, ¿cómo íbamos a realizar este análisis? ¿Procederíamos formalmente a una auditoría de información? Como ya se avanzó, “SITÚE” se ha desarrollado e implementado a la vez que un SGC, lo que implicaba que estábamos comprometidos con la realización de otro tipo de auditoría: una auditoría de calidad.

La cuestión era decidir si era necesario hacer ambas auditorias de forma independiente o si era posible interrelacionarlas.

El desarrollo e implantación del SGC ha determinado en gran medida la ejecución de las etapas de la auditoria de la información. Resulta evidente que pueden establecerse claros paralelismos entre este proceso y la auditoria de la información o, incluso se podría decir, la implantación del SGC implica una auditoria de la información “dirigida” que comprende la fase previa, la organización de la documentación y la auditoria interna.

Se decidió que era preciso realizar una auditoria de la información que se desarrollaría a través de un análisis continuo de flujos e interacciones entre contenidos y contenedores (procesos internos), y entre usuarios y clientes (procesos externos). Este análisis nos permitiría, entre otros objetivos, identificar qué información resulta realmente crítica, gestionarla estratégicamente, y diagnosticar la eficiencia y eficacia de su uso. Podemos distinguir una serie de fases o etapas en el proceso: planificación, recopilación de datos, análisis de datos, evaluación de datos, comunicación de recomendaciones, implantación de recomendaciones, y revisión continua.

Atendiendo a la experiencia práctica realizada en la OTRI de la Universidad de Málaga, analizaremos tres aspectos claves relacionados con la auditoria de la información realizada, y que fundamentalmente se definen o establecen en la fase previa o de planificación: El objeto de la auditoria, es decir, datos, informaciones y conocimientos; los ámbitos o áreas en los que se agrupan o clasifican dichos objetos; y la metodología a seguir en la realización de la auditoria.

Es importante recordar que no existe una metodología estándar, como se ha dicho previamente. No obstante, sí existen distintas técnicas o recursos de cuya combinación resulta en una auditoria de la información. Las técnicas utilizadas por nosotros han sido: la realización de encuestas o entrevistas, y el análisis información al de los procesos (servicios, funciones, tareas).

Nuestra aportación es más práctica que conceptual, en el sentido en que se limita a la utilización de técnicas de análisis asociadas a la auditoria de la información. Sin embargo, creemos que aportamos una perspectiva práctica, y que podemos contribuir modestamente a la clarificación conceptual y metodológica de la auditoria de la información, en la línea propuesta por Bouthillier y Shearer (2002) contribuir a la clarificación de los fenómenos de la gestión de la información y de la gestión del conocimiento enraizándolos en la práctica.

Ámbito de aplicación de la metodología

De las funciones que se desarrollan en nuestra organización, la presente experiencia se ha focalizado esencialmente en el servicio de tramitación de contratos y convenios, que en la actualidad funciona plenamente a través de “SITÚE” y cuyo proceso en pos de su certificación según la norma ISO 9001:2000 se encuentra muy avanzado. La información gestionada en dicho servicio, entendiendo el término “información” en un sentido amplio (contenidos, recursos, flujos), ha sido recopilada mediante entrevistas personales a los gestores y técnicos de la organización involucrados en dicho servicio, y posteriormente analizada y formalizada en diagramas de flujos y modelos relacionales.

El proceso de entrevistas, la formalización y el análisis de la información se ha realizado desde un triple enfoque, gestión de calidad, especificaciones técnicas del sistema informático, y enfoque informacional; lo que ha requerido la participación y colaboración de personal especializado en cada uno de los mismos. A continuación se desarrollan los mencionados enfoques:

Gestión de Calidad. Es objeto de la gestión de calidad describir la sistemática que la OTRI de la Univesidad de Málaga sigue a la hora de prestar sus servicios así como describir los medios con los que la organización cuenta para medir el grado de cumplimiento de sus actividades de acuerdo con los requisitos del cliente, los requisitos reglamentarios, y los requisitos del SGC. La identificación de esta sistemática de procedimiento y de los requisitos estipulados por el cliente y por la normativa vigente se ha realizado mediante un proceso de entrevistas personales y se ha formalizado en diagramas de flujos de los procesos de gestión.

Sistema informático. El diseño y posterior implantación de un sistema informático de gestión (“SITÚE”) para nuestra organización ha exigido el conocimiento de la información que circula a nivel transaccional en los procesos de gestión. La identificación de esta información se ha realizado mediante el análisis de los flujos definidos en la auditoría del sistema de calidad y a través de entrevistas personales al personal de la OTRI implicado en el proceso de contratos y convenios.

