



Investigación Administrativa  
Julio – Diciembre 2001  
Año 30 No. 89

# LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN EN UNIVERSIDADES: EL CASO DE LA ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

LUIS ARTURO RIVAS TOVAR<sup>\*</sup>

JUAN CARLOS BONILLA CERÓN Y VERONIQUE G. DI-CRISTO<sup>\*\*</sup>

Escuela Superior de Comercio y Administración  
Unidad Santo Tomás

*This study describes the difficulties that accessing to the investigation works have produced in the field of administrative sciences. It also evaluates the best practices on knowledge management of 10 Mexican and foreign universities. Provides to investigation around the world step by step the investigation undertaken carried in one of the oldest Business School in Latin-America, an information tray that facilitates to access to the investigation produced over forty years at this school, investigators from around the world, which includes the complete collection of an investigation magazine, the final investigation works of university professors, the concluded thesis of master and doctoral degrees, as well as all the research works in process. This is a relevant and avant-garde experience because this is the first Mexican university, and one of pioneers to produce this kind of investigative work with such amplitude and depth.*

Este estudio describe la dificultad para acceder a la investigación realizada en el campo de las ciencias administrativas. Evalúa las mejores prácticas de Gestión del Conocimiento en 10 universidades, mexicanas y extranjeras. Describe paso a paso las acciones emprendidas en la Escuela de Administración más antigua de América Latina, para crear *una bandeja*

*de información*, facilitando a los investigadores de todo el mundo el acceso a la investigación creada en esta escuela desde hace más de cuarenta años, la cual incluye la colección completa de una revista de investigación, las investigaciones realizadas por catedráticos, las tesis de Maestría y Doctorales concluidas, así como toda la investigación que se está

---

<sup>\*</sup> Doctor en Ciencias Administrativas por el I.P.N. de México y Dr© en Estudios Europeos por el Instituto Universitario Ortega y Gasset de España. Catedrático y Coordinador del programa de la Maestría en Ciencias en Administración de Negocios de la Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás I.P.N. de México y Profesor Invitado de la Universidad Politécnica de Madrid. Es Investigador nivel.

<sup>\*\*</sup> Maestros en Ciencias con especialidad en Administración de Negocios por el I.P.N. de México, Desarrolladores de Software para la Gestión del Conocimiento y Consultores de Sistemas.

realizando. Esta experiencia es relevante y vanguardista porque la realizó con tal amplitud y profundidad la primera universidad mexicana, y una de las primeras del mundo.

## LA CULTURA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN UNIVERSIDADES

Uno de los aspectos que tradicionalmente se ha considerado como información confidencial o documentos de circulación restringida, es la investigación original que se realiza en las universidades. Es verdad que la innovación tecnológica debe protegerse con patentes y que los derechos de autor deben ser celosamente protegidos, sin embargo, cabría preguntarse quién es verdaderamente el autor de una tesis doctoral en un área de Ciencias Sociales como la Administración, la cual es dirigida por un investigador de la universidad y revisada en numerosas ocasiones, por también numerosos cuerpos de sinodales. Evidentemente el tesista tiene una parte protagónica de los derechos, pero fundamentalmente esta propiedad intelectual le pertenece a la Universidad, que facilita las instalaciones, dota de los conocimientos al tesista y ofrece una infraestructura para la creación del conocimiento original.

Todos aquellos que han realizado alguna investigación en su vida, saben lo difícil que es conseguir información relevante y actualizada sobre un tema. Por lo general es necesario acudir a las instalaciones de la escuela para realizar las consultas, sobre todo si se trata de revisar una tesis doctoral o un trabajo de investigación.

Afortunadamente desde hace algunos años existen en el mercado bancos de datos diversos, tales como el **Proquest Digital Dissertations**, que contiene más de 1.5 millones de tesis doctorales. Sin embargo, su costo o las limitaciones para acceder a ellos los convierten en productos para las élites investigadoras, sobre todo en los países menos avanzados.

Es generalmente aceptado que uno de los aspectos que más impulsa la investigación científica de calidad y permite que un investigador se cuestione, es tener acceso a las innovaciones y hallazgos más recientes sobre un campo del conocimiento. Es por ello que en nuestra época, dominada por las enormes cantidades de información y el fácil acceso a lugares más

recónditos, es necesario que los hallazgos a los que ha arribado algún investigador sean conocidos por la comunidad científica internacional. De hecho, uno de los aspectos más valorados para medir la calidad de un científico o de una investigación es enunciar el número de citas que recibe al año a nivel internacional, por sus trabajos.

En países menos avanzados la existencia de infraestructuras electrónicas o de convenios para acceso a fuentes remotas de bancos de información puede ser difícil técnicamente, cuando no inaccesible económicamente, ya que dichos bancos pueden costar varios miles de dólares por su instalación en un sólo ordenador.

La publicación de la **Gestión del Conocimiento**, como una filosofía de cultura corporativa y las indudables ventajas de su utilización, ha estimulado en años recientes la aparición de foros de discusión académica. Cada vez es más frecuente que los investigadores acepten generosamente compartir sus hallazgos o experiencias con investigadores noveles en el campo.

### *Modelo de Evaluación de los Programas de Gestión del Conocimiento de Davenport:*

Este modelo, propuesto por **Davenport - De Long - Brees en 1998**, ha identificado cuatro grandes grupos para clasificar los programas de gestión del conocimiento:

- Crear bandejas de conocimiento
- Mejorar el acceso al conocimiento
- Realzar el ambiente del conocimiento
- Administrar el conocimiento como un activo

### *Bandejas de conocimiento*

Un objetivo fundamental es que diversos empleados o personas puedan recoger documentos con conocimiento explícito relevante. Estos receptáculos pueden contener información y conocimiento; ejemplos de ello son: los reportes de investigación, el marketing de productos, las técnicas y métodos de uso común o conocimiento informal capturados en bases de datos, a las cuales se refieren como "*lecciones aprendidas*".



### *Mejorar el acceso al conocimiento*

Tienen como propósito no tanto la captura (como en el caso de las bandejas de información), sino facilitar la transmisión de conocimiento de los individuos.

Las páginas amarillas representan un buen ejemplo de este tipo de proyectos. Otros ejemplos son las redes de expertos. Explicitar las competencias necesarias para desarrollar un producto (por ejemplo el software de Microsoft, o la red de equipos virtuales de la filial de British Petroleum Exploration).

### *Realce del ambiente de conocimiento*

Propiciar un ambiente donde la creación, transferencia y uso del conocimiento sea valorado. Esto implica un cambio en las normas y valores relativos al manejo del conocimiento y supone una modificación de los criterios de compensación, de forma que la gente que más comparta conocimientos sea también la mejor remunerada.

### *Administración del conocimiento como un activo*

Está documentado ampliamente el caso de la empresa finlandesa **Skandia**, que ha auditado su capital intelectual, incluyéndolo como un activo en su informe de accionistas.

