



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN PEDAGOGÍA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

TESIS

Propuesta de Gestión de Conocimiento para la Sección de Conservación y Restauración del Archivo Histórico de la Universidad Nacional Autónoma de México (AHUNAM).

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN PEDAGOGÍA

PRESENTA

LIC. CECILIA MONTIEL AYOMETZI

TUTOR

DR. ENRIQUE RUIZ-VELASCO SÁNCHEZ

MÉXICO D.F. 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A Jehová Dios por darme el maravilloso regalo de la vida.

A mi familia por todo lo bello que me han dado y enseñado. A mis padres Juanita y Humberto que han dedicado gran parte de su vida a formarme y educarme. A mis hermanos Juanita, Lupita y Abraham y a mis sobrinos Miguel y Alejandro por su cariño, paciencia, comprensión y apoyo.

Al Ing. Carlos Pavón por creer en mí y en mi capacidad, por contagiarme de su entusiasmo, por escucharme en los momentos de alegría y tristeza, por las enseñanzas, por el trabajo compartido, por impulsarme a seguir creciendo como persona.

Al Dr. Enrique Ruiz-Velasco por los conocimientos, la orientación y el ánimo que me brindó para culminar este proyecto.

Al Dr. Armando Pavón por su ayuda, consejos y generosidad para que este trabajo llegara a su fin.

Al Lic. Mariano Mercado por compartir información valiosa y su experiencia sobre el trabajo archivístico.

Al Mtro. Nicolás Gutiérrez por su alentadora contribución en materia de conservación y restauración.

Asimismo, extendo un reconocimiento al CONACYT por la beca recibida con la cual concluí mis estudios de maestría.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	6
Planteamiento del problema	7
Objetivos de la investigación	9
Alcance de la investigación	10
Justificación del Sistema de Gestión de Conocimiento en el AHUNAM	11
Como proyecto institucional	12
Potencializar el uso de las TIC en el AHUNAM	13
Propuesta de trabajo	14
Marco conceptual	16
CAPÍTULO 1 ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO	22
Definición	23
Historia	26
Enfoques o teorías de la Gestión de conocimiento	28
Etapas de maduración de la Administración del conocimiento	30
Concepción e inicio	31
Formación y exploración	33
Desarrollo e implantación de pilotos	34
Apoyo y evaluación	35
Instauración o institucionalización	37
CAPÍTULO 2 APLICACIONES DE LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN	40
Evolución de la Gestión de Conocimiento	40
EBSCO: Elton B. Stephens Company	40
AcademicSearch Complete	41
EducationResearch Complete	43
Library, Information Science & Technology Abstracts with Full Text	45
IRESIE	48
TESIUNAM	49
Internet	52
Casos de aplicación de la gestión del conocimiento en educación	52
Gestión de conocimiento en instituciones educativas a nivel internacional	53
Venezuela	53
España	54
Brasil	55
Argentina	55
Colombia	56
Gestión de conocimiento en instituciones educativas a nivel nacional	56
Aguascalientes	56

	Pág.
Sonora	57
Distrito Federal - SEP	57
Distrito Federal – UNAM	58
CUAED	58
Facultad de odontología y Colegio de Bachilleres	59
CAPÍTULO 3: EL ARCHIVO HISTÓRICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (AHUNAM)	62
Historia del AHUNAM	63
Acervos que resguarda el AHUNAM	64
Misión del AHUNAM	66
Objetivos del AHUNAM	67
Estructura y funciones del AHUNAM	68
Sección de Conservación y Restauración del AHUNAM	73
Principales actividades	76
Técnicas aplicadas de encuadernación	77
CAPÍTULO 4 PROPUESTA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO (GC) EN EL AHUNAM	80
Descripción de la Gestión de Conocimiento en el AHUNAM	81
Etapas de maduración	81
Etapa 1. Concepción e inicio	82
Etapa 2: Formación y exploración	83
Etapa 3: Desarrollo e implantación de pilotos	84
Sistema	85
Base de datos	88
Videos	96
ACCESS	98
Asignación de claves	98
Base de datos: captura de información	101
Base de datos: difusión del conocimiento (Interfaz de usuario)	107
Créditos	114
CONCLUSIONES	117
FUENTES CONSULTADAS	122
Bibliografía	122
Hemerografía	124
Webgrafía	125
ANEXOS	127

INTRODUCCIÓN

La función primordial de las instituciones de investigación es generar conocimiento básico, que más tarde se difundirá entre los usuarios. El resultado de dichas investigaciones se aplicará en la solución a problemas cotidianos y/o será la base de nuevos proyectos.

La difusión de las investigaciones se realiza a través de libros, artículos, conferencias, cátedras, etc. Estos sistemas se pueden considerar como la difusión de información y no conocimiento en sí mismo. El conocimiento es el resultado de la interiorización que hace el individuo de la información y se transforma en conocimiento en el contexto de los saberes y experiencia de la persona.

Un individuo se podría formar de manera autodidacta, pero requeriría mayor tiempo, dinero y esfuerzo para sí mismo y para la sociedad. La solución estriba en asignar esa tarea de formación a las instituciones de investigación. La razón es que, bajo este esquema, los expertos pueden introducir a las nuevas generaciones en sus campos de conocimiento, proporcionándoles acceso a la información del área y compartiendo con ellos su propia experiencia. El estudiante aprenderá a procesar la información con sus saberes y experiencias personales, pero filtrado con el paradigma del área. Así es como la información llega a transformarse en conocimiento. Normalmente, ese proceso de formación se lleva a cabo de forma presencial; sin embargo, en este trabajo se presenta una alternativa para esa formación. Se trata de un modelo basado en la Administración de Conocimiento (AC) que trasciende al grado de favorecer la Gestión de Conocimiento (GC) por medio de la interfaz hombre-máquina.

El Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE) es una institución de investigación educativa y, tal como lo planteo en los párrafos anteriores, una de sus tareas es la formación de recursos humanos. En el presente trabajo de investigación propongo que se puede implementar un sistema de Gestión de Conocimiento que sistematice, almacene, conserve y difunda el conocimiento que poseen

sus expertos. Mi propuesta se basa en que, bajo este esquema, la difusión del conocimiento sería más eficiente, de menor costo y alcanzaría a un mayor número de individuos; y, en este sentido impediría la pérdida de los saberes de sus expertos.

La mayoría de los autores sostienen que los proyectos de gestión de conocimiento deben emprenderse desde los niveles más altos de la empresa. Desde ese punto de vista este proyecto estaría equivocado; sin embargo, Ping HungHsieh (2009) establece que en el nivel de madurez II se pueden emprender proyectos desde la base (*bottom to top*). El propósito es que pequeños proyectos resulten como una semilla que, con el tiempo, madure en toda la institución. Para el desarrollo de la propuesta de Gestión de conocimiento en el Archivo Histórico de la Universidad Nacional Autónoma de México (AHUNAM) me baso en lo señalado por este autor y en lo que sostiene Gustavo Novelo, quien afirma que la persona que debe diseñar un sistema de Administración del Conocimiento (AC)¹ "... debe ser un convencido del valor de una iniciativa de AC, no necesariamente un experto en el tema, pero sí un entusiasta bien informado lleno de energía y determinación" (NOVELO: 2010, 62).

En los capítulos de la presente investigación y propuesta será reiterativa la palabra conocimiento; debido a que no existen sinónimos que nos suministren la precisión que se desea, se determinó que su uso es necesario. Lo mismo ocurre con el término gestión de conocimiento.

Planteamiento del problema

La Sección de Conservación y Restauración del AHUNAM es la encargada de preservar los acervos y de restaurar las piezas que han sufrido algún daño para ponerlas al servicio del público en general interesado en su consulta. En años anteriores esta sección estuvo

¹ Existe una diferencia entre administración de conocimiento y gestión de conocimiento. Mientras la administración del conocimiento tiene que ver con el uso del conocimiento existente en una organización, la gestión del conocimiento tiene la finalidad de usar ese conocimiento para producir nuevos saberes.

integrada por un equipo de trabajadores que eran líderes a nivel nacional en la conservación y restauración de acervos.

Es a partir de la entrada en vigor de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (Ley del ISSSTE) en el año 2007, cuando varios de los especialistas que laboraban en la Sección de Conservación y Restauración se jubilaron. Este hecho, implicó la pérdida de los conocimientos y la experiencia acumulados en más de treinta años de trabajo en el área.

Antes de la ley del ISSSTE, la Sección de Conservación y Restauración contaba con ocho integrantes y en la actualidad tan sólo laboran tres, cantidad que resulta insuficiente para la realización de sus funciones. Desafortunadamente, los trabajadores que se jubilaron eran los especialistas en la restauración de encuadernaciones antiguas. El número de especialistas en esa área son contados a nivel nacional y, por ello, es notable su pérdida, pues dichos especialistas eran llamados como asesores por distintos archivos a nivel nacional. Los actuales trabajadores de la Sección, son químicos especialistas en la restauración de documentos.

La pérdida del conocimiento y experiencia de los trabajadores que experimentó la Sección de conservación y restauración es un problema, pues se trata de la carencia de un saber específico, la restauración de encuadernaciones. Conocimiento que será muy difícil de recuperar. Esa pérdida de conocimiento a nivel institucional representa un serio retroceso, pues nuevamente será necesario invertir tiempo, recursos y energías para la formación de nuevos especialistas en esa área específica.

Si bien el AHUNAM se ha preocupado de formar a sus trabajadores para que estos aprendan conocimientos especializados y los apliquen en su vida laboral. Al jubilarse, no sólo se pierde a la persona y su conocimiento, sino la oportunidad de almacenar, conservar y difundir esos saberes. La importancia del presente proyecto es que con él, se

recuperarán y documentarán las técnicas que poseen los integrantes que aún laboran en el laboratorio de conservación y restauración. Con esto se pretende la preservación del conocimiento de los restantes especialistas como un bien valioso para el laboratorio, en primera instancia; para el AHUNAM, en segunda; para el IISUE, en tercera; y para la UNAM, en cuarta.

Esta investigación parte del supuesto de que la UNAM es la mayor fuente de generación de conocimiento en la sociedad mexicana. El que llega a conservarse es de carácter explícito, sin embargo, hay una gran cantidad de conocimiento que se pierde por ser de carácter implícito. En la presente tesis se plantea un sistema que permita recuperar parte del conocimiento que la UNAM pierde por no haberlo documentado.

Objetivos de la investigación

El presente trabajo de investigación tiene el objetivo general, diseñar y presentar un modelo de Gestión de conocimiento para la Sección de Conservación y Restauración del Archivo Histórico de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Para el logro del objetivo general se trazaron tres objetivos particulares. El primero de ellos consistió en identificar los casos de aplicación de Gestión de conocimiento (GC) en instituciones educativas a nivel nacional e internacional, para demostrar la viabilidad y pertinencia que un modelo de GC tiene en materia educativa y, en específico para la UNAM.

El segundo objetivo consistió en identificar a los autores representativos de la GC y la AC para establecer la propuesta metodológica que sustentara el diseño de la propuesta según las necesidades de la sección de conservación y restauración del AHUNAM.

El tercer objetivo se centró en el diseño de un modelo de Gestión de Conocimiento para la Sección de Conservación y Restauración del AHUNAM. Adicionalmente a los objetivos planteados, durante el proceso de investigación surgieron necesidades que atender como lo fue el aprendizaje y trabajo conjunto para el diseño de la interfaz de usuario, que sería el medio con el cual se generaría la relación hombre-máquina, y así se concretaría la propuesta de Gestión de Conocimiento.

Alcance de la investigación

Los alcances de la investigación están determinados por la disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales para el logro del proyecto (HERNÁNDEZ, 2003:51). Para la presente investigación y su propuesta se consideraron algunos criterios para determinar el alcance.

El primero de ellos fue la *conveniencia*, en otras palabras, la utilidad del proyecto. En la Sección de Conservación y Restauración laboran expertos que poseen el conocimiento de técnicas especializadas en restauración. El conocimiento que poseen no puede encontrarse con facilidad, la documentación disponible sobre dichas técnicas es información y no conocimiento. La conveniencia del proyecto es capturar, almacenar, compartir y difundir ese conocimiento y experiencia de los especialistas.