Sistema de información. Es objeto del sistema de información el análisis de contenidos, recursos y flujos de información para que “SITÚE” y el SGC funcionen de forma eficaz, efectiva y eficiente. El análisis de los contenidos informacionales se ha realizado a partir de entrevistas a los responsables de las auditorías internas previamente realizadas y focalizadas en la gestión de calidad (SGC) y en las especificaciones técnicas del sistema de información (“SITÚE”), es decir, a partir del análisis de los flujos y de los modelos relacionales de bases de datos derivados. También se realizaron entrevistas directas al personal de la OTRI involucrado.

La recopilación y análisis de los datos recabados siguiendo este triple enfoque ha permitido identificar los recursos de información y las categorías informacionales correspondientes a: **datos, información y conocimiento**, lo que ha conllevado un rediseño de los flujos de los procesos de gestión y del sistema relacional de bases de datos. Este rediseño permitirá evitar duplicaciones y solapamientos funcionales, optimizar la comunicación, y buscar la integración en “SITÚE” de la información no estructurada y del conocimiento tácito que hay en la organización. En relación con las categorías informacionales antes citadas, y dado que una OTRI no constituye una organización popularmente conocida, presentamos a continuación un ejemplo, simple pero representativo, de la actividad del servicio de contratos y convenios de la OTRI de la Universidad de Málaga.

Supongamos que una empresa se pone en contacto con nuestra organización para ver la posibilidad de que un investigador o un grupo de investigación de nuestra universidad le resuelva un problema científico-tecnológico. Para dar respuesta a esta “demanda”, el técnico responsable del servicio de contratos y convenios escruta la “oferta” científico – tecnológica de la Universidad de Málaga, utilizando para ello tanto conocimiento tácito, fruto de la experiencia del técnico, como información estructurada en “SITÚE” y en bases de datos anteriores en fase de incorporación. En el caso de “SITÚE”, este sistema de gestión de la información permite analizar la información disponible acerca de los grupos de investigación de la Universidad de Málaga y que ha sido recabada previamente en un inventario elaborado por la Junta de Andalucía, inventario que se hace accesible a “SITÚE”. Cada grupo de investigación incluido en dicho inventario viene descrito en una ficha o formulario que cumplimentan y actualizan periódicamente los propios investigadores. Para cada grupo se han establecido y normalizado una serie de campos donde los mismos incluyen sus “**datos**”: datos identificativos del grupo, persona de contacto, miembros, proyectos de investigación, patentes, tesis doctorales, y publicaciones de diferente índole. “SITÚE” permite recuperar la ficha de cada grupo de investigación, haciendo accesible la “**información**” disponible del mismo a partir de los “datos” estructurados y organizados en las mismas.

Para dar respuesta a la demanda de la empresa, el técnico ejecuta, de forma amigable e intuitiva, un algoritmo de búsqueda de palabras clave que analiza los “**datos**” incluidos en cada ficha de cada grupo, proporcionando finalmente un listado de los grupos de investigación en cuya “**información**” disponible aparece dicha palabra clave, permitiendo además ordenarlos en función de las veces que se repita el término buscado. El análisis del resultado de la búsqueda, puesto que una mayor frecuencia de aparición de la palabra clave en la ficha puede entenderse como una mayor experiencia al respecto, permite “**conocer**” qué grupo o grupos son los más adecuados y así poder organizar encuentros entre los investigadores y la empresa que finalmente pueden concretarse en colaboraciones fructíferas.

Análisis de categorías y recursos de en información en el proceso de gestión de contratos y convenios de la OTRI de la Universidad de Málaga

Los contratos y convenios previstos y regulados en el artículo 83 de la LOU posibilitan el acuerdo de colaboración entre los agentes sociales y económicos (empresas) y los investigadores de las Universidades Públicas. La auditoría realizada en relación con la implementación del SGC nos ha proporcionado una radiografía funcional de la gestión de los contratos (Anexo I), mientras que el análisis de los requisitos de información para el desarrollo de “SITÚE” nos ha reportado un modelo relacional de bases de datos (Anexo II). De forma convencional se han considerado estos análisis suficientes para desarrollar “SITÚE” e implementar un SGC.