Todos estos proyectos son una simplificación de la realidad, ya que en la práctica es frecuente que existan proyectos híbridos que busquen diferentes propósitos. En cualquier caso, *Davenport*, también propone 4 indicadores para *medir el éxito* de un proyecto de gestión del conocimiento, los cuales son:

- Crecimiento de los recursos asociados al proyecto, los cuales incluyen personal y dinero
- Crecimiento del volumen del conocimiento contenido y utilizado. Esto es: número de documentos, acceso a las bases de datos y participantes en los foros de discusión
- La probabilidad de que el proyecto sobreviva sin el apoyo de los individuos que le dieran aliento
- Alguna evidencia de retornos económicos para la actividad de gestión del conocimiento. Esto no necesita

ser documentado rigurosamente; únicamente deben existir evidencias percibidas de este hecho.<sup>1</sup>

Dentro de los aspectos organizacionales que más contribuyen al éxito de un proyecto de gestión del conocimiento, siguiendo nuevamente a **Davenport**, tenemos: vinculación con el desempeño económico y el valor en la industria; infraestructura técnica y organizacional; estructura del conocimiento susceptible de flexibilidad; cultura amigable al conocimiento; lenguaje y propósitos claros; cambios en las prácticas motivacionales; canales múltiples para transferir el conocimiento; apoyo de la alta dirección al proyecto.

El caso que describiremos a continuación se puede clasificar como un proyecto híbrido: busca crear *una bandeja de conocimiento explícito y mejorar el acceso al conocimiento*.

Puesto que se considera que se tiene la mayoría de los elementos citados, se decidió emprender el proyecto de Gestión del Conocimiento en la citada universidad mexicana.

## LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN INVESTIGACIÓN EN UNIVERSIDADES

La educación es el negocio donde toda la infraestructura de las escuelas y universidades está orientada a transmitir a los *clientes* el conocimiento. El éxito de esta transmisión está en el renombre y fama que tengan. Para realizar dicha transmisión se recurre a la clásica relación entre profesor y alumno, a las lecturas de libros y en sus estados más avanzados, a la investigación original.

En una universidad el conocimiento tiene diversos procesos; es importante estudiar cómo se crea, cómo se almacena y transporta y de qué forma se usa para conseguir solucionar problemas prácticos. Cada una de estas etapas del conocimiento tiene diversos procesos y distintos factores claves de éxito.

---

<sup>1</sup> Davenport Thomas H. – Delong David W. – Beers Michael C. "Successful Knowledge Management Projects". Sloan Management Review. Winter 1998.



Esta necesidad de crear una organización que identifique, gestione y comparta sus conocimientos ha dado origen al concepto de **organización que aprende** (Stevenson 2001). Según Senge (1990),<sup>2</sup> una organización que aprende es un grupo de gente que continuamente mejora su capacidad para lo que quiere crear. De acuerdo con Malhotra (1996),<sup>3</sup> es una organización con una filosofía orientada a anticipar, reaccionar y responder al cambio, la complejidad y la incertidumbre.

De acuerdo con Seeley (1995),<sup>4</sup> las universidades, para ser exitosas en el futuro, deben dirigirse hacia dos tareas primordiales: la primera implica facilitar a los estudiantes la posibilidad de acceder a la creación, exploración y aprendizaje del conocimiento; en segundo lugar deben proporcionar los recursos para ayudarlos a trabajar tanto en comunidades locales y alejadas, así como ofrecer los medios para intercambiar experiencias. Es por ello que la flexibilidad es una demanda permanente para encontrar nuevas formas creativas de otorgar conocimiento. Esta necesidad ha sugerido la redefinición de la universidad con términos diversos: Universidad Corporativa, Centros de Educación para Adultos, Educación continua, Universidad Virtual, etc. De acuerdo con Shapiro (2000),<sup>5</sup> se pueden describir tres perfiles de universidad: 1) aquellas que consideran que el rol social de las universidades permanece esencialmente similar a la forma actual; 2) las nuevas universidades que se definen como proveedoras de conocimiento, y 3) las universidades existentes en el camino deliberado, para un proceso intensivo de

transformación, que responda a las nuevas demandas sociales.

Aunque el papel del conocimiento tácito es importante, el papel fundamental de las universidades es hacer explícito el conocimiento y traducirlo en documentos tales como artículos, libros y tesis de investigación. Es por ello que ciertos procesos de almacenamiento y trasmisión del conocimiento explícito son críticos para el mantenimiento de su **Capital Intelectual** (Rowley 2000).<sup>6</sup>

Tradicionalmente las universidades han guardado en bibliotecas sus acervos de investigación, estableciendo restricciones para su acceso. Sin embargo, la filosofía que implica la adopción de una *organización que aprende* y la gestión del conocimiento han propiciado que las universidades pongan en la red la investigación que realizan.

Para evaluar el nivel de gestión del conocimiento que tienen diversas universidades mexicanas y extranjeras, se tomó una muestra representativa con 5 de las mejores de cada grupo, a partir del estudio de sus portales de Internet y la publicación de investigaciones de posgrado.

Los portales de Internet de las 10 universidades (5 nacionales y 5 extranjeras), fueron seleccionados con una muestra no probabilística de expertos, atendiendo básicamente a su prestigio.

Por la extensión y diversidad de la información que existe en cada universidad, el análisis comparativo se *centra únicamente en las escuelas de negocios y/o administración*.

Fueron evaluadas un total de 14 variables, que miden la calidad de su contenido y tres aspectos de forma.

Los resultados se ilustran en la tabla siguiente:

---

<sup>2</sup> Senge, P.M. (1990). *The Fifth Discipline: Heart and Practice of the Learning Organization*, Doubleday, New York, N.Y.

<sup>3</sup> Malhotra, Yogesh. (1996). *Organizational Learning and Learning Organizations: An Overview* [Internet] Knowledge Management & Organizational Learning. Available in <http://www.brint.com/papers/orglrng.htm>, [Consultada el 16 de febrero de 2001].

<sup>4</sup> Seely, J. B. Duguid, P. (1995) **University in the Digital Age**, [Internet] Work in Progress, Available at <http://www.parc.xerox.com/ops/members/brown/papers/university.html>, [Accesed February 25, 2001].

<sup>5</sup> Shapiro, L. Carrillo, J. y Velázquez, C. (2000). Evolution of Collaborative Distance Work at ITESM: Structure and Process, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 4, No. 1, pp. 44-45.

---

<sup>6</sup> Op. Cit.



Cuadro 1  
Universidades Evaluadas

Universidades Nacionales	Dirección Internet
Universidad Nacional Autónoma de México	<a href="http://server.contad.unam.mx">http://server.contad.unam.mx</a>
Universidad Autónoma Metropolitana	<a href="http://www.uam.mx">http://www.uam.mx</a>
Universidad Iberoamericana	<a href="http://www.uia.mx/">http://www.uia.mx/</a>
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey	<a href="http://www.ccm.itesm.mx">http://www.ccm.itesm.mx</a>
Instituto Politécnico Nacional	<a href="http://www.escasto.ipn.mx">http://www.escasto.ipn.mx</a>
Universidades Extranjeras	
Universidad Politécnica de Madrid	<a href="http://www.upm.es">http://www.upm.es</a>
Université de la Sorbone – París	<a href="http://www.univ-paris1.fr">http://www.univ-paris1.fr</a>
Oxford University	<a href="http://www.sbs.ox.ac.uk/sbs">http://www.sbs.ox.ac.uk/sbs</a>
Cambridge University	<a href="http://www.jims.cam.ac.uk">http://www.jims.cam.ac.uk</a>
Harvard University	<a href="http://www.hbs.edu">http://www.hbs.edu</a>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 1  
Evaluación Cuantitativa y Cualitativa de Portales de Internet