El segundo criterio considerado fue la *relevancia social*. Se trataba de dar respuesta a la pregunta: ¿quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación? (Ibídem: 50). Con la propuesta de Gestión de conocimiento en el AHUNAM se pretende beneficiar primeramente, a los especialistas de la Sección de Conservación y Restauración del Archivo Histórico, pues con el sistema de GC podrán compartir sus conocimientos y ponerlos a disposición del grupo de expertos que componen su sección para su futura consulta; en segundo término, a los expertos que, a nivel nacional e internacional, están

interesados en el aprendizaje y la difusión de sus conocimientos sobre los métodos y técnicas del área de especialización de la Sección; y, en tercer lugar al público en general que se preocupa por la conservación y restauración del Acervo del AHUNAM.

En tercer lugar, se evaluó el criterio de *implicación práctica* para determinar si el sistema de GC ayudaría a resolver un problema real. Se concluyó que con la propuesta se daría una solución adecuada y factible para contrarrestar futuros efectos relacionados con la pérdida de conocimiento y experiencia de sus trabajadores, como los que se observó en el pasado cuando en el AHUNAM se jubilaron los especialistas en restauración de documentos antiguos.

Existen pocas propuestas similares de Gestión de conocimiento en universidades e institutos de educación e investigación a nivel nacional e internacional. Se pretende que la presente propuesta aporte información útil para analizar la importancia y los efectos de tal sistema en el AHUNAM. La presente investigación tiene su foco de atención en los procesos y técnicas que los especialistas en restauración, de la Sección de Conservación y Restauración del Archivo Histórico de la UNAM, poseen actualmente. Se pretende sistematizar esos conocimientos y ponerlos a disposición de todo el Instituto y público en general para aprovechar y generar nuevos saberes que ayuden a la conservación, organización y difusión de la memoria documental de la UNAM.

Justificación del Sistema de AC en el AHUNAM

Un sistema de Gestión de conocimiento en el AHUNAM resulta pertinente y necesario desde algunas perspectivas: para colaborar en el cumplimiento de las funciones del IISUE y para incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el trabajo del Archivo Histórico de la UNAM y, de esta forma, aprovechar el conocimiento que se genera en el AHUNAM para la generación de más conocimiento.

Como proyecto institucional

El IISUE estableció como meta, según el actual proyecto de trabajo, expandir las potencialidades del AHUNAM, dar cabal cumplimiento a su misión y cauce a una mayor proyección nacional e internacional Por ello, propuso las siguientes acciones (CHEHAIBAR, 2010: p. 11, 12):

- Impulsar la transición de formas de trabajo tradicionales en archivos a otras que permitan aumentar sustancialmente su disponibilidad en línea;
- Estimular un programa de educación continua para difundir la cultura archivística dentro y fuera de la Universidad, que continúe de manera sistemática con la oferta de cursos y talleres especializados como el de Encuadernación y el de Conservación, además de rediseñar e impartir el Diplomado en Archivos Históricos;
- Mantener y avivar espacios internos para el estudio y profundización sobre temas archivísticos, en beneficio de la calidad del trabajo institucional. Promover la participación de miembros de otros archivos y expertos del extranjero, y la atención a convocatorias de programas especializados, especialmente en países iberoamericanos;
- Mantener la participación de los académicos del AHUNAM en foros de discusión en los niveles nacional e internacional para actualizarse e intercambiar conocimientos y experiencias con sus pares ;
- Fomentar la proyección del Archivo Histórico de la UNAM como referente académico en su ámbito de competencia.

La propuesta de Gestión de conocimiento (GC) en el AHUNAM favorece e impulsa nuevas formas de trabajo, no presenciales pero con el apoyo de los especialistas en el

área, y el aprendizaje colaborativo. Además, con el sistema de GC se consigue que el programa de educación continua difunda los conocimientos de conservación y restauración dentro, e incluso fuera de la Universidad. También permite que especialistas de otros archivos, a nivel nacional e internacional, participen y realicen aportaciones que promuevan el conocimiento de esta especialidad, intercambien experiencias y se actualicen.

Potencializar el uso de las TIC en el AHUNAM

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) favorecen el desarrollo de muchas tareas en distintas áreas y campos de nuestra sociedad. En el AHUNAM ya se ha iniciado el trabajo con recursos tecnológicos; gracias a ello, el Archivo Histórico ha difundido información sobre los acervos que resguarda y los usuarios pueden tener acceso en línea a ellos.

Con el sistema de Gestión de conocimiento (GC) se pretende que, a través de las TIC, los especialistas sistematicen sus conocimientos y, mediante el uso de la Intranet se comparta con el Instituto y con el público en general interesado en el área. La propuesta de GC en el Archivo Histórico de la UNAM resulta innovadora, pues sería la primera vez que un sistema de este tipo permite: a) sistematizar información especializada de las técnicas de la Sección de Conservación y Restauración, b) ponerla a disposición de los interesados en la Intranet, lo que favorece que la puedan consultar en cualquier momento y desde cualquier lugar, y c) permite que los usuarios interesados aprendan la aplicación y uso de las técnicas especializadas en la Sección de conservación y restauración del AHUNAM, eso podría permitir que especialistas de otros archivos las utilicen y emitan sus comentarios, con lo que se estimularía una comunidad de aprendizaje.

Con la propuesta de GC en el AHUNAM se favorece la búsqueda de “interlocutores y pares —nacionales y extranjeros— con quienes planear y desarrollar proyectos en favor de la conservación de la memoria institucional, no sólo para la investigación histórica de la universidad, sino como un rescate permanente de todas aquellas fuentes que proporcionen elementos a la administración para la planeación y la toma de decisiones, así como para la investigación” (CESU, Op. Cit., 187). El sistema de GC en el Archivo Histórico del AHUNAM resulta oportuno pues, además de los beneficios antes mencionados, los especialistas del área podrán compartir sus métodos y técnicas, colaborar en proyectos de conservación y restauración de forma conjunta, aportarán sugerencias para agilizar los procesos que en este campo, etc. Esto ayudará a generar y perfeccionar conocimientos y facilitará el trabajo que se realiza en el área.

Propuesta de trabajo

Para la realización de la presente investigación y propuesta se llevaron a cabo las varias actividades. La primera de ellas consistió en sustentar teóricamente el trabajo. En esta etapa se analizaron las teorías y enfoques de varios autores que trabajan Gestión de conocimiento para ubicar los conceptos centrales para la comprensión del tema. Además, se revisaron investigaciones y casos de aplicación de la GC en instituciones de educación condujeran a la realización de la propuesta.

Una segunda etapa en la investigación fue la integración de un grupo de expertos que ayudaran al desarrollo de una propuesta de GC adecuada que se satisficiera las necesidades de la Sección de Conservación y Restauración del AHUNAM. Según la metodología que propone Novelo se requiere de un grupo de trabajo concreto que se encargue de hacer posibles las tareas de la AC (2010: 67). Para esta investigación se consideró que era necesario el conocimiento y asesoría de un experto en cómputo, de preferencia del IISUE, pues conoce las características de la Intranet y servidor con los

cuales trabaja el Instituto, y de un especialista de la Sección de Conservación y Restauración. Para ello, se llevaron a cabo entrevistas de trabajo con ambos expertos, para dar a conocer el proyecto así como planear reuniones de asesoría en las cuales se obtuvieran los siguientes datos:

Sobre la Sección de Conservación y Restauración se procuró:

- Conocer las actividades de la Sección de Conservación y Restauración.
- Identificación de las técnicas de restauración que más utilizadas en la Sección de Conservación y Restauración.
- Identificar las técnicas que aún prevalecen como herencia del experto en restauración de documentos antiguos.

Sobre cuestiones de cómputo se trabajó para:

- Determinar las especificaciones recomendables de la base de datos para un proyecto de GC.
- Determinar el software adecuado para el IISUE-AHUNAM, que soporte la base de datos propuesta.
- Determinar temas y secciones que debía contener la base de datos propuesta.

La tercera etapa de la investigación fue la elaboración del sistema de Administración del conocimiento, basada en la metodología que propone Novelo (2010). Este autor señala que existen cinco etapas de crecimiento para la AC: Concepción e inicio, Formación y exploración, Desarrollo e implantación de pilotos, Apoyo y evaluación, e Instauración e institucionalización. El presente proyecto se basa sólo en las primeras tres etapas de maduración, pues sólo es una propuesta.

Finalmente, se valoraron diversas opciones que permitieran al usuario tener acceso al conocimiento tácito (o experiencia del experto) más allá de la información del procedimiento que ya estaba sistematizada (conocimiento explícito). El resultado fue una propuesta que favorece la interacción entre los usuarios y el conocimiento; este proyecto conjunta videos y sugerencias de los expertos, así como los comentarios y búsquedas de los usuarios. Se realizaron reuniones periódicas para diseñar la interfaz de usuario como resultado del trabajo en la base de datos Access. Esta etapa resultó necesaria para alcanzar el objetivo de la presente propuesta y, entonces favorecer la gestión de conocimiento.

Marco conceptual

Los conceptos centrales para la comprensión de la presente investigación están relacionados con la Gestión de conocimiento y se presentan a continuación.

En primer lugar es preciso definir lo que se entenderá por **conocimiento**. Es un término que se ha estudiado desde distintos enfoques por varias disciplinas y, por tanto, no existe una definición única o universal.

La *Fundación Iberoamericana del Conocimiento* señala que “El Conocimiento es un conjunto integrado por información, reglas, interpretaciones y conexiones puestas dentro de un contexto y de una experiencia, que ha sucedido dentro de una organización, bien de una forma general o personal. El conocimiento sólo puede residir dentro de un conocedor, una persona determinada que lo interioriza racional o irracionalmente”².

² <http://www.gestiondelconocimiento.com> [Consultado 1 de septiembre de 2011, 12:15:31 pm.].

Existen otras definiciones de conocimiento, desde las clásicas y fundamentales como "una creencia cierta y justificada", a otras más recientes y pragmáticas como "una mezcla de experiencia, valores e información y "saber hacer" que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción" (Davenport y Prusak, 1999, citados en Andreu y Sieber, 1999: 3).

Novelo afirma el conocimiento se produce mediante el acto de conocer, que no es otra cosa que *entender* por acción de la *inteligencia*, el estudio o la experiencia, las cualidades, naturaleza e información que forman parte de un ente (objeto) animado o inanimado (2010:17).

Según Andreu y Sieber hay tres **características de conocimiento**:

1. El conocimiento es personal, en el sentido de que se origina y reside en las personas, que lo asimilan como resultado de su propia experiencia (es decir, de su propio "hacer", ya sea físico o intelectual) y lo incorporan a su acervo personal estando "convencidas" de su significado e implicaciones, articulándolo como un todo organizado que da estructura y significado a sus distintas "piezas";
2. Su utilización, que puede repetirse sin que el conocimiento "se consuma" como ocurre con otros bienes físicos, permite "entender" los fenómenos que las personas perciben (cada una "a su manera", de acuerdo precisamente con lo que su conocimiento implica en un momento determinado), y también "evaluarlos", en el sentido de juzgar la bondad o conveniencia de los mismos para cada una en cada momento; y
3. Sirve de guía para la acción de las personas, en el sentido de decidir qué hacer en cada momento - porque esa acción tiene en general por objetivo mejorar las consecuencias, para cada individuo, de los fenómenos percibidos (incluso cambiándolos si es posible).

Ahora bien, con las definiciones hasta el momento presentadas haré una definición propia de conocimiento: es el conjunto de información sobre un campo determinado que una persona adquiere mediante la experiencia o el aprendizaje. Incluye el saber qué, el saber cómo y el saber dónde.

Otro término que es necesario definir es **administración**. Se entiende por administración la tarea de suministrar, proporcionar o distribuir algo. También se dice que es el proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa, para lograr un propósito dado³. La administración abarca las acciones de planificación, organización, dirección y control de los recursos humanos, financieros, tecnológicos e incluso de conocimiento, etc. dentro de una organización.

Eso quiere decir que, una primera aproximación al término **Administración del conocimiento**⁴ es aquella que la define como la distribución y dosificación del conocimiento para obtener el mayor rendimiento de él con el fin de producir el mejor efecto (NOVELO, Op. Cit., 18).