La dirección de la OTRI de la UMA daba valor estratégico a la información que circulaba por la misma y al conocimiento del personal integrante en la organización para la consecución de sus objetivos. Producto de esta preocupación fue que se encargara a la Jefe del Servicio de Documentación la supervisión del desarrollo e implementación de “SITÚE” y del SGC. Con esta supervisión se pretendía, en último término, que el sistema informático de gestión lo fuera tanto de la información como del conocimiento. Conforme al triple enfoque ya descrito, se siguió la siguiente sistemática:

1. Reunión de la técnico de calidad y de la responsable de documentación para preparación de las entrevistas a los técnicos de la OTRI para identificar las funciones y tareas asociadas al proceso de gestión de contratos y convenios.
2. Realización de una primera entrevista por la técnico de calidad a los técnicos. Las entrevistas se hace a través preguntas abiertas.
3. Diseño del primer diagrama de flujos de procesos por la técnico de calidad.
4. Reunión de la técnico de calidad con el técnico informático y la jefa del Servicio de Documentación. Se analiza el diagrama de flujos desde el punto de vista informacional. Se hace a partir de los mismos una primera identificación de los requerimientos informativos del sistema: qué “datos” deben circular en el sistema y qué “información” (relaciones entre los datos) se debe establecer.
5. Entrevista de la Jefe del Servicio de Documentación con los técnicos de la OTRI, usando preguntas cerradas, para establecer qué datos, información estructurada y no estructurada, conocimiento tácito y conocimiento explícito, circula por el sistema, así como qué recursos de información se utilizan para llevar a cabo el proceso.
6. Reunión del equipo interdisciplinar para análisis de los resultados obtenidos según el análisis informacional. Producto de este análisis se realizaban las siguientes actuaciones:
 - Creación de nuevas entradas de información para el sistema informático, porque se concluye que con la información existente no se pueden realizar adecuadamente los procesos. Pongamos un caso: Anteriormente al desarrollo del sistema SITUE ni manual ni automáticamente se consideraba que “la información” previa al inicio del contrato fuera relevante. El análisis informacional de esta etapa nos hizo ver que era información crítica y de gran valor estratégico, pero que no se consideraba formalmente porque, de un lado, era información “no estructurada”: (datos de teléfonos, nombres de empresa, etc. anotados en “post-it” tras una llamada telefónica). De otro lado, esta etapa de contactos, se basa en buena medida en el “conocimiento” implícito del técnico de contratos, como el “mejor conocedor de las redes de relación entre las empresas y los grupos de investigación. Fruto de este análisis fue la creación de una Base de datos de “contactos de empresas e investigadores”,(Anexo III) que posibilita que la información “no estructurada” pase a estar estructurada y sea posible su recuperación en los algoritmos de búsqueda. Además se asocia a esta base de datos un “repositorio” que permite integrar el e-mail y la demás información asociada a la BD de datos de contactos y, aunque relevante para el proceso, es difícil de estructurar.
 - Propuestas de modificación funcional del servicio. El análisis informacional de los procesos, entendido cómo la respuesta a la pregunta “qué contenido informativo estamos utilizando en cada fase del proceso” nos hizo encontrar duplicaciones y solapamiento en ciertos momentos de la gestión del servicio.
 - Rectificaciones de los flujos o del análisis de requisitos para el sistema informático porque se consideraba que había errores en la recopilación de datos.

Conclusiones

A pesar de que haya cierta ambigüedad terminológica en cadenas conceptuales tales como datos, información y conocimiento; gestión de la información y gestión del conocimiento; información estructurada y no estructurada;

conocimiento tácito y conocimiento explícito, el uso de estas categorías se muestra útil desde un punto de vista práctico de organización de la organización, al ayudarnos a establecer los requisitos y recursos informacionales.

Es posible la integración del conocimiento no estructurado mediante repositorios. La recuperación de la información se hace en base al conocimiento estructurado. Pero al almacenarlo en repositorios se abren las vías a pensar en nuevas formas de búsqueda y recuperación de la información que permitan integrarlos en el sistema informativo de la organización

La auditoria de la información y las estrategias de análisis de información pueden ser instrumentos valiosos de “análisis” de otras auditorias operativas, como la auditoria de calidad.

Referencias bibliográficas

Cornella, Alfons. *Infonomia!com: la gestión inteligente de la información en las organizaciones*. 2ª ed. Bilbao: Deusto, 2001.

Tramullas, Jesús. “El inventario de recursos de información como herramienta de la auditoría de información” En: *El profesional de la información*, v. 12, n. 4, julio-agosto 2003 pp. 256-260. Consultado en 25-09-2006 <http://tramullas.com/papers/auditinfoepi.pdf#search=%22tramullas%20inventario%22>.