COMPARATIVO DE SITIOS WEB DE ESCUELAS DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS DE ALGUNAS UNIVERSIDADES NACIONALES Y EXTRANJERAS

Atributos UNAM UAM IBERO ITESM IPN UPM U. Sorbone Oxford Cambridge Harvard

a) Evaluación de sitios web y disponibilidad de la investigación

Acceso directo a posgrado o investigación	0	2	1	2	0	2	2	1	2	2
Introducción a la página de posgrado o investigación	0	1	1	0	0	2	1	1	2	2
Indexación de posgrados o investigación	0	1	2	1	0	1	2	1	0	0
Biblioteca virtual	0	0	2	2	0	0	1	0	0	2
Indexación de protocolos de investigación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acceso al contenido del resumen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acceso al documento completo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo de consulta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indexación de Tesis	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Acceso al contenido del resumen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acceso al documento completo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo de consulta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enlace a página principal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Buzón para comentarios	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Contador de visitantes	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<b>TOTAL DE LA EVALUACIÓN</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>

b) Características gráficas de sitios web

Equivalencias usadas para otorgar valores: 0 = no 1=si 2 = si eficiente ó completo

Color de Fondo	blanco	blanco	blanco/rojo	blanco/verde	blanco/vino	rosa/azul	blanco	blanco	blanco/verde/azul	azul
Color de Letras	azul	gris/azul	blanco	azul/blanco	vino/negro	morado/amarillo	azul/naranja	azul	azul/blanco	blanco/amarillo
Tamaño de letra	18	12	10	10	12	12	8	12	12	12
Número de gráficos	1	1	1	16	2	13	5	3	2	2
Número de animaciones	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0

CUANTIFICACIÓN DE COINCIDENCIAS

Color de Fondo	Color	Coincidencias
blanco	4	
azul	1	
combinado	5	

Color de Letras	Color	Coincidencias
azul	2	
blanco	1	
combinado	7	

Tamaño de Letra	Tamaño	Coincidencias
18	1	
12	6	
10	2	
8	1	

Número de Gráficos	Cantidad	Coincidencias
16	1	
13	1	
5	1	
3	1	
2	3	
1	3	

Número de Animaciones	Cantidad	Coincidencias
0	6	
1	4	

Fuente: Elaboración Propia



De la tabla de evaluación cuantitativa y cualitativa de portales de Internet se desprenden las siguientes conclusiones:

#### *Evaluación de sitios web y disponibilidad de la investigación*

- El 80% de las universidades tiene un acceso directo de su portal a la información de posgrado o investigación
- El 70% de los portales de posgrado o investigación contiene una introducción al tema
- El 60% de los portales de posgrado o investigación tiene un índice señalando los posgrados con que cuenta
- El 50% de los portales de posgrado o investigación contiene una biblioteca virtual; sin embargo, ninguna tiene un índice de los protocolos de investigación, y en consecuencia no tiene acceso al resumen ni al contenido de investigaciones en proceso
- El 10% de las bibliotecas virtuales tiene un índice de investigaciones terminadas o tesis, pero no muestra el contenido de éstas ni de sus resúmenes, y tampoco el documento completo

En lo que respecta a otras características generales, destacan:

- El 10% de los portales de posgrado o investigación mantiene un enlace con la página principal de su escuela
- Sólo el 40% de estos portales contiene el buzón de sugerencias o comentarios
- Sólo el 10% de estos portales tiene el contador de visitantes

#### **CARACTERÍSTICAS GRÁFICAS DE SITIOS WEB**

Predominantemente se usan combinaciones de colores en la presentación de 5 portales de Internet; en segundo lugar, es común el uso de fondo blanco en 4 universidades y solamente se encontró el uso del color azul en una universidad.

En cuanto al color de la letra, se encontró combinación de colores en 7 portales, 2 en color azul y 1 en color

blanco. En el tamaño de la tipografía, 6 usan el 12; 2 el 10; 1 el 8 y 1 el 18.

El uso de gráficos está presente en todos los portales, coincidiendo que 3 de ellos contienen al menos 1 gráfico; otros 3 portales, 2; los restantes 4 portales usan 3, 5, 13 y 16 respectivamente. Sólo se encontraron animaciones en 4 de los 10 portales.

#### **CONCLUSIONES DE LOS SITIOS WEB ANALIZADOS**

De la evaluación de los portales de Internet se observa que ninguno da acceso para poder consultar el contenido de las investigaciones en desarrollo o concluidas.

A pesar de que sólo el 40% de los portales evaluados incluye el buzón de comentarios, se considera que para mejorar la comunicación de éstos con los usuarios, resulta indispensable su utilización.

En cuanto a las características gráficas de los portales de Internet, éstas son muy variadas; sin embargo, existen coincidencias para determinar que el uso adecuado del tamaño de la tipografía es 12 y la inclusión de por lo menos un gráfico y/o animación es indispensable.

#### **LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN (ESCA) DEL INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL DE MÉXICO (DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO DE CASO)**

La **ESCA** es la escuela de negocios más grande y antigua de América Latina; cuenta con más de 20,000 estudiantes, distribuidos en dos planteles, ubicados en dos puntos opuestos de la Cd. de México. Esta escuela fue fundada en el año de 1845; es el plantel más antiguo (Santo Tomás); tiene 600 maestros que imparten materias en cuatro licenciaturas: *Contaduría Pública*, *Negocios Internacionales*, *Relaciones Comerciales* y en sistema abierto, *Comercio Internacional*. Así mismo, tiene una sección de estudios de Posgrado e Investigación, que cuenta con 1,000 alumnos posgraduados y 100 profesores. Dicha sección es también la primera en ofrecer cursos de posgrado en América Latina, y oferta tres maestrías: en *Negocios (MBA)*, *Administración Pública* y



Administración y Desarrollo de la Educación. Tiene además un Doctorado en Administración, único en su tipo por su carácter de tutoría orientado a la investigación, el cual es muy prestigiado y cuenta con 40 alumnos de todas las regiones de México y otros países del mundo.

A pesar de que en los círculos administrativos se presume insistentemente de una gran solera y antigüedad, algunos críticos piensan que la **ESCA** es más bien una escuela vieja y no antigua, por la mentalidad decimonónica de un envejecido claustro en un país de jóvenes.

Hay varios signos de preocupación que lo revelan: en su licenciatura más antigua, el 60% de los profesores rebasa los 55 años de edad. Muchos de ellos no se han actualizado y no muestran interés en estudiar los programas de formación y las maestrías que la Universidad les ofrece de manera gratuita.

En materia tecnológica también hay grandes áreas de oportunidad; la relación de alumnos a través de computadora no se acerca ni de lejos a los parámetros internacionales; sin embargo, su área de investigación tiene una enorme tradición y una plantilla de catedráticos graduados en las mejores escuelas del mundo, lo cual ha propiciado una importante obra desde hace 40 años. La investigación tampoco ha estado exenta de problemas.

#### *Descripción de la Problemática*

La investigación en la **ESCA** ha descansado formalmente en los productos realizados por su área de posgrado, concretamente por el **Centro de Investigación en Ciencias Administrativas**; este órgano tiene un total de 24 investigadores de tiempo completo, que trabajan en 8 líneas de investigación. A lo largo de su existencia este centro ha conseguido crear tres medios diferentes de divulgación: una revista llamada "**Investigación Administrativa**" con casi 20 años de publicarse; los "**Cuadernos CICA**", y recientemente los "**Papeles de Trabajo**".