Es entendida también como “el conjunto de procesos y sistemas que permiten que el Capital Intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente (en el menor espacio de tiempo posible), con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

³ Véase: <http://www.mitecnologico.com>

⁴ En esta investigación se ha diseñado un capítulo que aborda el tema de Gestión de conocimiento a más profundidad. Por ahora, para efectos de este apartado, solo se presenta un par de definiciones sobre el término.

Parece claro que el desarrollo de conocimiento se hace con el objetivo de emplearlo en la consecución de ventajas competitivas sostenibles, no simplemente acumulando conocimiento sin aplicarlo.

Gestionar el Conocimiento viene a ser la gestión de todos los activos intangibles que aportan valor a la organización a la hora de conseguir capacidades, o competencias esenciales, distintivas. Es por lo tanto un concepto dinámico, es decir de flujo”⁵.

Ahora que se puede observar una visión más esclarecida sobre qué es GC, qué es conocimiento y qué es administración, resulta oportuno mencionar que hay distintos tipos de conocimiento y componentes clave del conocimiento en general. La distinción entre tipos de conocimiento que interesa a esta investigación es la de conocimiento tácito y conocimiento implícito. El **conocimiento tácito** está compuesto del saber desarrollado por las personas, la experiencia acumulada y los conocimientos específicos desarrollados por algún grupo o dependencia. Abarca habilidades para saber cómo hacer algo, la experiencia, las percepciones o las creencias que las personas han adquirido con el tiempo. Su naturaleza es subjetiva, intangible y abstracta, por ello su sistematización no es sencilla. Regularmente se transmite de persona a persona y, por tal motivo solo un pequeño grupo se beneficia de él. Por otro lado, el **conocimiento explícito** es aquel que se encuentra documentado y es posible reproducir. Un ejemplo de esto son los datos, los manuales, la información sistematizada o las instrucciones impresas. Este tipo de conocimiento es fácil de capturar, sistematizar, almacenar, transmitir, explicar, aplicar y replicar. Puede ser consultado de manera simultánea e inmediata por muchas personas.

Los componentes del conocimiento en general son dos: los datos y la información. Los **datos** son una representación (digital, numérica o gráfica) de las propiedades físicas o características funcionales de un objeto o hecho. Cuando están separados carecen de

⁵ http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos_gestion_del_conocimiento.htm [Consultado 1 de septiembre de 2011, 12:36:38 p.m.]

utilidad o función, mientras que cuando se les agrupa adquieren un grado de información. La **información** responde a qué tipo de acciones deben realizarse para una tarea, cuándo es el mejor momento para ejecutarla y quien es la persona más adecuada para realizarla. La información “es aquella que, a partir de los datos procesados e interpretados, propicia estrategias que determinan los pasos a tener en consideración para decidir o elegir qué hacer” (NOVELO, Op. Cit., 21).

Los datos son el componente que responde a las preguntas: ¿cuánto? y ¿cuáles? La información es el componente que responde a las preguntas ¿qué?, ¿dónde?, ¿cuándo? y ¿quién? Finalmente, el conocimiento es el componente que responde a la pregunta ¿cómo? El objetivo de la suma de datos e información es generar **conocimiento**; es decir, éste último encierra lo relativo al *saber hacer algo* que una persona tiene por medio de sus habilidades, intuición, experiencia, manejo o control de procesos. Este saber algo remite a una acción que produce un resultado visible, afirma Novelo (Ídem). Así el conocimiento, la información y los datos responden a distintos requerimientos, pero forman parte de un sistema que al combinarlos les da coherencia y razón de ser.

En la Gestión de conocimiento se utilizan términos como **intangibles**, **capital intelectual** y **activos intelectuales** que hacen referencia a los conocimientos de las personas, sus capacidades, talento y destrezas, el reconocimiento de la sociedad, la calidad de las relaciones que se mantienen con los miembros y equipos pertenecientes a otras organizaciones, etc. Explican buena parte de la valoración que la sociedad y comunidad conceden a una universidad o centro de investigación (EDVINSSON y MALONE, 1997, citado en SOLLEIRO, 2009: 34). Por tanto se entenderá la gestión del capital intelectual como la habilidad para transformar el conocimiento y el resto de activos intangibles en recursos generadores de riqueza y conocimiento.

Una vez esclarecidos los términos básicos para la comprensión y abordaje de la presente investigación, resulta oportuno desarrollar los temas que dan soporte a la propuesta de Gestión de conocimiento en el AHUNAM.

En primer lugar presento un capítulo titulado *Gestión de Conocimiento* en el que realizo un análisis de lo que es la GC, su definición, sus orígenes y antecedentes históricos, los autores representativos y sus enfoques sobre la GC y también se describe la propuesta metodológica de Gustavo Novelo sobre Administración del Conocimiento que se utilizó para la presente propuesta. En el capítulo dos *Aplicaciones de la Gestión de Conocimiento en la educación* realizo un rastreo histórico del estudio y aplicación de la GC en el campo educativo a nivel nacional e internacional en diversas bases de datos. Describo cómo es que la UNAM se encuentra trabajando esta forma de aprendizaje organizacional y algunos beneficios que se han obtenido.

En el tercer capítulo *El Archivo Histórico de la Universidad Nacional Autónoma de México (AHUNAM)* presento una descripción de la organización y funciones que se realizan en éste. Asimismo hago un recuento de la historia del Archivo Histórico y de la Sección de Conservación y Restauración, éste último, a partir de la experiencia y el discurso oral de uno de los actuales expertos que laboran ahí.

En el cuarto capítulo *Propuesta de Gestión de Conocimiento (GC) en el AHUNAM* relaciono tres áreas: historia, pedagogía y cómputo. Para el desarrollo de la propuesta fue necesario conjuntar los saberes de estas tres áreas de conocimiento. En ella, presento no sólo el trabajo realizado para el diseño de la base de datos, sino que también abordo los campos de recolección de datos y la forma en que el usuario tendrá acceso al sistema de GC, la relación hombre-máquina. Finalmente, en las conclusiones presento los aportes que como pedagoga realizo en mi propuesta de Gestión de Conocimiento para el AHUNAM.

Capítulo 1

GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

Actualmente, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) cumplen un papel muy importante. Eso ha permitido llamar a nuestra la época Sociedad de la Información o Sociedad del Conocimiento debido a que el conocimiento se ha convertido en un bien invaluable. La creación, uso y difusión del conocimiento se considera como la clave de éxito en muchas organizaciones.

Según García y Cuevas (2009) en la Sociedad del conocimiento, la información oportuna es fundamental para el logro de los objetivos y metas planteados en las organizaciones. En este sentido, la Gestión del Conocimiento (GC, de aquí en adelante) responde a las necesidades actuales de adaptación y supervivencia y competencia a la que se enfrentan las instituciones. La Gestión del Conocimiento (KM, Knowledge Management, por sus siglas en inglés) pretende aprovechar recursos intangibles tales como el saber que las personas desarrollan al interior de una organización así como su propia experiencia y el conocimiento especializado sobre un tema específico. Para la sistematización y compartición de ese tipo de información se utilizan las tecnologías de la información las cuales permiten su manejo y transferencia de forma fácil. Pero, ¿qué es la Gestión del Conocimiento?, ¿desde cuándo se utiliza para la mejora de las prácticas al interior de las organizaciones?, ¿quiénes son sus máximos exponentes y qué sostienen sus teorías?

El presente capítulo tiene el objetivo de exponer los orígenes y supuestos en los que se sustenta la Gestión del Conocimiento (GC). Por ello, se ha estructurado en cuatro apartados. El primero presenta un rastreo histórico del término Gestión del Conocimiento desde mediados del siglo pasado hasta nuestros días con el objetivo de establecer los

elementos en común de las enunciaciones y concretar una definición propia. El segundo apartado asienta las bases y los antecedentes históricos que dan sustento a la GC, tal como la concebimos actualmente. El tercer apartado expone los autores más representativos y sus teorías sobre GC. Finalmente, el cuarto apartado describe la propuesta metodológica de Gustavo Novelo (2010) sobre las cinco etapas de maduración de cualquier proyecto de Administración del Conocimiento, que se utilizará como soporte de la presente propuesta, la cual se completó con otras tareas para el modelo de Gestión de Conocimiento propuesto.

DEFINICIÓN

Para hablar de Gestión del Conocimiento (GC) necesitaríamos, en primera instancia, contar con una definición. Siguiendo el rastreo histórico que hace Danny Wallace (2007) sobre el concepto de GC, podemos afirmar lo siguiente:

La *Encyclopedia of Business and Finance* no presenta una definición en forma de la GC.

La Encyclopaedia Britannica menciona el sistema de Gestión del Conocimiento en un artículo de Sistemas de Información, pero no proporciona una definición en sí misma sobre el término.

La *Encyclopedia of Communication and Information* tampoco presenta una definición en forma, pero sí menciona que el desafío básico de la Gestión del Conocimiento es “aprender a diseñar una estrategia organizacional, una estructura y un sistema para que la organización pueda utilizar su conocimiento para innovar y adaptarse” (WEI CHOO: 2002)

La *Encyclopedia of Library and Information Science*, define a la Gestión del Conocimiento como “una práctica administrativa que usa el capital intelectual de la organización para alcanzar su misión” (CLAIR: 2003)

La *Encyclopedia of Communities of Practice in Information and Knowledge Management* presenta dos acepciones (ARCHER: 2006):

El proceso necesario para capturar, codificar y transferir conocimiento a través de la organización para alcanzar ventajas competitivas.

Una combinación de la administración de actitudes, procesos y prácticas para crear, adquirir, capturar, compartir y usar el conocimiento con la finalidad de mejorar el aprendizaje y la ejecución en la organización

Otros autores sostienen que es la disciplina administrativa que busca mejorar el procesamiento del conocimiento organizacional (FIRESTONE Y McELROY: 2003)

Tiwana define la Gestión del Conocimiento como una administración del conocimiento organizacional para crear valor de negocios y generar ventajas competitivas (2000).

La Gestión del Conocimiento involucra un rango de procesos incluido la creación, compartición, integración, almacenamiento y reuso del conocimiento (PAN, NEWELL HUAUG y GALLIERS: 2007).

Actualmente, también encontramos algunas aproximaciones sobre el término gestión de conocimiento, por ejemplo:

Es una política dentro de una organización para mantener o preservar la información sobre los conocimientos de todos⁶.

Estrategias y procesos de identificación, captura y utilización de los conocimientos para mejorar la productividad⁷.

⁶ <http://www.mcmillandictionary.com/dictionary/british/knowledge-managenent> [Consultado 1 de septiembre de 2011, 10:42:23 am.]

Andreu y Sieber señalan que es "el proceso que continuamente asegura el desarrollo y aplicación de todo tipo de conocimientos pertinentes en una empresa con objeto de mejorar su capacidad de resolución de problemas y así contribuir a la sostenibilidad de sus ventajas competitivas" (1999: 12, 13).

Comparto la postura de Arteche y Rozas (citado en Ibídem, 14) quienes entienden por Gestión del Conocimiento:

Un entorno dentro de una organización que permite la recogida, agregación, gestión, distribución y análisis de un juego equilibrado de información, para orientar positivamente las decisiones de los gestores.

La Gestión del Conocimiento se centra en dar a conocer y administrar las actividades relacionadas con el conocimiento como su creación, captura, transformación y uso. Su función es planificar, implementar y controlar todas las actividades relacionadas con el conocimiento y los programas requeridos para la administración efectiva del capital intelectual de una organización.

Concuero con Dillon (2002, citado en Wallace) quien sostiene que la infinidad de acepciones de Gestión del Conocimiento solo nos permite concluir que el concepto es muy sofisticado y, como consecuencia, no existe una definición que sea totalmente satisfactoria. Sin embargo, las mencionadas anteriormente nos permiten concluir cuáles son las tareas básicas de la Gestión del Conocimiento: almacenar, mantener, compartir y generar conocimiento. Una segunda conclusión es que todas las posiciones reconocen que el conocimiento es un bien valioso que no puede ser desaprovechado por la empresa y de ahí surge la importancia de administrarlo.