Soy i Aumatell, Cristina. Auditoria de la información: análisis de la información generada en la empresa. Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta, 2003. Incluye cd-rom. Consultado en: 25-09-2006

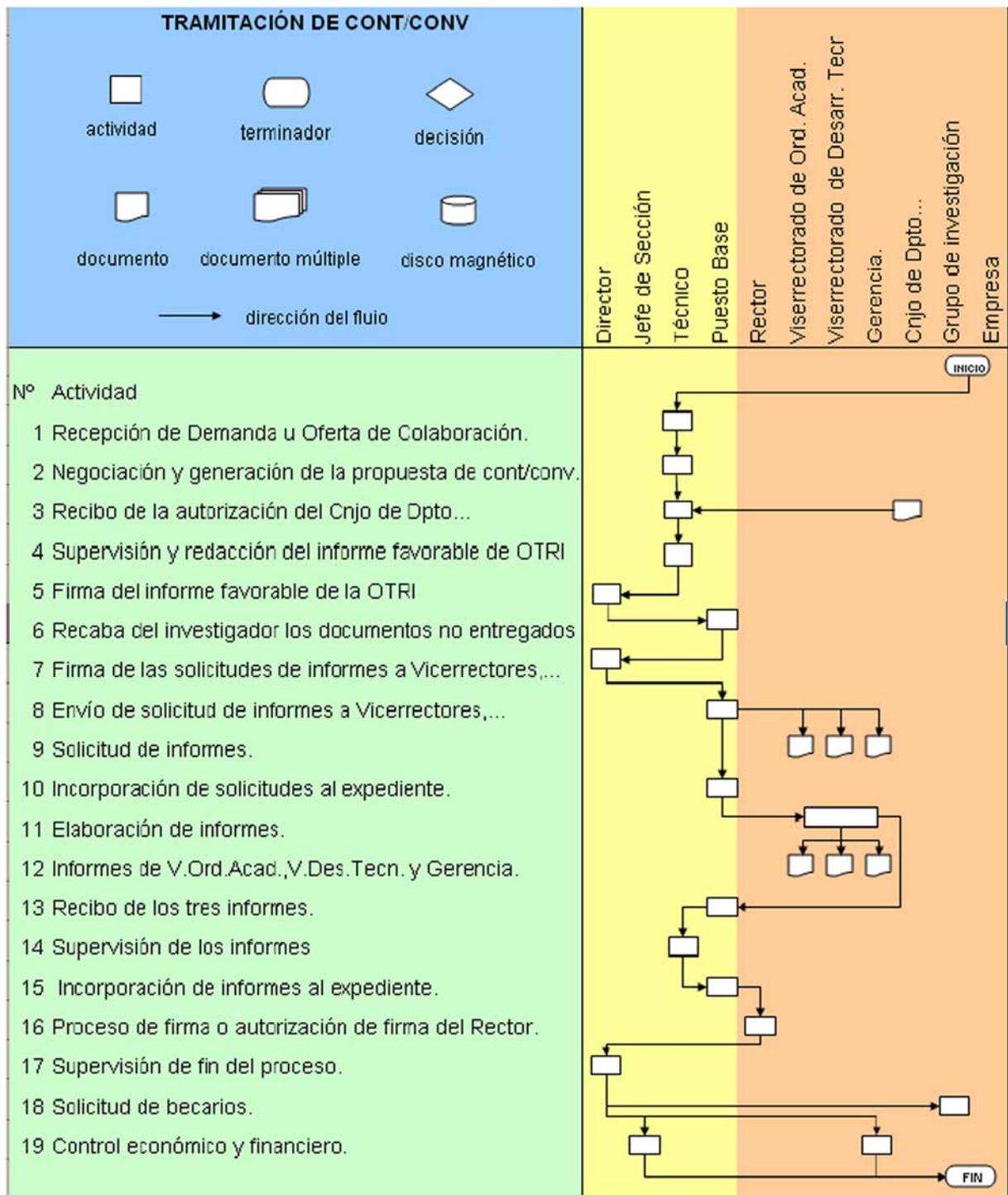
La auditoria de la información, componente clave de la gestión estratégica de la información.” En: *El profesional de la información*, v. 12, n. 4, julio-agosto 2003 pp. 261-268. Consultado en 25-09-2006

Thornton, Steve. “Information Audits”. En: *Handbook of information management*; edited by Alison Scammell. 8th ed. London : Aslib-IMI, 2001. Págs. 128-143