Luego de casi 40 años de producción en el área de investigación administrativa los resultados son ambivalentes, ya que pese al esfuerzo y la energía de muchos investigadores, la producción científica ha sido escasa en términos cuantitativos. De 1968 a 1998 se

han producido 209 investigaciones, entre tesis de maestría, tesis doctorales, cuadernos **CICA**, y papeles de trabajo; lo anterior equivale a un promedio de 7 investigaciones formales al año. Es importante aclarar que esto se refiere únicamente a la investigación de posgrado, ya que la investigación realizada en la licenciatura ha recibido una difusión prácticamente doméstica.

Haciendo un resumen de los problemas más importantes, podemos citar los siguientes:<sup>1</sup>

Los investigadores no han contado con una infraestructura de apoyo que permita potenciar la cantidad y calidad de la investigación realizada.

Los sueldos de los investigadores no habían sido competitivos, por lo cual era difícil atraer a Doctores con grado, particularmente en el área de negocios.

Ha existido una falta de coordinación del trabajo de investigación de posgrado y las licenciaturas.

El acervo documental del centro de información ha dependido básicamente de donaciones, y hasta la fecha no se cuenta con bancos de datos electrónicos, ni con terminales a disposición de los alumnos.

La presencia permanente de la investigación en la **ESCA**, fuera del Congreso Nacional de Posgrado, ha sido modesta.

No obstante que la Sección de Posgrado ha sido una fuente generadora de recursos, éstos no han podido ser destinados a la investigación, por criterios centralistas dominantes en el **Instituto Politécnico Nacional**.

Aunque se han formado grupos de recursos humanos, hay una pérdida neta de talento, ya que no se han podido integrar éstos a la investigación.

La relación entre la investigación, la docencia y la vinculación hacia los sectores productivos ha estado descoordinada.

---

<sup>1</sup> Dr. Luis Arturo Rivas Tovar. Acuerdo sobre la formalización del Centro de Investigación en Ciencias Administrativas de la Escuela Superior de Comercio y Administración.



La difusión de la investigación ha sido limitada en términos de su estrategia de distribución.

#### *Resumen de la problemática*

La investigación terminada, así como la que se encuentra en proceso, es desconocida por parte de la comunidad académica de la **ESCA-STO. TOMÁS**.

#### *Tipo de investigación*

Esta investigación es descriptiva y a la vez un diagnóstico propositivo, ya que tiene como finalidad ofrecer alguna alternativa de solución a través de la creación de una infraestructura tecnológica para la difusión de la investigación.

#### *Universo y Muestra*

La investigación tiene dos tipos de población bajo estudio: por un lado se identifica la investigación en proceso referente a los protocolos de investigación de Maestría y Doctorado registrados de 1999 al 2000, y por otro, las investigaciones terminadas contenidas en papeles de trabajo, revistas y tesis de Maestría y Doctorado de 1971 al 2001, disponibles en la Escuela Superior de Comercio y Administración, Plantel Santo Tomás.

Para el presente estudio se seleccionaron 10 universidades (5 mexicanas y 5 extranjeras); en el primer caso es un censo, y en el segundo se trata de una muestra no probabilística.

#### *Entorno Temporal y Espacia.*

Se estudiaron tanto la investigación en proceso desde 1999 al 2000, como la investigación terminada comprendida de 1971 al 2001, que existen en la Escuela Superior de Comercio y Administración Plantel Santo Tomás. Además se analizaron, a través de sus portales de Internet, los sistemas de gestión del conocimiento que existían en cinco universidades nacionales y cinco extranjeras durante el período de enero a mayo del 2001.

#### *Sujetos de Investigación*

Existen dos tipos de sujetos: por un lado se tuvo en cuenta la investigación en proceso referente a

protocolos registrados de investigación de Maestría y Doctorado de 1999 al 2000, y la investigación terminada contenida en tesis de Maestría y Doctorado, revistas y papeles de trabajo de la Escuela Superior de Comercio y Administración, Plantel Santo Tomás.

Por otro lado, se contemplaron los portales de Internet de cinco universidades nacionales y cinco extranjeras, ya enunciados.

#### **VARIABLES A OBSERVAR**

Para determinar dichas variables se estudió qué puntos eran relevantes al momento de buscar información sobre la publicación de los protocolos de investigación, en cada escuela. Al llegar a la página principal del portal de Internet de una escuela, el primer paso fue buscar un vínculo con las investigaciones o protocolos que realiza ésta. Una vez en esta página, se buscó la presentación de la información que se iba a introducir; entonces se identificó la estructura de presentación de la investigación (por ejemplo, por línea de investigación, por autores, por año de publicación). Una vez encontrada la investigación de la consulta, era importante conocer si se podía acceder a un resumen o a la totalidad de la investigación y el costo de la consulta. Las variables observadas fueron las siguientes:

- Acceso directo a investigaciones o protocolos
- Introducción a la página de investigaciones o protocolos
- Indexación por líneas de investigación
- Acceso al resumen del contenido
- Acceso al documento completo
- Costo de la consulta
- Existencia de biblioteca virtual
- Contador de visitas
- Vínculos con la página principal
- Buzón de comentarios

#### **SISTEMA PROPUESTO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

Para esta investigación se analizaron inicialmente las investigaciones en proceso; sin embargo, por la importancia que ello implica, en la propuesta final de este trabajo se contemplan las investigaciones



terminadas, incluyendo las tesis de Maestría y Doctorado, revistas y papeles de trabajo generados en la ESCA-STO. TOMÁS de 1971 al 2001.

### SISTEMA DE REGISTRO DE LA INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO

El registro de la investigación en proceso para obtener el grado de Maestro en Ciencias o el de Doctorado que se sigue en el Colegio de Graduados de la Escuela Superior de Comercio y Administración, Plantel Santo Tomás, consiste en que el alumno elige un tema de investigación que será dirigido por un profesor del Colegio de Graduados o por algún otro profesional que posea el grado de Maestro en Ciencias para el caso de Maestría; en el de Doctorado el director de la investigación deberá tener igualmente el grado de Doctor.

Una vez que el alumno obtiene la aprobación por parte de su director de tesis para registrar el protocolo de investigación, se presenta en Servicios Escolares del Colegio de Graduados, entregando una solicitud de

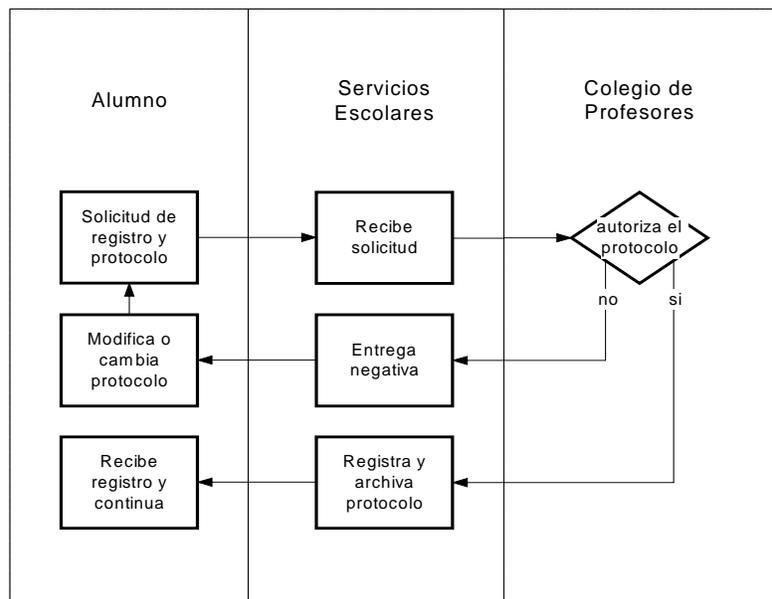
registro del tema de tesis dirigido al Colegio de Profesores, acompañada de una versión impresa del protocolo de investigación; dicha solicitud es recibida por el personal administrativo y enviada al Colegio de Profesores para su consideración.