⁷ http://www2.sims.berkeley.edu/courses/is213/s99/Projects/P9/web_site/glossary.htm [Consultado 5 de septiembre de 2011, 09:25:54 am.]

Para la presente investigación entenderé Gestión del Conocimiento como el proceso interdisciplinario que abarca todos los aspectos del conocimiento que se dan en el interior de una organización. Incluye la captura y transformación del conocimiento tácito en conocimiento explícito, su resguardo y el intercambio entre los miembros de una organización para, al mismo tiempo, crear más conocimientos.

HISTORIA

La Gestión del Conocimiento como cualquier área del saber y producción humana no tiene una fecha de inicio exacta; por ello, existen dos posiciones extremas que determinan su inicio. Una de ellas afirma que surgió desde el primer momento en que nació el conocimiento, mientras que la otra indica que fue en los años noventa, con la obra de Nonaka y Takeuchi, en que la Gestión del Conocimiento ganó prominencia como una aproximación de innovación y redirección de energías y actividades para la generación, flujo y uso del conocimiento interno (WALLACE: 2007; MINAKATA: 2009; ROMERO: 2007; GARCÍA y CUEVAS 2009; CORREA: 2008).

Danny Wallace en su obra *Knowledge Management. Historical and Cross-Disciplinary Themes*, presenta una postura más realista. En ella, describe algunos de los antecedentes que dieron origen a la Gestión del Conocimiento y describiré a continuación de forma cronológica:

Wallace sostiene que, para el año de 1967, Lynton Cadwell utilizó el término “administrador del conocimiento” en *Public Administration Review*. Este autor empleó el término en un sentido muy cercano a la forma en que es concebido el conocimiento en nuestros días, ya que lo entendía como:

Un grado nunca antes experimentado, como un elemento crítico y una fuente básica de poder en esta nueva era del conocimiento.

Los administradores del conocimiento... los jefes de oficina gubernamentales, los profesores de colegio, los archivistas, los técnicos en computación, los ingenieros en televisión y físicos, por ejemplo, pueden ahora encontrarse como colaboradores interdependientes en la misma empresa de administración de conocimiento estando empleados en organizaciones diferentes y en distintas localidades geográficas.

En ambas se ve que Cadwell ya concebía el conocimiento en el sentido actual. La primera refleja la posición preponderante que ha cobrado la información en la sociedad. La segunda nos permite asegurar que ya visualizaba al conocimiento como un área interdisciplinaria en la que no se necesitaría la colaboración presencial.

El *Oxford English Dictionary* rastrea el primer acercamiento al término con el gerundio “administrando el conocimiento”, en el año de 1971 en libro *Readings in the Theory of Educational Systems*. En esta primera aproximación se presenta a la Gestión del Conocimiento como una acción más que como un área del conocimiento.

Gamble y Brackwell, en su Estado del arte del año 2001 sugieren que el inicio de la Gestión del Conocimiento tenía una antigüedad de 8 a 10 años. Esto nos indica que los autores presentan como fecha de inicio aproximado los inicios de la década de los noventa, pero no fijan una fecha exacta.

Otros expertos presentan opiniones ligeramente diferentes de sus orígenes:

Sveiby sugiere en su obra *“What Is Knowledge Management?”* que la Gestión del Conocimiento data del año de 1992.

Prusak (2001) en un artículo del *IBM Systems Journal*, remonta los orígenes de la Gestión del Conocimiento a una conferencia del año de 1993.

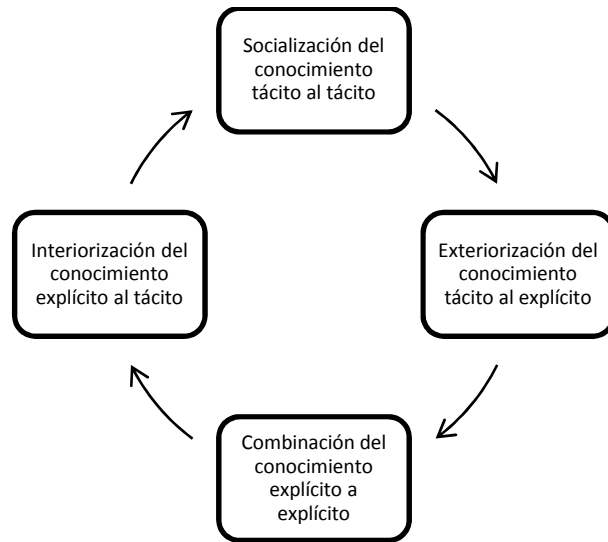
Ponzi (2002) asocia los inicios de la Gestión del Conocimiento al concepto que Drucker presenta en su libro *The Post-capitalist Society* en el año de 1993.

La mayoría de los estudios reconocen como los mayores precursores a Nonaka y Takeuchi; quienes en el año de 1995 publican su obra titulada *The Knowledge-Creating Company*. La importancia de la obra de estos autores es tal que, si se necesitara fijar una fecha de nacimiento de la GC, quizá deba tomarse como referencia la obra de estos autores.

ENFOQUES O TEORÍAS DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Existen diferentes clasificaciones o perspectivas fundamentales de la Gestión del Conocimiento. Todas ellas consideran que convergen tres elementos importantes como elementos que constituyen la Gestión del Conocimiento: la información, las personas y la tecnología. Existen distintos criterios en la Gestión del Conocimiento. Uno es el de Andreu y Sieber (1999) quienes retoman cada uno de los tres elementos mencionados anteriormente y basan su clasificación de administración en ellos. Así se dan tres perspectivas, la primera centrada en la información, la segunda se centra en la tecnología y la tercera en las personas. Otro enfoque es el de Swan y Scarbrough (2001) quienes agrupan en una sola la captura y codificación del conocimiento mediante las tecnologías de la información y presentan una segunda basada en creación y compartición del conocimiento entre las personas. El primero enfatiza en los elementos constitutivos de la Gestión del Conocimiento mientras que la segunda de lo hace en los procesos.

Un tercer enfoque es el que presentan Nonaka y Takeuchi (1995) quienes sostienen que existen dos tipos de conocimiento: tácito y explícito y que ambos surgen de las personas. Mencionan que para la generación de conocimiento se lleva a cabo un proceso en espiral que consiste en lo siguiente:



ETAPAS PARA LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO, NONAKA Y TAKEUCHI, 1995

1. Socialización del conocimiento tácito al tácito. A este tipo de conocimiento se accede mediante la observación, la práctica o la imitación. En esta etapa la experiencia compartida sólo genera conocimiento tácito.
2. Exteriorización del conocimiento tácito al explícito. Se realiza mediante el diálogo y la reflexión compartida con la finalidad de generar conocimiento explícito.
3. Combinación del conocimiento explícito a explícito. Este tipo de conocimientos están clasificados y categorizados. Eso permite el intercambio a través de conversaciones, bases de datos, documentos, etc., y tiene la finalidad de generar más conocimiento explícito.
4. Interiorización del conocimiento explícito al tácito. Es la apropiación que hacen los sujetos del conocimiento explícito y da como resultado un conocimiento tácito con el cual vuelve a comenzar el espiral de creación.

Estas cuatro etapas favorecen la generación de nuevo conocimiento al interior de cualquier organización.

Ahora bien, es necesario hacer una precisión respecto a la diferencia que existe entre la creación de conocimiento, como proceso que se concreta con las etapas anteriores, y la Gestión del Conocimiento, proceso que se vale del conocimiento ya existente en las personas y que se captura, almacena y difunde entre los miembros de la organización. En otras palabras, la administración del conocimiento es una precondition a la creación del conocimiento. La presente propuesta se enfoca en la Gestión del Conocimiento sustentada en la metodología de Gustavo Novelo (2010) sobre la Administración del conocimiento. Dicha propuesta sostiene que la administración del conocimiento se da en cinco etapas de maduración a saber: Concepción e inicio; Formación y exploración; Desarrollo e implantación de pilotos; Apoyo y evolución; Instauración o Institucionalización.

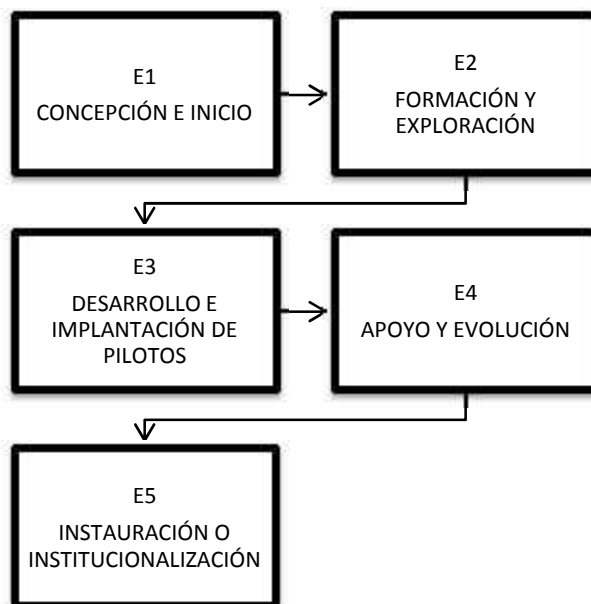
ETAPAS DE MADURACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMEINTO

Novelo menciona tres elementos clave sin los cuales no sería viable la transformación propicia del conocimiento: *las personas, las tecnologías y la infraestructura organizacional*. Esta última es la base que propicia la participación de las personas lograr que compartan su conocimiento. Las Tecnologías de la Información (TI) almacenan en un solo sitio todo el conocimiento que las personas poseen para “exteriorizarlo, redistribuirlo y utilizarlo de manera colectiva” (2010:25, 26). Las TI sirven para captar los aportes do conocimiento, dar acceso a él y generar los medios para que los participantes interactúen en el proceso de administrar conocimiento, señala Canals (citado en Idem).

Con lo anterior podemos concluir que las personas juegan un papel importante en cualquier proyecto de administración de conocimiento, pues la información y las TI por sí solas serían insuficientes, ya que no se trata de una modificación de la forma de actuar de la organización sino de aportar y compartir información entre todos los miembros que la

componen. Sin embargo, las TI tienen la función de servir como sistemas de flujo, interconexión y comunicación para las personas y la colectividad.

La administración de conocimiento se lleva a cabo mediante una ruta que consta de cinco etapas las cuales se visualizan en el siguiente diagrama y se describen a continuación siguiendo la propuesta metodológica de Gustavo Novelo:



RUTA DE MADURACIÓN: CINCO ETAPAS CLAVE DE LA AC. NOVELO, 2010

Etapa 1. Concepción e inicio

La etapa de concepción e inicio de la Administración del Conocimiento se compone de cuatro acciones ejecutivas. La primera acción conlleva definir o explicar la Administración del Conocimiento, es decir, es una etapa de exploración y concepción de la idea u objetivo que será el inicio del proyecto.

La segunda acción abarca la identificación de colaboradores que apoyen la causa. Para ello, se inicia con una campaña de difusión del proyecto con la finalidad de sensibilizar a los miembros de la organización para que conozcan la utilidad, vínculos, objetivos y metas de la administración del conocimiento y participen. Es necesario que se presente una valoración de las oportunidades y necesidades potenciales de la organización en relación con la administración del conocimiento que se vinculen con los beneficios posibles; Novelo propone varias alternativas, a saber, la presentación de un análisis comparativo de los casos de éxito externo o una historia de la vida real para generar un vínculo de identificación con miembros de la organización y éstos se motiven a participar en la propuesta de soluciones; citar datos de productividad, optimización de procesos, mejores prácticas y lecciones aprendidas. Esto permitirá “crear una visión específica y clara de lo que es posible alcanzar con el sistema de administración del conocimiento” (Ibídem, p. 64).

La tercera acción es la de capitalizar y usar las tecnologías de la información (TI) disponibles. Abarca el análisis para determinar el apoyo que se puede ofrecer el área o departamento ligado a las tecnologías de la información. Se trata de identificar el tipo de tecnologías con las que se cuenta, cualitativa y cuantitativamente, pues serán las que habiliten o faciliten la conectividad de la iniciativa de administración del conocimiento.

Finalmente, la cuarta acción a realizar es la de ubicar las áreas de oportunidad, contactos y relaciones, con los miembros o áreas de la organización que tengan influencia y poder de decisión.