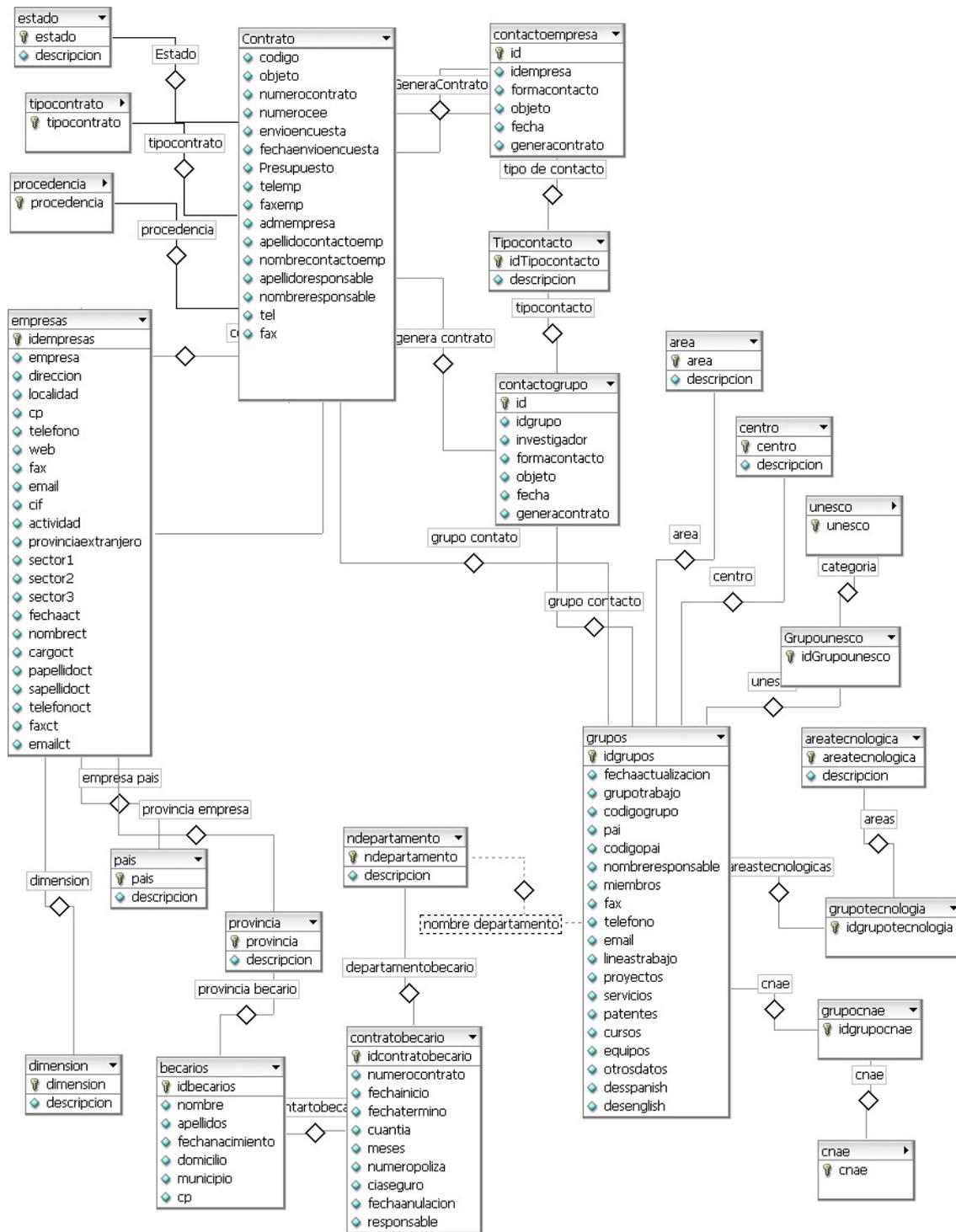
Kimnet Knowledge and Information Management Network. Consultado en 11-09-2006 <http://www.kimnet.org.uk/>

Bouthillier, France; Shearer, Kathelen. "Understanding Knowledge management and information management: the need for an empirical perspectiva”. En: *Information Research* publicación , 2002, October, 8,1. Consultado en: 12-09-2006. <http://informationr.net/ir/8-1/paper141.html>

Anexo 1: Gestión de Contratos y convenios. Enfoque de gestión de calidad



Anexo 2: Modelo Relacional de Bases de Datos para gestión de contratos y convenios. Enfoque Sistema informatico.



Anexo 3: Base de datos de contactos. Diseñada a partir del análisis de las necesidades de información. Enfoque del sistema de información.