El Colegio de Profesores da su visto bueno respecto al tema de tesis, y Servicios Escolares procede a entregar al alumno el registro de su tema para que continúe con el desarrollo de su investigación, y archiva la documentación.

En caso de que el Colegio de Profesores no acepte el protocolo de investigación propuesto, éste hará saber su negativa al alumno a través de Servicios Escolares, para su corrección o replanteamiento.

Posteriormente, cuando el alumno concluye su investigación, solicita en Servicios Escolares su examen de adecuación, presentando un ejemplar de su tesis a cada uno de los maestros que hayan sido designados como sinodales para realizar el examen. Después solicitará fecha de examen de grado.

**Figura 1**  
*Proceso de Registro y Entrega de Protocolos de Investigación Antes de Enero 2001*



Fuente: *Elaboración Propia*



Resulta importante comentar que en este procedimiento las personas que conocen de la investigación en desarrollo son: el alumno, el director de tesis, el Colegio de Profesores, el personal de Servicios Escolares y en su caso, los sujetos de la investigación.

Críticas al proceso de registro de protocolos antes del 2001:

Como se observa en la descripción del procedimiento de registro de protocolos, no existía una manera abierta de difusión del tema o del contenido de la investigación, lo cual evitaba la interacción de los estudiantes entre sí y entre los profesores que pueden ser o no expertos en la materia y que pueden aportar grandes ideas, conocimientos y experiencias en cuanto al desarrollo y contenido de la investigación.

Si recordamos que una manera de gestar nuevos conocimientos es a través de la interacción entre los individuos y el manejo y uso de la información contenida en archivos, este proceso resulta poco participativo entre las personas; mas bien solo alimenta el acervo de la información y por otro lado tampoco procura su difusión y consulta, por lo que resulta muy interesante una nueva iniciativa que procure superar las dificultades detectadas.

#### *Diagnóstico situacional del sistema de registro de protocolos de investigación de 1999 al 2000*

Para iniciar el diagnóstico situacional se solicitó a Servicios Escolares del Colegio de Graduados en la Escuela Superior de Comercio y Administración, acceso a los registros de la investigación en proceso que se realizaron de enero de 1999 a diciembre del 2000, es decir, 2 años calendario.

Participaron en la recolección de información y captura en la base de datos de esta investigación -además de aportar nuevas ideas para realizar las innovaciones informáticas en los procesos-, las tres destacadas estudiantes que se mencionan a continuación, mismas que participan en el Centro de Investigaciones en Ciencias Administrativas como prestadoras de servicio social y becarias: Maribel Aragón García, Yosahandy Nieves García Padilla y Yessenia Ibeth Rodríguez Méndez.



En la investigación de portales, así como en las ideas para el desarrollo del *web site* del CICA, tomo parte también Veronique G. Di – Cristo.

Para manejar dicha información se generó una base de datos en el programa de cómputo llamado Works versión 2.0 de la empresa Microsoft. Se eligió este programa por 2 razones principalmente: en primer lugar, el equipo con que se contaba para la captura inicial sólo acepta programas basados en sistema MS-DOS, y la segunda razón es la facilidad de uso para la elaboración y captura de datos, además de la facilidad de generación de reportes estadísticos.

Al inicio se generaron los campos para ingresar los datos, que incluían el nombre del alumno, el título del protocolo de investigación, el nombre del director de la investigación de Maestría o Doctorado -según el caso-, la fecha de registro y la línea de investigación.

De la captura de datos inicial se obtuvo un total de 139 registros. Posteriormente se procedió a reunir impresa la investigación en proceso, de la cual sólo se pudieron encontrar 34 documentos; los demás no fue posible localizarlos ya que al parecer no fueron entregados o no se archivaron en su lugar correspondiente.

Con la intención de reunir el mayor número de protocolos de investigación, se solicitó a Servicios Escolares del Colegio de Graduados acceso a los datos de los alumnos que se encuentran en los expedientes personales de cada uno de ellos, para conocer sus números telefónicos, direcciones y en su caso, correo electrónico; así esperábamos completar los datos personales de los alumnos para poder contactarlos y solicitarles sus protocolos de investigación de preferencia en disquete, a través de Internet o impresos en papel.

Fue así como se captaron los números telefónicos, y direcciones de los alumnos registrados. No se encontraron correos electrónicos de ninguno de ellos, por lo que se procedió a hacer llamadas telefónicas a sus domicilios y oficinas; se les informó que debían entregar sus protocolos de investigación en el Centro de Investigaciones en Ciencias Administrativas, ya que era necesario tener una copia del protocolo de investigación que estaban realizando, y que podían hacerlo llegar vía correo electrónico o directamente en las oficinas de dicho centro.

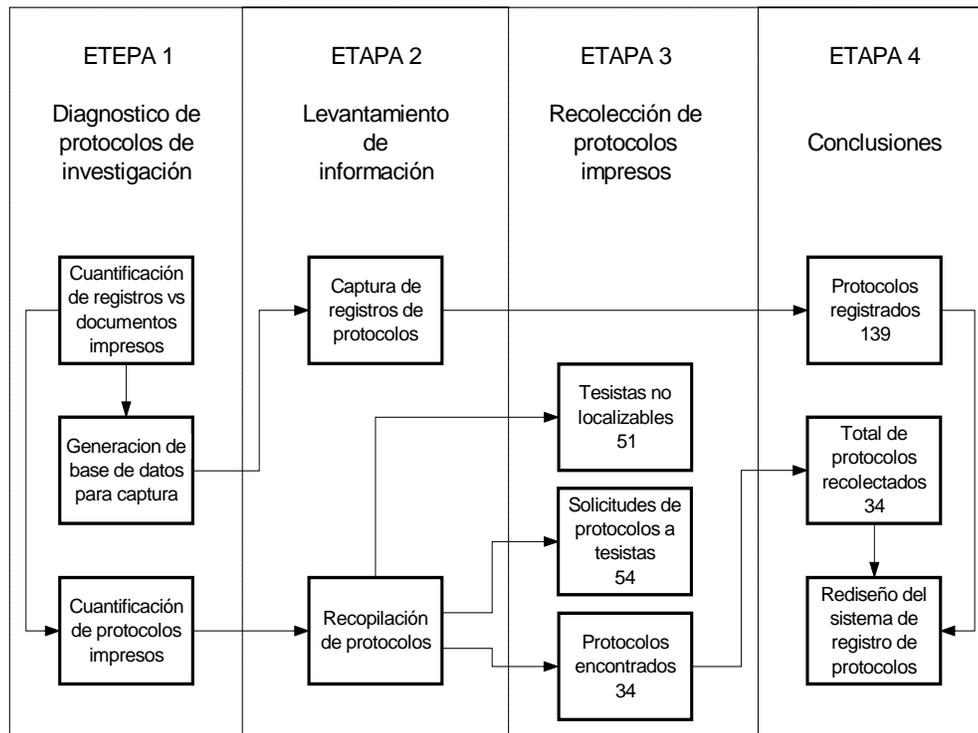
Telefónicamente se pudo contactar directamente a 7 de ellos, y todos acordaron que llevarían directamente al Coordinador del Centro de Investigaciones en Ciencias Administrativas copia de su protocolo, archivado en un disquete, en un plazo no mayor de 2 semanas.