En resumen, para lograr que esta etapa sea exitosa se deben instrumentar cuatro acciones:

- a. Definir que es la administración de conocimiento.
- b. Buscar adeptos: identificar, seleccionar y reclutar a los colaboradores que apoyarán el proceso inicial; propiciar el interés y el entusiasmo a todos los niveles de la organización.
- c. Utilizar los recursos tecnológicos de información disponibles

- d. Explorar y buscar áreas de oportunidad.

Etapa 2: Formación y exploración

La etapa de formación y exploración consiste en tres acciones ejecutivas que abarcan el planteamiento de forma concreta sobre cómo podría funcionar y ser usada la Administración del Conocimiento en la organización. Para realizar esta primer acción se requiere de tres pasos fundamentales: la creación de grupos especializados en Administración del Conocimiento, la identificación de áreas específicas donde realizar las pruebas piloto y recabar recursos iniciales para aplicar las pruebas piloto necesarias.

Sobre la primera acción, formación de grupos de trabajo concretos, es necesario precisar las funciones, asignar recursos para que sea posible realizar las tareas de la Administración del Conocimiento.

Para la siguiente acción, selección de pilotos donde se aplicará la iniciativa de Administración del Conocimiento, Novelo (Ídem, p. 68) señala que deben cumplir con cinco requisitos:

- 1) que sean fieles a los intereses del negocio de la organización;
- 2) que los logros arrojen resultados medibles, visibles y demostrables;
- 3) que esté en la disposición de compartir lo aprendido;
- 4) que los resultados (lecciones aprendidas y mejores prácticas) posean un alto grado de transferencia, es decir, que puedan aplicarse en otros entornos de la organización;
- 5) que tenga su propio operador o ejecutivo del conocimiento.

La tercera acción que consiste en conseguir recursos humanos que complementan el esfuerzo de las pruebas piloto. Estos recursos se componen de hombres y mujeres que fungen como facilitadores, son apoyo en las nuevas formas de trabajo y están relacionados con las iniciativas de la administración del conocimiento.

En suma, para lograr que esta etapa se exitosa se requieren tres acciones claves:

- a. Crear un grupo especializado en AC.
- b. Identificar y seleccionar “pilotos” (nichos de arranque para realizar las primeras pruebas).
- c. Conseguir los recursos iniciales para los pilotos.

Etapa 3: Desarrollo e implantación de pilotos

Esta etapa es el punto intermedio de la Administración del Conocimiento y consiste en la instauración de los pilotos y de las estrategias formales respectivas. Para el desarrollo de la implementación y desarrollo formal de los pilotos el autor señala la ejecución de tres acciones: la primera es la obtención de los recursos o presupuesto fijo para financiar los pilotos; la segunda consiste en desarrollar metodologías replicables y fáciles de expandir; y, la tercera implica recopilar el conocimiento, las lecciones y las prácticas aprendidas.

Para la obtención de recursos, se propone recurrir a los directivos, a los comités de supervisión y seguimiento para solicitar apoyo general que incluye dinero, reasignación de tiempos y personal, así como los procesos de evaluación. Los recursos monetarios pueden suplirse mediante la reasignación o reorientación de recursos de otras áreas de la organización: tiempo, apoyo del personal o donaciones del presupuesto. Otro tipo de recursos que son indispensables en la administración del Conocimiento lo compone el personal con habilidades clave o especialidades para el proyecto, hablamos de expertos en tecnologías de la información, por ejemplo.

La siguiente acción implica propiciar metodologías que repercutan a favor de las comunidades de expertos, de los usuarios del conocimiento y de la propia organización. Se trata de reutilizar los procesos clave del conocimiento administrado, la aplicación del aprendizaje y el conocimiento en otras áreas o instancias de la organización, esto es un enfoque que facilite el uso, propagación y reproducción del conocimiento.

Para la recopilación de las mejores prácticas y las lecciones aprendidas, se debe formar un “comité de seguimiento” (Ibídem, p.71) que realizará el proceso de evaluación correspondiente. Este comité se compone de los facilitadores y los expertos en Administración del Conocimiento.

Para lograr que esta etapa sea exitosa se deben contemplar las siguientes acciones:

- a. Obtener financiamiento o presupuesto fijo para los pilotos.
- b. Desarrollar metodologías replicables y fáciles de expandir.
- c. Recopilar el conocimiento, las lecciones y las prácticas aprendidas.

Realizar estas tres tareas favorecerá el mantenimiento de los pilotos y el desarrollo pleno de éstos, etapa siguiente en la maduración de la Administración del conocimiento.

Etapa 4: Apoyo y evolución

En esta etapa la iniciativa de Administración del Conocimiento se puede considerar como un activo estratégico en la organización, con la posibilidad de convertirlo en un sistema fundamental de ésta. La etapa de apoyo y evaluación abarca todas las acciones que ofrecen soporte e iniciativas que impulsan la evolución de los pilotos y la estrategia integral de Administración del Conocimiento. Conlleva la ejecución de tres acciones importantes: 1) el desarrollo de una estrategia de avance o expansión; 2) el inicio de una estrategia puntual promoción y comunicación; y 3) la administración del conocimiento y la gerencia de la desorganización.

Para el desarrollo de una estrategia de avance o expansión, los expertos en Administración del Conocimiento, los facilitadores y los directivos de la organización expanden o dan a conocer los beneficios del proyecto a todos los miembros de la organización.

La comunicación interna como estrategia de expansión puede abarcar las reuniones de personal, las presentaciones masivas como conferencias y videoconferencias, el uso de materiales impresos (folletos, boletines, circulares, etc.), la asistencia a eventos de socialización del conocimiento (seminarios, congresos, etc.), promoción por vía de la página electrónica oficial o los sistemas informáticos internos (intranet, listas de correo electrónico, etc.) o la implantación de cursos, seminarios y talleres. Esta acción es clave para orientar, informar, sensibilizar y dar a conocer al personal los nuevos esfuerzos de evolución y expansión de la administración del conocimiento en la organización.

Novelo y otros autores (GARCÍA y CUEVAS: 2009) señalan que el crecimiento exitoso de los pilotos, las iniciativas de la administración del conocimiento y del propio conocimiento, llega a ser tan sorprendente que eso provoca un caos inicial. Por ello, es importante que se administre el crecimiento, para que el proyecto no se salga de control y se desborde la capacidad para capturar, sistematizar, compartir y transferir el conocimiento.

Resumiendo, en esta etapa se deben realizar las siguientes actividades:

- a. Desarrollar una estrategia de avance o expansión.
- b. Iniciar una estrategia puntual de promoción y comunicación.
- c. Administrar el crecimiento y gerenciar la desorganización.

Todas estas actividades tienen el objetivo de alcanzar la institucionalización de la Administración del Conocimiento. Por ello, es necesario que en esta etapa se

proporcionen las recomendaciones, las áreas de oportunidad así como las tareas a alcanzar a corto y mediano plazo.

Etapa 5: Instauración o institucionalización

En la etapa de instauración se llevan a cabo tres acciones que favorecerán la consolidación de la Administración del Conocimiento en la organización. La primera de ellas consiste en la adopción de la Administración del Conocimiento como parte fundamental del modelo de negocio. La segunda refiere al reajuste de la estructura de la organización. Finalmente, la tercera consiste en alinear la evaluación profesional y las recompensas por desempeño con el modelo de la Administración del Conocimiento.

En la etapa de institucionalización la administración para a formar parte de la forma de actuar y realizar actividades de en la organización. Novelo (Ibídem, p 77) señala que el director general cumple con una función primordial que consiste en ofrecer respaldo sólido a todos y cada uno de los procesos de administración del conocimiento. De esta forma se concluye que el proyecto es una estrategia y prioridad de la dirección con la cual se puede consolidar la instauración en la organización.

La segunda acción, la reorientación o ajuste de la estructura organizacional, consiste en realizar los ajustes específicos dentro de la organización. Con esta adecuación se favorece la creación de puestos especializados en conocimiento, el manejo estratégico del presupuesto, la fusión de trabajos de distintas áreas dentro de la organización, etc.

Finalmente, es necesario replantear la evaluación del desempeño de los miembros de la organización por su labor relacionada con la Administración del Conocimiento. Novelo señala que lo que es posible de evaluar es “el nivel de manejo que tienen los colaboradores del conocimiento y su administración; en entendimiento que poseen del sistema de administración del conocimiento y la manera en que lo aplican en su labor

diaria” (Ibídem, p. 78). Debido a que la administración de conocimiento busca convertirse en una función implícita, se trata de evaluar el grado en que los miembros de la organización se involucran con las tareas básicas de la administración del conocimiento: captar, sistematizar, compartir, transferir, usar y crear.

En suma, las siguientes acciones promueven el éxito en la quinta etapa de maduración:

- a. Adoptar la AC como parte fundamental del modelo de negocio.
- b. Reajustar la estructura de la organización.
- c. Alinear la evaluación profesional y las recompensas por desempeño con el modelo de la AC.

Llegar a la etapa de maduración de la administración del conocimiento, exige que la organización dé continuidad a los esfuerzos de la AC y asegurar su crecimiento y evolución.

Como se ha presentado, Novelo propone un sistema que administre el conocimiento que existe dentro de una organización, el cual consiste en capturar, sistematizar, compartir y transferir el conocimiento. Para comprender el modelo de Gestión del Conocimiento propuesto es necesario precisar que las tareas de AC requieren de un recurso tecnológico que permitan la interacción hombre-máquina (RUIZ-VELASCO, 2007: 24, 25). De esta forma, será posible la gestión cognitiva del conocimiento. Con esto quiero decir que las personas, al acercarse y usar el modelo de GC, pondrán en práctica ciertos procesos cognitivos que les permitan tener un mejor desempeño durante esa interacción-comunicación con la máquina o computadora.

Esos procesos cognitivos son la percepción visual, la atención, el procesamiento de información, la memorización y, finalmente el aprendizaje. En mi propuesta de GC se verán ejemplificados estos procesos.

La Gestión del Conocimiento es un tema que ha ido en crecimiento desde la tercera cuarta parte del siglo XX hasta nuestros días. Sus aplicaciones en diversos campos, entre ellos la educación, ha permitido visualizar su potencial. A continuación presento un rastreo histórico de la GC en el campo educativo a nivel nacional e internacional.

Capítulo 2

APLICACIONES DE LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN LA EDUCACIÓN

Existen numerosos estudios que muestran la efectividad de la aplicación de un sistema de Gestión de Conocimiento (GC) en diferentes empresas públicas y privadas e instituciones gubernamentales que se han incorporado a las dinámicas de la sociedad del conocimiento. En el presente capítulo se mostrará el desarrollo que ha experimentado esta forma de aprendizaje organizacional a nivel mundial y presentarán algunos casos sobre las distintas aplicaciones que se ha dado a la GC en instituciones educativas, a nivel nacional e internacional, junto con los beneficios que se han obtenido.

EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

Para la elaboración de este apartado se realizó una búsqueda bibliográfica en distintas fuentes con la finalidad de obtener la mayor información relevante que permitiera sustentar y abordar el tema de Gestión de Conocimiento. Se recurrió a bases de datos, a índices de revistas especializadas en educación, a catálogos de tesis y a la Internet. Los hallazgos encontrados se presentan a continuación.

EBSCO: Elton B. Stephens Company

Con la finalidad de hacer un rastreo de los artículos que se han publicado sobre GC, recurrí a las bases de datos que tiene contratada la UNAM. En particular, utilicé tres bases de datos la *Academic Search Complete*, *Education Research Complete* y *Library, Information Science & Technology Abstracts with Full Text* del proveedor EBSC⁸. Los resultados

⁸ EBSCO es una base de datos que ofrece textos completos, índices y publicaciones periódicas académicas que cubren diferentes áreas de las ciencias y humanidades.

obtenidos fueron agrupados en tablas por décadas para visualizar su desarrollo y presencia en títulos de las obras y en contenido o palabras clave.

Sobre Academic Search Complete (ASC)

En esta base de datos se realizaron cuatro tipos de búsqueda. La primera fue con las palabras clave: knowledge management (Gestión de Conocimiento) en títulos. Los resultados se presentan a continuación.

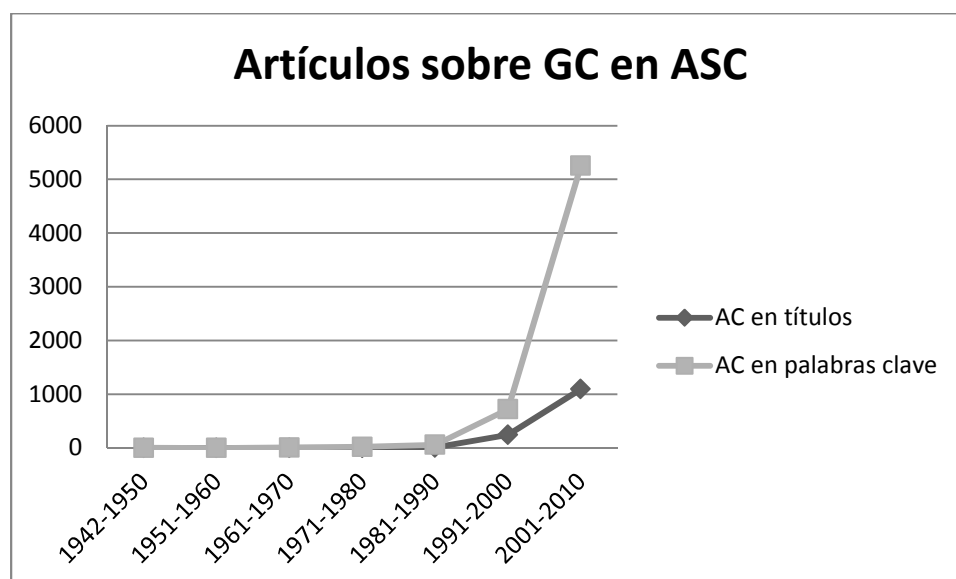
Para Gestión de Conocimiento (knowledge management) se encontró lo siguiente:

ARTÍCULOS SOBRE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO (GC) en ASC		
Década	GC en títulos	GC en palabras clave
1942-1950	0	2
1951-1960	0	0
1961-1970	0	8
1971-1980	0	20
1981-1990	9	61
1991-2000	243	722
2001-2010	1095	5255
2011	65	244

Tabla 1. Relación de artículos sobre Gestión de Conocimiento de la base ARC. MONTIEL, Cecilia (2011), según datos de EBSCO.

Como se puede apreciar, de la década de los años cuarenta a la de los años ochenta, solo se ubican artículos que mencionan la Gestión de Conocimiento entre sus palabras clave y, por tanto, en algunas de sus páginas, pero aún no se contemplaba como tema central de los trabajos de investigación. Es a partir de la década de los ochenta cuando empieza a visualizarse el tema en los títulos de las obras, aunque no todas ellas lo

trabajan como eje central sino como un complemento. En los años noventa la GC empieza a generar mayor interés y es trabajada como tema principal; por ello, se observa un incremento en los artículos encontrados. Sin embargo, es a principios del actual siglo cuando cobra verdadero auge la Gestión de Conocimiento a nivel mundial, con 1095 artículos encontrados que contienen en sus títulos el término Gestión de Conocimiento y 5255 que lo utilizan en sus palabras clave, tal como se visualiza en la siguiente gráfica:



Gráfica 1. Artículos sobre GC en ARC. MONTIEL, Cecilia (2011), según datos de EBSCO.

La segunda búsqueda fue de artículos que relacionaran la GC y la conservación durante el mismo periodo anterior, 1940 a 2011. El resultado fue de un sólo artículo del año 2010, pero su contenido no era sobre conservación de documentos. La tercera búsqueda consistió en ubicar artículos que relacionaran la GC con la restauración en el mismo espacio de tiempo, pero no se obtuvo ningún resultado. Los mismo se presento al buscar obras que abordaran la GC con la conservación y restauración La quinta búsqueda fue de artículos que relacionaran la Gestión de Conocimiento con archivos. El resultado fue de dos fuentes de los años 2002-2003 y 2005.

Con esto se puede concluir que no existen trabajos relacionados con la GC y las prácticas de conservación y restauración, pero ya se empieza a aplicar la GC en otras disciplinas como la archivística.

Sobre la *Education Research Complete (ERC)*

En esta base de datos se realizaron las cinco búsquedas anteriores con la finalidad de encontrar artículos que abordaran la Gestión de Conocimiento y fueran realizadas y/o aplicadas desde centros e instituciones educativas o de investigación. Los resultados se muestran a continuación.

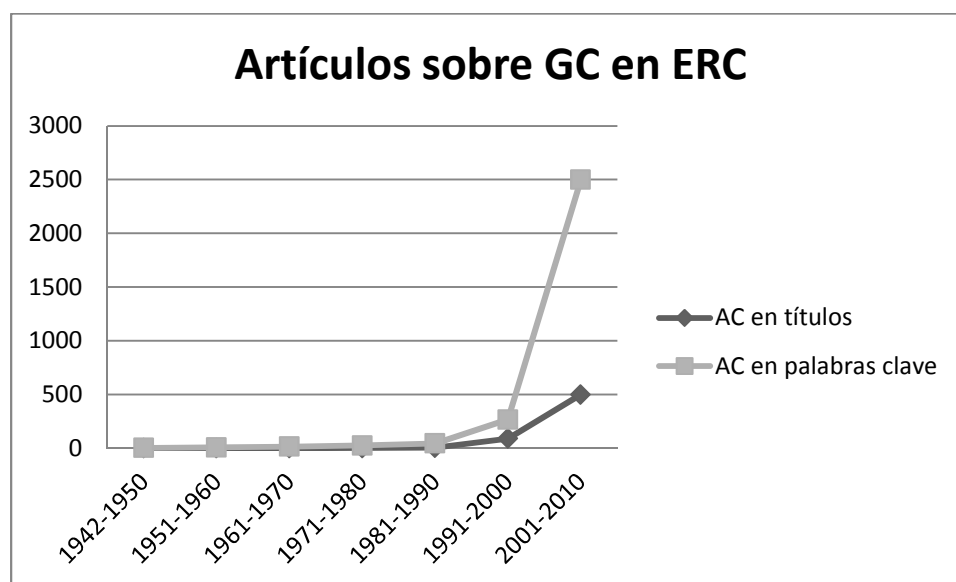
Para Gestión de Conocimiento (knowledge management) se encontró lo siguiente:

ARTÍCULOS SOBRE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO (GC) EN ERC		
Década	GC en títulos	GC en palabras clave
1941-1950	0	3
1951-1960	0	7
1961-1970	0	15
1971-1980	1	25
1981-1990	4	44
1991-2000	90	266
2001-2010	499	2499
2011	26	101

Tabla 2. Relación de artículos sobre Gestión de Conocimiento de la base ERC. MONTIEL, Cecilia (2011), según datos de EBSCO.

En la tabla se observa que de la década de los años cuarenta a la de los años sesenta, solo se ubican artículos que mencionan la Gestión de Conocimiento entre sus palabras clave y, por tanto, en algunas de sus páginas, pero no se trabaja como tema de investigación. Sin embargo, a comparación de la tabla 1, se percibe un número mayor de artículos educativos que usaban el término GC y lo abordaban en los contenidos. Es a partir de la década de los setenta y ochenta cuando se percibe el inicio del abordaje de la GC en trabajos de investigación relacionados con educación.

Nuevamente será en los años noventa cuando se impulse la producción de artículos sobre el tema y en la primera década del actual siglo XXI cuando cobre verdadero auge la Gestión de Conocimiento en educación pues, según la búsqueda realizada, en esta base se localizan 499 artículos con GC en su título y 2499 que lo trabajan como palabras clave. La siguiente gráfica presenta el desarrollo:



Gráfica 2. Artículos sobre GC en ERC. MONTIEL, Cecilia (2011), según datos de EBSCO.

Las siguientes búsquedas fueron de artículos que relacionaran la GC con la conservación, con la restauración y con la conservación y restauración en instituciones

educativas. No se arrojaron resultados al respecto. La quinta búsqueda se enfocó en ubicar obras que relacionaran el tema de GC y archivos; el resultado fue de tres obras que datan de los años 2002-2003, 2005 y 2006. Como conclusión se encuentra que el abordaje de la GC desde las prácticas de conservación y restauración, es nula en instituciones educativas.

Sobre la Library, Information Science & Technology Abstracts with Full Text (LIS&T)

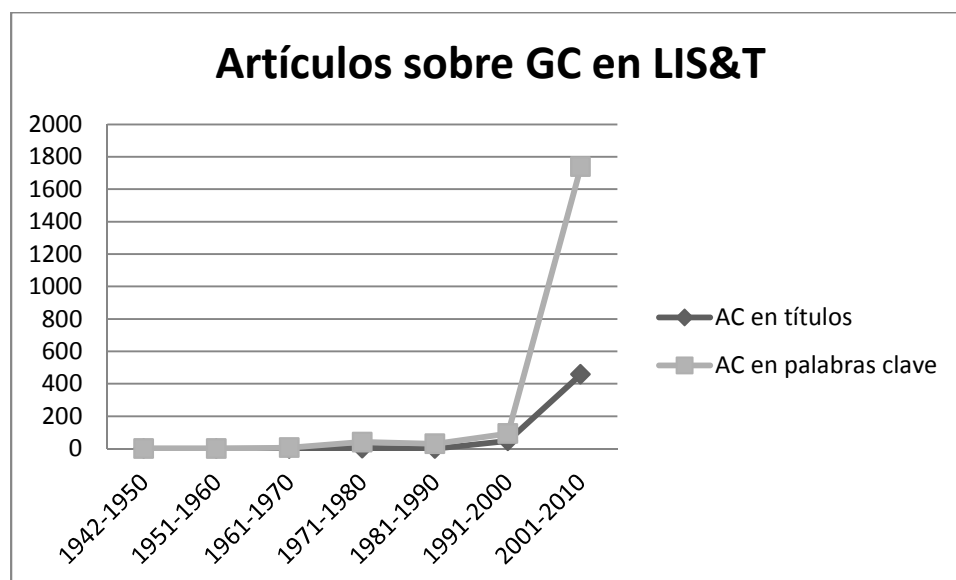
En la base de datos Library, Information Science & Technology Abstracts with Full Text, se realizaron las cinco búsquedas de las bases anteriores, ahora con el objetivo de identificar la aplicación que ha tenido la Gestión de Conocimiento en áreas de informática y tecnología, como parte indispensable de la aplicación de un sistema de GC en cualquier organización.

Para Gestión de Conocimiento (knowledge management) se encontró lo siguiente:

ARTÍCULOS SOBRE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO (GC) EN LIS&T		
Década	GC en títulos	GC en palabras clave
1941-1950	0	0
1951-1960	0	0
1961-1970	0	6
1971-1980	3	41
1981-1990	0	30
1991-2000	48	93
2001-2010	458	1739
2011	6	17

Tabla 3. Relación de artículos sobre Gestión de Conocimiento de la base LIS&T. MONTIEL, Cecilia (2011), según datos de EBSCO.