A otros 47 alumnos se les dejó la información con la persona que contestaba la llamada, solicitándoles de

igual manera que hicieran llegar la información al Centro de Investigaciones en Ciencias Administrativas, ya fuera personalmente o por correo electrónico.

A los 51 alumnos restantes no fue posible localizarlos, debido a que no se encontró algún número telefónico donde localizarlos, no vivían en el domicilio mencionado o se encontraban fuera de la ciudad.

**Figura 2**  
**Situación de los Registros y Protocolos de Investigación de 1999-2000**



Fuente: Elaboración Propia

*Resumen de esta investigación:*

Concluyendo: de un total de 139 protocolos de investigación registrados, sólo reunimos 34 ejemplares impresos, que se encontraron en Servicios Escolares.

Se obtuvieron los datos de 54 tesis, de los cuales se localizaron a 7 y a los 47 restantes se les dejó un mensaje pero no obtuvimos respuesta de ninguno de ellos.

Con lo anterior se determinó que el grado de disponibilidad para consulta de la investigación en proceso era de 24.46%.

*Rediseño del sistema de registro y entrega de protocolos de investigación a partir de enero 2001*

Con los resultados obtenidos del diagnóstico situacional a través de los registros y entrega de protocolos de investigación que se realizan en el Colegio de Graduados de la Escuela Superior de Comercio y Administración Plantel Santo Tomás, se procedió a



rediseñar el procedimiento para garantizar la disponibilidad de la información y poder tenerla organizada para su exposición y consulta usando el medio de comunicación más vanguardista que existe en este momento, esto es, vía Internet, contribuyendo así a la difusión del conocimiento científico, por el gran número de personas que pueden acceder a él desde los lugares mas remotos del planeta, quedando de la siguiente forma:

Una vez que el alumno obtenga el visto bueno del director de su tesis para registrar el protocolo de investigación, se presentará en el Centro de Investigaciones en Ciencias Administrativas a entregar una solicitud dirigida al Colegio de Profesores, pidiendo el registro de su tema de tesis; además, deberá acompañar un ejemplar impreso de su protocolo, un disquete conteniendo el archivo correspondiente y llenar con sus datos personales un cuestionario que se le proporcionará al momento de presentarse.

Todo esto garantizará que sus datos personales estén actualizados, al señalar sus números telefónicos tanto de casa como de oficina, su dirección completa y su correo electrónico; éste último es muy importante en la actualidad, ya que facilita la comunicación en cualquier tiempo y lugar; asimismo, permite el envío de archivos de trabajo, fotografías, etc.

Una vez que el Centro de Investigaciones en Ciencias Administrativas reciba la solicitud de registro del tema de tesis, retendrá el disquete y el cuestionario de datos personales y enviará a Servicios Escolares el protocolo y la solicitud de registro, documentos que serán enviados al Colegio de Profesores para su análisis y, en su caso, su aprobación.

De no ser autorizado, se le entregará al alumno la negativa del registro y éste podrá replantear su tema de investigación y solicitar de nuevo su registro.

Cuando sea autorizado, Servicios Escolares entregará la aceptación, registrará el protocolo y lo archivará. Por su parte, el Centro de Investigaciones en Ciencias Administrativas habrá de registrar en su base datos el tema de tesis con los datos particulares del alumno, y publicará vía Internet el protocolo de la investigación.

Para tener el conjunto de registros organizados y clasificados, se detallarán con más precisión los datos

de los alumnos en la base de datos, ya que se agregaron campos específicos para definir la dirección, calle, número, colonia, delegación o municipio, ciudad, etc., además de identificar el número telefónico de casa, oficina y correo electrónico, para que la base de datos quede debidamente conformada.

Además, deberá generarse en la base de datos un reporteador que permita clasificar de manera automática los protocolos por líneas de investigación.

Así el Centro de Investigaciones en Ciencias Administrativas tendrá la facilidad de organizar el registro de los protocolos en el orden que lo requiera, con una serie de instrucciones: por ejemplo, podrá saber cuántos protocolos tutela cada uno de los directores de tesis, cuántas investigaciones dirige en promedio por año y cuántas concluyen en tesis totalmente terminadas.

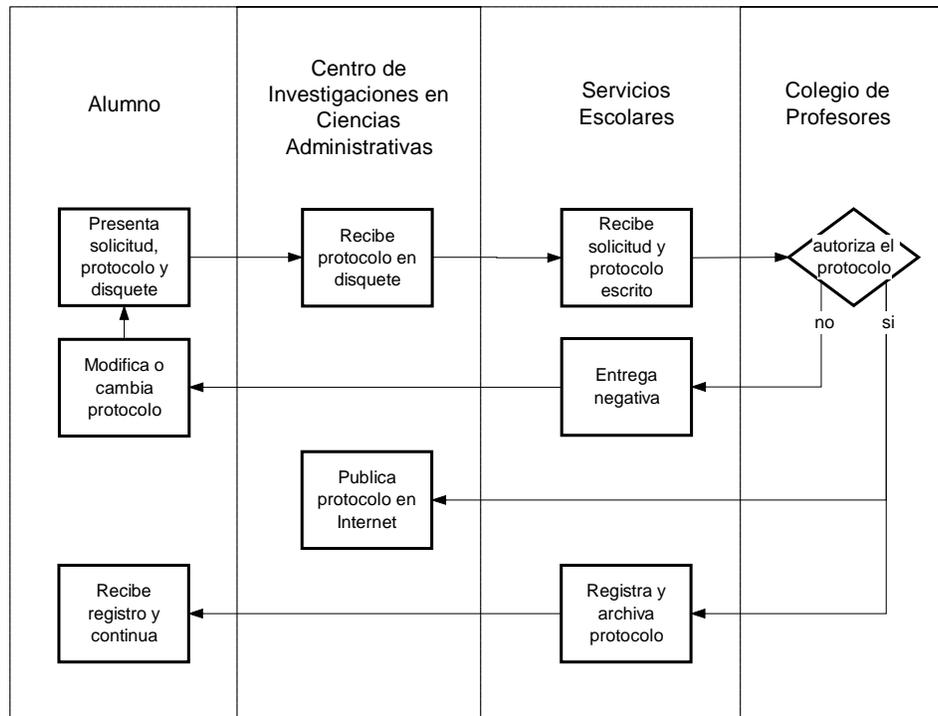
En términos gráficos el rediseño del proceso quedará tal como se muestra en la figura 4.

Por otro lado, la publicación en Internet de la investigación en proceso permitirá que los alumnos del colegio de graduados conozcan las investigaciones que se están realizando y las particularidades de cada una de ellas; así mismo, fomentará el intercambio de opiniones entre especialistas o interesados en la materia, ya que en caso de que así lo deseen los lectores, podrán tener comunicación vía correo electrónico con el alumno que desarrolla la investigación.

En resumen, se tendrán presentes todos los postulados que defiende la Gestión del Conocimiento, aplicados a la investigación en proceso que genera el Colegio de Graduados de la Escuela Superior de Comercio y Administración, Plantel Santo Tomás, al proporcionar la información científica en el momento que sea requerida en cualquier parte del mundo; además, podrá facilitar dicha información y los medios necesarios para la interacción entre los usuarios, ya sean alumnos, profesores, investigadores o público en general, propiciando con ello la generación de nuevos conocimientos.



**Figura 4**  
**Rediseño del Sistema para el Registro y Entrega de Protocolos de Investigación 2001**



Fuente: Elaboración Propia

## DISEÑO DEL PORTAL DE INTERNET

Tomando como base la información obtenida del análisis de 10 portales de Internet afines al Centro de Investigaciones en Ciencias Administrativas, y enfocándolos a los postulados de la Gestión del Conocimiento, se elabora una propuesta del portal de Internet que contenga el tema de las investigaciones en desarrollo y las concluidas, y que permita consultar todo el contenido de la misma. Asimismo, deberá proporcionar información de las personas que desarrollan las investigaciones, para favorecer la comunicación entre los usuarios de este acervo de información.

### *Características de la forma e imagen del portal*

En el encabezado de cada sección del portal deberá aparecer el título de la información que contiene.

En el margen izquierdo deberá tener un menú de navegación, el cual deberá estar presente en toda las pantallas iniciales de cada tema.

La tipografía estará basada en tamaño 12, y no se deberá exceder de dos animaciones o dibujos por página. En el caso de fotografías se podrán usar todas las necesarias, siempre que se justifiquen por el contenido de la página.

El diseño y colores empleados deberán ser acordes con la imagen del Instituto Politécnico Nacional. Deberá tener una apariencia formal, ya que el tema que se expone incluye investigaciones con un alto grado de rigor científico.

### *Contenido del portal*

La Información que almacene este portal estará enfocada a la difusión del conocimiento que se genere a través de las investigaciones que se realicen en la



Escuela Superior de Comercio y Administración, Plantel Santo Tomás.

A través de este portal se dará acceso al contenido de la investigaciones que se tengan registradas y almacenadas en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de esta escuela.

Este portal incluye el directorio de los investigadores del Centro de Investigaciones en Ciencias Administrativas de este colegio.

Tendrá también el directorio de las personas que hayan participado como alumnos e investigadores en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de esta escuela.

#### *Trámites y actividades desarrolladas*

Para el lanzamiento de este portal de Internet se usó inicialmente el programa Publisher de Microsoft para el desarrollo del sitio; sin embargo, no contenía elementos para la inclusión de nuevos subniveles que permitieran la elaboración automática de hipervínculos, así que el uso de este programa fue descartado.

Finalmente, para la elaboración de este portal se decidió usar el programa Front Page de Microsoft, ya que de acuerdo a las características de forma y estilo de nuestro sitio no se requiere una plataforma gráfica muy elaborada; más bien se requiere sencillez para organizar información de manera clara.

Además, este programa de cómputo da gran facilidad para poder agregar páginas a cada nivel y subnivel según se requiera, y permite la actualización de manera ágil y simple de la información vía FTP.

Para obtener un dominio institucional se solicitó el día 18 de enero del 2001 a la Dirección de Cómputo y Comunicaciones nos proporcionara el programa mencionado, además de un espacio de almacenamiento en el servidor; una cuenta de correo electrónico, acceso a FTP para subir a Internet los archivos requeridos, y asistencia técnica para realizar las pruebas necesarias.

Las primeras pruebas se hicieron una semana después de que se nos asignó el espacio en el servidor; se hizo la transferencia de archivos vía FTP y se visualizó la

información a través del dominio asignado. Posteriormente se incluyeron las versiones preliminares del portal y algunos protocolos de investigación.

Se determinó que la inclusión de los textos de las investigaciones debe ser en formato PDF, es decir, en archivo de Acrobat; ésto obedece a que los documentos almacenados en dicho formato, que son consultados por Internet, tienen un acceso rápido y protección contra el copiado del texto, además de su capacidad para reducir el tamaño del archivo.

#### *Situación actual del portal propuesto*

Al inicio de esta investigación se pretendía únicamente publicar los protocolos de investigación de Maestría y Doctorado de nuestra escuela; sin embargo, se decidió abarcar más de lo inicialmente contemplado, e incluir las investigaciones terminadas contenidas en revistas y tesis del Centro de Investigaciones en Ciencias Administrativas desde 1971 a la fecha.

Por esta razón se han tenido que superar algunos problemas técnicos, ya que el servidor donde se tenía almacenada la información inicial se saturó por ingreso de nuevos portales de Internet de otras escuelas, y se ha tenido que trasladar la información de manera temporal a otro servidor, en lo que se habilita un espacio definitivo en el área de Servicios Mayores, ubicado en el edificio inteligente del plantel Zacatenco.

Actualmente se cuenta con un total de 43 protocolos de investigación de maestría; 23 protocolos de Investigación de Doctorado; 71 tesis de Maestría, 22 tesis de Doctorado y 86 revistas de investigación, que han sido digitalizados para su inclusión en dicho portal.

Por otro lado, se está recopilando la información de los datos personales y fotografías de los investigadores del Centro de Investigaciones en Ciencias Administrativas, para actualizar el directorio de los miembros de este centro.

También se está recopilando la información personal de los alumnos tesistas que egresan del Colegio de Graduados en Ciencias Administrativas, para incluirlos en el directorio de alumnos egresados del plantel.

Así mismo, la información que se está incluyendo en nuestro portal de Internet es cada vez más extensa, por



lo que de manera provisional se están desarrollando en una computadora de escritorio todos los anexos y vínculos, mismos que cuando sean concluidos se enviarán en su totalidad nuevamente a la Dirección de Cómputo y Comunicaciones, para su publicación por Internet.

Existe una versión publicada en Internet de manera preliminar y ensayo, que será sustituida por la versión final en el transcurso del segundo semestre del año 2001.

Para ver el resultado final del rediseño de la Gestión, consultar [www.ipn.mx/cica](http://www.ipn.mx/cica)

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Después de haber realizado un análisis tanto en 5 universidades mexicanas como en 5 de las mejores del mundo, se concluye que la Gestión del Conocimiento es aún un proyecto, ya que las más avanzadas se limitan -en el 10% de la muestra estudiada-, a ofrecer bibliotecas virtuales, donde existe un índice de investigaciones o tesis terminadas, pero que no muestran su contenido ni su resumen, y tampoco el documento completo.
- El caso de la Universidad mexicana descrita (ESCA, Santo Tomás), puede ser clasificado como un proyecto híbrido: busca crear *una bandeja de conocimiento explícito* y *mejorar el acceso al conocimiento*.