Según la tabla, se puede observar que la producción de obras que abordan la Gestión de Conocimiento se reduce a tres artículos en un periodo de cincuenta años, de 1941 a 1990. Comparando los resultados obtenidos en las bases anteriores, se puede apreciar que el manejo de la GC como palabras clave y, por tanto, en los contenidos es similar desde los años setenta hasta los ochenta. El desarrollo de trabajos de investigación sobre el tema empieza a crecer en la década de los noventa y tiene su mayor crecimiento en la primera década del siglo XXI, con 458 artículos con GC en sus títulos y 1739 que lo abordan en sus palabras clave. El desarrollo de la GC, en esta base de datos, se presenta a continuación:

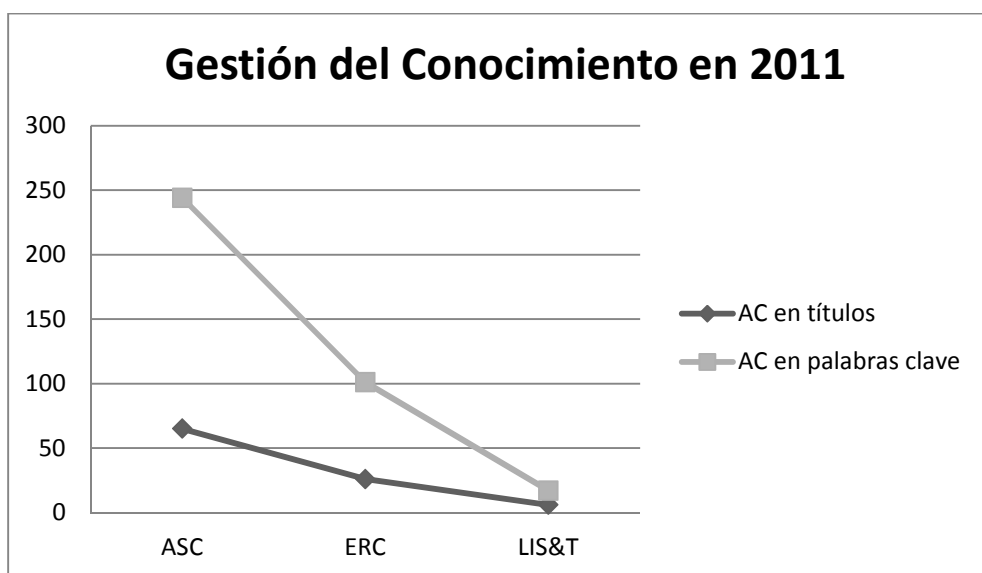


Gráfica 3. Artículos sobre GC en LIS&T. MONTIEL, Cecilia (2011), según datos de EBSCO.

Las búsquedas que siguieron fueron de artículos que relacionaran o aplicaran la GC con la conservación y con la restauración, por separado, así como con la conservación y restauración, como actividad conjunta, en trabajos de informática y/o tecnología. No se arrojaron resultados al respecto. La última búsqueda fue de obras que aplicaran la GC en

archivos, se obtuvo un solo resultado de una obra que remite a GC y conservación de archivos y data del año 2007.

Para lo que va del año 2011, entre los meses enero a septiembre, se encontró un avance significativo en las bases anteriores, sobre artículos publicados relacionados con la Gestión de Conocimiento. En la siguiente gráfica se presenta el crecimiento de obras sobre GC:



Gráfica 4. Gestión de Conocimiento en 2011. MONTIEL, Cecilia (2011), según datos de EBSCO.

En la ASC se encontraron 65 obras en cuyos títulos se presenta la GC relacionada con diversos temas y 244 que lo trabajan como palabras clave, y por tanto, en contenido. En la ERC se ubican 26 artículos que relacionan la GC con educación y 201 que lo desarrollan en los contenidos. Finalmente, en la LIS&T se localizaron 6 obras que trabajan la GC en temas de ciencias de la información y tecnología, y 17 que la abordan en las palabras clave y contenidos.

Nuevamente, se observa que la GC es tema de interés para muchas áreas de conocimiento y, en particular, en educación se va desarrollando este tema para darle distintas aplicaciones por las oportunidades de desarrollo que ofrece.

La primera conclusión que obtuve de la búsqueda de obras en bases de datos fue que no existe trabajo alguno que conjunte la Gestión de Conocimiento y las practicas de conservación y restauración y proponga un sistema para aplicarlo en el área.

IRESIE

El Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE)⁹ surgió en 1997 en el Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU), ahora Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE). En esta base de datos se realizaron búsquedas de artículos de revistas especializadas en educación que trabajaran la GC en la primera década del siglo XXI, pues consideró ese periodo de tiempo, como el de mayor desarrollo de artículos sobre el tema, según la búsqueda en EBSCO.

Los resultados mostraron únicamente un artículo que con el término Gestión de Conocimiento en su contenido. Sin embargo, como el término *Knowledge management* puede traducirse como Administración del Conocimiento y como Gestión de Conocimiento, se amplió la búsqueda a este nuevo término y los resultados son de ocho artículos en total. De ellos, solo se encuentran dos publicados en el año 2008 que abordan el tema de GC directamente en sus títulos, uno es de Venezuela y el otro de España. El resto de los artículos lo maneja en las palabras clave y lo menciona en el contenido del texto. Debido a que son temas aplicados en el ámbito de la educación superior y en

⁹ IRESIE apoya labores académicas y de investigación de la UNAM y de otras instituciones educativas nacionales e internacionales. Cuenta con una base de datos que contiene 66,000 referencias hemerográficas seleccionadas de alrededor de 780 títulos de revistas en español y portugués. Se complementa con siete bases de datos que ha desarrollado para cumplir su objetivo.

prácticas de las universidades, el contenido de mencionará en la sección de *Casos de aplicación de la Gestión de Conocimiento en educación* de este capítulo.

TESIUNAM

Una base de datos a la que también se recurrió para realizar la búsqueda de información relevante y actualizada sobre la Gestión de Conocimiento, fue TESIUNAM¹⁰. Este catálogo principal del Sistema de Bibliotecario de la UNAM fue consultado para ubicar los trabajos realizados sobre el tema de Administración del Conocimiento o Gestión de Conocimiento y sus aplicaciones. El espacio de tiempo considerado para su publicación fue la primera década del actual siglo, pues es el espacio donde se observa un desarrollo mayor. Todas las tesis encontradas corresponden a ese periodo.

Se realizaron búsquedas de trabajos que contuvieran en sus títulos las siguientes palabras: Administración del Conocimiento, Gestión de Conocimiento, conservación y restauración encuadernación. Los resultados fueron los siguientes:

Para *Gestión de Conocimiento* se encontró una tesis de Maestría en Administración del año 2002 que presentó el Lic. Efrén Camacho Campos, de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM. La tesis lleva como título “Administración del Conocimiento en una Institución de Investigación y Desarrollo Tecnológico. Caso: Instituto Mexicano del Petróleo”. Camacho propone una mejora del sistema de administración del conocimiento del Instituto Mexicano del Petróleo. Su abordaje sobre la administración

¹⁰ TESIUNAM es un catálogo electrónico creado en el año de 1986, contiene la descripción de más de 390,000 registros de las tesis, que datan desde el año 1803 (correspondientes a la Facultad de Medicina del siglo XIX) hasta la fecha. Son trabajos de los egresados de licenciatura, especialidad, maestría y doctorado de las diferentes carreras que se imparten en la UNAM, además de las licenciaturas de Universidades y Escuelas Incorporadas.

del conocimiento es exclusivamente empresarial. La propuesta de este autor es una mejora al existente programa: Administración del Conocimiento e Inteligencia Tecnológica (*ACelTe*[®]) del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP). Trabaja los conceptos de cambio, la Teoría de la Transformación, lenguaje de los sistemas, la Teoría de la autopoiesis y redes neuronales con la idea de adaptarlos a la administración del conocimiento en el IMP y que éste haga de la competitividad global una meta estratégica y esté a la altura de las pautas fijadas por los líderes de su campo, en cualquier lugar del mundo (2002: 147).

Para *Conservación y Restauración* se rastreó una tesis de licenciatura con el tema Conservación y restauración de Encuadernaciones que presentó Lucía Orvañanos Amaro en el año de 1988. Dicha tesis se encuentra ubicada en la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía del Instituto Nacional de Antropología.

Sobre *Gestión de Conocimiento* (GC) se ubicaron dos trabajos de investigación. El primero es una tesis de maestría en comunicación del año 2010 que presentó el Lic. Fernando Márquez López, de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. La tesis lleva como título “Gestión de Conocimiento y educación en línea en la formación diplomática en México: El caso del Sistema de Educación a Distancia del Instituto Matías Romero”.

Márquez aborda la GC desde el contexto de la sociedad del conocimiento y considera que los entornos virtuales generados por las TIC conforman un contexto en el que actores, a pesar de encontrarse dispersos, pueden comunicar, consultar, coordinar y operar conjuntamente a través de grandes distancias. En ese sentido, el entorno virtual lo entiende no como tecnología, sino como medio y propone aprovechar el espacio por el sector educativo en sus diferentes niveles. En particular se enfoca en el ámbito de la educación a distancia para la formación diplomática, que requiere de programas de capacitación continua para cargos actuales y futuros, en los que se complemente el aprendizaje teórico con el ejercicio práctico (2010, ii-iv). Presenta el caso del Instituto

Matías Romero (IMR), la academia diplomática mexicana, de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), que capacita o educa en línea y busca un intercambio de conocimiento y la creación de comunidades donde éste sea compartido.

La segunda tesis sobre Gestión de Conocimiento la presenta el Lic. José Manuel Danell Olvera en el año 2010 para obtener el grado en Maestro en Administración de las Organizaciones, en el programa de Posgrado en Ciencias de la Administración de la UNAM. La tesis se titula “Gestión de Conocimiento: un medio para integrar TIC en las Instituciones de Educación Superior”. En el trabajo Danell aborda el problema de las Instituciones de Educación Superior (IES) en cuanto a la integración de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se refiere, con el propósito de que puedan adaptarse a los cambios tecnológicos y evitar un posible rezago en el mundo actual. Sostiene que el desarrollo de la GC en instituciones de educación superior favorecería la expansión general de la matrícula, diversificación de tipos institucionales, descentralización, vinculación con el entorno, implantación de fórmulas de planeación, evaluación, actualización de las estructuras, métodos de operación de la administración, mecanismos de aseguramiento de la calidad, flexibilidad curricular, incorporación de formas de aprendizaje virtuales, diseño de esquemas para la actualización de conocimientos, entre muchas otras (2010: 4). Con su trabajo muestra que el conocimiento y la información son recursos sumamente preciados que de ser usados adecuadamente colocan a las instituciones de Educación Superior y a las organizaciones en general, en una ventaja o situación muy favorable en el actual contexto.

Con las tesis encontradas se pudo deducir que el tema de Gestión de Conocimiento es trabajado por administradores y comunicólogos, quienes sin duda tienen mucho que aportar. Sin embargo, no se encontró ninguna tesis realizada por un pedagogo como especialista en educación donde relacionara una de las grandes funciones de la Universidad, la difusión de la cultura y las acciones que conlleva, con la Gestión de Conocimiento.

INTERNET

Con la finalidad de ampliar los resultados de investigaciones o casos prácticos de aplicación de la Gestión de Conocimiento, en instituciones de educación superior y/o en institutos de investigación del país, se considero apropiado extender el campo de búsqueda al Internet. La metodología para trabajar fue la misma que en las bases de datos y catálogos anteriores, esto es se buscaron artículos que relacionaran la palabra clave Gestión de Conocimiento con Instituciones de Educación Superior, con UNAM, con investigación y con archivos históricos. Los resultados se presentan a continuación.

Library.nu es una página de búsqueda y descarga gratuita de libros. En ella, se arrojan 1846 resultados sobre libros de Gestión de Conocimiento; pero ninguno está relacionado con la conservación y restauración de documentos o con archivos.

La búsqueda de artículos en este espacio enriqueció el trabajo, pues se encontraron numerosos artículos que abordaban y aplicaban la GC en México y en otros países. Todos ellos se enfocaban a la GC en espacios de formación media superior y superior. Con lo cual se concluyó que la GC actualmente empieza a cobrar mucha importancia en el ámbito educativo y de investigación. De los artículos encontrados, tres se aplicaron para la formación de docentes en servicio de la SEP y la UNAM. Estos resultados se presentan en el siguiente apartado.

CASOS DE APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN EDUCACIÓN

Novelo afirma que el sector petrolero representa la rama industrial pionera, que con mayor intensidad ha utilizado la Gestión de Conocimiento, y cuyos resultados han servido de guía y referente de otros ámbitos. Señala que existen varios sectores en los que se ha

aplicado la GC y abarcan tanto el ámbito de las entidades privadas como el de las públicas. Los casos de aplicación exitosa de la Gestión de Conocimiento son del sector petrolero, farmacéutico, energético, seguros, software, público y gobierno, agricultura y alimentación, soluciones y servicios múltiples, armamento y defensa, telecomunicaciones y aviación comercial (2010: 81-107).