Si evaluáramos el proyecto descrito bajo los criterios de medición propuestos por **Davenport**, tendríamos que:

- Crecimiento de los recursos asociados al proyecto, los cuales incluyen personal y dinero. 2 jóvenes investigadores se han sumado al proyecto, apoyados por la Coordinación General de Estudios de Posgrado e Investigación, y se han implementado 3 becas para estudiantes que deseen ser investigadores. Este proyecto será financiado a nivel nacional por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en México.

- Crecimiento del volumen del conocimiento contenido y utilizado. El contador registra un total de 570 consultas, todavía sin un programa de promoción y difusión. Además, se ha estimulado la titulación de alumnos de Maestría y Doctorado. Es prematuro demostrar que ha sido por el proyecto, pero la organización de las líneas y la disposición de la investigación lo han realizado.
- La probabilidad de que el proyecto sobreviva sin el apoyo de los individuos que le dieran aliento. Esto aún no es posible evaluarlo.
- Alguna evidencia de retornos económicos para la actividad de gestión del conocimiento. Además de poner la investigación en la RED (ver [www.ipn.mx/cica](http://www.ipn.mx/cica)), han sido creados 6 discos compactos, los cuales contienen respectivamente: las tesis de Doctorado, las tesis de Maestría en Negocios y Administración Pública; las de Maestría en Administración y Desarrollo de la Educación; los Papeles de Trabajo (*working papers*), la colección completa de la revista Investigación Administrativa (87 números), los Protocolos de Doctorado, y los de Maestría. Todo esto se ha autofinanciado con la venta de la primera edición de las tesis de Posgrado. En consecuencia, existe un retorno económico que impulsa el proyecto, aunque éste no sea su objetivo fundamental.

En consecuencia, y puesto que se llenan plenamente tres de los cuatro indicadores, es posible calificar a este proyecto como exitoso.

Existen aún algunas tareas pendientes que son motivo de preocupación, entre ellas el contrarrestar la piratería, ya que es una costumbre en países en desarrollo; se ha detectado en discos con los productos académicos descritos, y para evitarla se han creado protocolos de protección, pero el avance de la tecnología los hace rápidamente obsoletos. Puesto que emprender una acción jurídica tiene altos costos de energía y tiempo, de momento se ha considerado un costo no cuantificado del proyecto. La reacción para evitarla ha sido abaratar aun más los discos compactos, por lo que se ha rebajado su precio de 15 a 10 dólares, con lo cual se busca desalentar la *quema* ilegal y pirata. Sin



embargo, pensando generosamente, podríamos decir que puesto que lo que se busca es la difusión del conocimiento, los piratas ocasionales que hacen negocio con nuestros productos científicos, en realidad son promotores de conocimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS Y DOCUMENTOS

**Acuerdo sobre la Formalización del Centro de Investigación en Ciencias Administrativas de la Escuela Superior de Comercio y Administración.** Luis Arturo Rivas Tovar México, 1999.

All About Internet FTP: **Learning and Teaching to Transfer Files on the Internet Robinson.** David F.W. Berkeley, California: Library Solutions, c1994.

A Senge, P.M. (1990) **The Fifth Discipline: Heart and Practice of the Learning Organization,** DoubleDay, New York, N.Y.

Davenport Thomas H. – Delong David W. – **Beers Michael C. “Successful Knowledge Management Projects”.** Sloan Management Review. Winter, 1998.

Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1994 **L’Art du Manager: De Babylone à L’Internet.** P. Morin France, Broché, 1997.

Escuela Superior de Comercio y Administración, Pionera en la Enseñanza Comercial, Contable y Administrativa en América. Rodríguez Álvarez María de los Ángeles, Yáñez Morales María Eugenia.

**Et Dieu Créa L’Internet.** Christian Huitema. France, Broché, 1995.

**Histoire de L’Abécédaire du Cyber le Diberder France.** Broché, 2000

**How the Internet Works Eddings,** Joshua Emeryville, California: F. A. Davis, c1994 Internet: Getting Started. April Marine.

Malhotra, Yogesh. (1996). **Organizational Learning and Learning Organizations: An Overview [Internet] Knowledge Management & Organizational Learning.** Available in <http://www.brint.com/papers/orglrng.htm>. [Consultada el 16 de febrero de 2001].

México, Talleres Gráficos de la Dirección de Publicaciones del Instituto Politécnico Nacional, 1995.

Multimedia and Hypertext: **The Internet and Beyond Nielsen,** Jakob Boston : Ap Professional, c1995.

**Navigating the Internet Smith,** Richard J. Carmel, Indiana: Sams, c1993

Seely, J. B. Duguid, P. (1995) **University in the Digital Age,** [Internet] Work in Progress, Available at

<http://www.parc.xerox.com/ops/members/brown/papers/uni-ersity.html>, [Accesed February 25, 2001].

**Telecommunications, Networking, and Internet Glossary.** Machovec, George S. Chicago: Library and Information Technology Association, 1993.

The Internet Companion: **A Beginner's Guide to Global Networking Laquey,** Tracy Reading, Massachusetts; Mexico City: Addison-Wesley, c1993.

**The Victorian Internet Ton Standage,** USA, Paperback, 1999.

The Whole Internet: **User's Guide & Catalog.** Krol, Ed. Sebastopol, California: O'Reilly, c1992.

Understanding Hypermedia 2000: Multimedia Origins, Internet **Futures Bob Cotton & Al Relié** USA, Broché, 1997.

Using the Internet Indianápolis, Indiana: Que, c1994.

Using the World Wide Web David P. Ewing Indianapolis: Que, c1994

### SITIOS INTERNET

#### *Gestión del Conocimiento*

[http://www.microsoft.com/spain/technet/recursos/presentacion/es/gestion/Gates-ES\\_archivos/frame.htm](http://www.microsoft.com/spain/technet/recursos/presentacion/es/gestion/Gates-ES_archivos/frame.htm) 23 de Marzo del 2001 a las 21:00

#### *Harvard University:*

<http://www.hbs.edu> 19 de Abril del 2001 a las 20:30

#### *Instituto Politécnico Nacional:*

<http://www.escasto.ipn.mx> 18 de Abril del 2001 a las 20:30

#### *Internet Society:*

<http://www.isoc.org> 17 de Marzo del 2001 a las 21:00

#### *Tecnológico de Monterrey:*

<http://www.ccm.itesm.mx> 18 de Abril del 2001 a las 20:45

#### *Universidad Autónoma Metropolitana:*

<http://www.uam.mx> 18 de Abril del 2001 a las 21:00

#### *Universidad Iberoamericana:*

<http://www.uia.mx> 18 de Abril del 2001 a las 21:15

#### *Universidad Nacional Autónoma de México:*

<http://server.contad.unam.mx> 18 de Abril del 2001 a las 21:30

#### *Universidad Politécnica de Madrid:*

<http://www.upm.es> 19 de Abril del 2001 a las 20:45

#### *Université de la Sorbonne:*

<http://www.univ-paris1.fr> 19 de Abril del 2001 a las 21:00

#### *University of Cambridge:*

<http://www.jims.cam.ac.uk> 19 de Abril del 2001 a las 21:15

#### *University of Oxford:*

<http://www.sbs.ox.ac.uk/sbs> 19 de Abril del 2001 a las 21:30

#### *Yogesh Malhotra, Universidad de Pittsburg:*

<http://hsb.baylor.edu/ramsower/ais.ac.97/papers/malhotr3.htm> 26 de Marzo del 2001 a las 21:00