La Gestión de Conocimiento es un concepto muy ligado a la práctica empresarial. Sin embargo, para fines del presente trabajo es de interés señalar los casos en que se ha utilizado la GC en instituciones educativas y de investigación con la finalidad de mostrar su pertinencia y viabilidad en la UNAM, particularmente en su Archivo Histórico. Los casos están divididos en tres grandes apartados: GC en instituciones educativas a nivel internacional, GC en instituciones educativas a nivel nacional, y GC en la UNAM.

Gestión de Conocimiento en instituciones educativas a nivel internacional

Los artículos encontrados en la búsqueda bibliográfica se agruparon por país, cinco en total. En cada uno de ellos, se presentan los detalles de las investigaciones que aplicaron la Gestión de Conocimiento en instituciones educativas.

VENEZUELA

En una investigación venezolana realizada en instituciones de educación superior, Godoy y Briceño (2008) relacionan la GC con la formación docente en entornos virtuales de aprendizaje. Proponen los siguientes constructos teóricos que fundamentan las competencias del profesor universitario para la Gestión de Conocimiento: 1) diseño instruccional en contextos virtuales de aprendizaje, 2) aprendizaje colaborativo, 3) interacción y su relación en proceso de Gestión de Conocimiento, 4) la motivación y las nuevas tecnologías de información, 5) la innovación como fundamento en la generación del conocimiento y 6) la gestión, planificación y Gestión de Conocimiento. De cada uno de

estos constructos, derivaron competencias que permiten al docente universitario actuar en contextos virtuales y producir cambios cualitativos en el aprendizaje.

Bolívar (2005), en su artículo presenta un intercambio de ideas en torno a varios conceptos inherentes al comportamiento de lo que denomina sujeto-gerente y sujeto-operario en el contexto organizacional de la universidad. Presenta una distinción entre organización e institución y entre administración y gerencia. Aborda el papel de las organizaciones y los nuevos paradigmas gerenciales para finalmente referirse a la Gestión de Conocimiento y la *transdisciplinariedad* como a la gestión académica universitaria y la *transcomplejidad* en el mundo de la imperfección de la organización universitaria

ESPAÑA

Una investigación realizada específicamente sobre GC la realizó Garín (2008) quien hace una propuesta de modelo de Gestión de Conocimiento que permite crear, compartir y gestionar conocimientos, mediante el uso intensivo de la red entre diferentes personas. La investigación de desarrolla con directivos, lo cual favorece la interacción, el debate y la creación de productos entre los distintos responsables de centros educativos, investigadores y gestores de la administración pública que no se conocen pero que comparten el interés por determinadas temáticas.

María Soler (2005) en su artículo presenta una revisión de aspectos relativos a la cognición humana y las aplicaciones del e-learning. Mediante un análisis de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) expone alternativas de enseñanza-aprendizaje novedosas, y las considera como herramientas de la Gestión de Conocimiento. Propone que deben ser consideradas las perspectivas filosóficas, sociales y pedagógicas para cualquier propuesta de arquitecturas y sistemas e-learning.

BRASIL

Otra investigación a nivel internacional se realizó en Brasil por Tripp (2005), quien se adentra en el terreno de la investigación-acción definiendo el término y lo sitúa entre la práctica rutinaria y la investigación académica. Lo interesante de este artículo es que discute sobre el método, la participación, el papel de la reflexión así como en la necesidad de Gestión de Conocimiento y la ética del proceso. Finalmente, presenta cinco modalidades de la investigación-acción.

ARGENTINA

Laura Rega (2006) aplica la Gestión de Conocimiento en una red de bibliotecas universitarias, de América Latina y Europa, reunidas en el proyecto Alfa Biblioteca de Babel. El artículo presenta los objetivos y los resultados esperados de dicho proyecto que inició en el 2005 y terminó en el 2007. La autora analiza el papel innovador de las bibliotecas universitarias en las prácticas pedagógicas.

Otro artículo de investigación realizado en Argentina, presenta la organización y Gestión de Conocimiento a través de la interrelación de las líneas de investigación que se realizan en las universidades. Chacín De Alcina Y Briceño (2006) parten de observar los hechos problemáticos que suelen colocarse en el apoyo y administración de esfuerzos que posibilitan la indagación y construcción de conocimientos teóricos. Analizan la función docente y los procesos de aprendizaje apoyadas en la Gerencia y Tecnologías de la Información y la Comunicación (GTIC) en la gestión de conocimientos teóricos.

Romero (2007) presenta el caso de aplicación de Administración del Conocimiento para mejorar las prácticas docentes de una escuela secundaria de Buenos Aires, en específico en la tarea de asesoramiento escolar. Concibe a las organizaciones escolares como ámbitos específicos de generación, gestión y transmisión del conocimiento. Presenta el diseño y aplicación de una propuesta basada en ciclo de conversión del conocimiento basada en lo que sostienen Nonaka y Takeuchi (1995), que tuvo éxito al

combatir la deserción escolar del centro en cuestión y la mejora de la comunicación entre docentes mediante la conformación de grupos de trabajo.

COLOMBIA

Correa y otros (2008) emprenden un proyecto de diseño y estructura de un modelo de Gestión de Conocimiento para la escuela Interamericana de Bibliotecología (EIB) de la Universidad de Antioquia. El objetivo fue diseñar la estructura de un modelo de GC en un ámbito universitario aplicado al conocimiento científico y tecnológico. Se reconoce este trabajo de investigación como innovador pues favorece la toma de decisiones en la gestión de procesos misionales universitarios, como son la investigación, la docencia, la extensión y los recursos institucionales. Los autores muestran que si bien las universidades investigan, hacen docencia y extensión alrededor de la Gestión de Conocimiento, hasta el momento no la han aplicado para gestionar y mejorar la gestión de sus procesos y recursos.

Gestión del Conocimiento en instituciones educativas a nivel nacional

Las obras encontradas y revisadas sobre Gestión de Conocimiento (GC) en México se clasificaron en tres grupos según el estado al que pertenecían. De esta forma se presenta una investigación en el estado de Aguascalientes, otra del estado de Sonora y, finalmente, tres casos: dos de aplicación de la GC y uno de investigación en el Distrito Federal que realizó la SEP y la UNAM.

AGUASCALIENTES

Liquidano (2006) realiza una investigación con 219 ejecutivos o personas que realizan la función de recursos humanos en empresas de Aguascalientes. Su objetivo fue identificar si

el actual administrador de recursos humanos es un gestor del talento. Hace una identificación de las empresas por sus formas de administrar y en sus prácticas de administración de recursos humanos desde la fase administrativa, de gestión, de desarrollo, hasta la Gestión de Conocimiento del talento humano. Esta aplicación que identifica de la GC es nueva y somera.

SONORA

En el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) se diseñó e implementó un sistema de administración del conocimiento que tuvo la finalidad de registrar, organizar y distribuir la información sobre la producción intelectual. En este proyecto se realizaron varias etapas previas para la implantación de la GC como forma de trabajo: promover la cultura de compartir los recursos intelectuales y conformar comunidades de aprendizaje. El artículo demuestra que el conocimiento tácito, entendido como el conjunto de saberes, experiencia y conocimientos específicos o especializados, puede administrarse en lecciones cortas almacenadas en bases de datos para su difusión, con el objeto de mejorar las prácticas o competencias.

DISTRITO FEDERAL- SEP

Este trabajo sostiene que la Sociedad del conocimiento determina la transformación de la Administración Pública contemporánea, lo que, a su vez, da lugar a la integración de la Gestión de Conocimiento, como herramienta que contribuye a la generación de prácticas innovadoras, específicamente en la educación pública, mediante la gestión de la formación continua.

Según el autor, la Gestión de Conocimiento constituye una alternativa viable para que las organizaciones públicas, privadas y sociales puedan administrar de manera estratégica la información, el conocimiento, la inteligencia y la sabiduría de su principal

recurso: el ser humano (Ventura: 2006). De ahí que la Secretaría de Educación Pública, a través del Programa Nacional para la Actualización Permanente de los Maestros en Servicio (PRONAP), adoptara un nuevo modelo de formación continua de los maestros de educación básica.

Este modelo se empezó a desarrollar en el año 2004 y que tiene como finalidad la incorporación de información y conocimiento universal para mejorar la calidad de la educación básica, bajo la premisa de “aprender a aprender”. Por lo tanto, la nueva concepción que presenta este modelo es que el maestro deja de ser un transmisor de conocimientos para convertirse en un gestor del aprendizaje.

DISTRITO FEDERAL – UNAM

La UNAM ha empezado a trabajar con la Gestión de Conocimiento en distintos campos. El primero tiene que ver con la formación de docentes en servicio de educación media superior y superior y el segundo como vía para la resolución de problemas. Los casos son los siguientes:

CUAED

La secretaría de Desarrollo Institucional de la UNAM, a través de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), ofrece el diplomado “Gestión de Conocimiento en Ambientes Educativos asistidos por TIC” a profesores en ejercicio de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH)¹¹. El objetivo del diplomado es incorporar las tecnologías de la Información y la comunicación a los procesos educativos, mediante un enfoque colaborativo que orienta al desarrollo de

¹¹ <http://diplomadogestion.cuaed.unam.mx> [Consultado 13 de Septiembre de 2011, 11:05:00 am.]

competencias docentes para la planeación didáctica y la Gestión de Conocimiento dentro y fuera del aula.

El diplomado tiene entre sus propósitos promover el uso de las TIC en los profesores para la Gestión de Conocimiento; generar grupos de discusión sobre la GC para compartir sus experiencias y reflexiones; y divulgar entre la comunidad académica practicas que favorezcan la Gestión de Conocimiento y a generación de ambientes de aprendizaje.

La CUAED, a través del Boletín SUAyED, informó a la comunidad que un grupo de profesores de diversas facultades concluyó el Diplomado. El resultado de este espacio fue el diseño de un plan didáctico, de alguna de las asignaturas que los docentes imparten, que refería a las TIC con la finalidad de enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y la Gestión de Conocimiento. Los diseños fueron ejecutados con apoyo del SAE con lo cual se favoreció la Gestión de Conocimiento y la generación del ambiente de aprendizaje; además, mediante una red de académica se dieron a conocer los resultados de las experiencias de los docentes.

Con este caso se puede apreciar el significado que tiene un sistema de Gestión de Conocimiento en la Universidad, pues permite que la educación llegue a más lugares por medio de la modalidad a distancia y favorece el trabajo interdisciplinario, lo que a su vez, fomenta el trabajo colaborativo.

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA Y COLEGIO DE BACHILLERES

En este trabajo Weber y Jiménez analizan el sentido que tiene en los contextos educativos la Gestión de Conocimiento y ofrecen una descripción general de un protocolo de solución de problemas que ayuda llevar a la práctica dicha tarea. Estos autores aplican la GC,

entendida como el proceso de obtener, distribuir y utilizar una variedad de recursos que son esenciales para apoyar el logro de los objetivos de una organización, en la solución de problemas dentro de una organización educativa mediante el protocolo TADIR.

Este protocolo lo aplican y muestran en dos casos de la UNAM y en el Colegio de Bachilleres. El proyecto en la UNAM se refiere a la conformación de comunidades de aprendizaje a partir de dos poblaciones diferentes: profesores de física del bachillerato (Colegio de Ciencias y Humanidades y Escuela Nacional Preparatoria) y profesores de la carrera de Odontología en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

El caso del Colegio de Bachilleres tiene que ver con el manejo de una subdirección de laboratorios a nivel metropolitano. Según los autores, se logra una mejoría en la prestación de servicios y en la elaboración de productos cuando se desarrolla el conocimiento organizacional en la supervisión del trabajo en los laboratorios de ciencias naturales y salas de cómputo de este Colegio.

Con los casos que presentan, plantean la ventaja que tiene la interacción de conocimientos individuales en la solución a problemas de manera conjunta, como forma de lograr conocimiento organizacional.

De esta forma, demuestro que la Gestión de Conocimiento es un tema que está despertando interés en muchas áreas de conocimiento, entre ellas la educativa. Es notable el uso y ventajas que la GC tiene en la transformación de las prácticas educativas de las instituciones del sistema educativo escolar en México.

Para la Gestión de Conocimiento, según la literatura revisada, se solicitan los conocimientos y aportes de administradores, informáticos, ingenieros en sistemas, etc., pero encontramos muy poca participación de pedagogos en el diseño y programación de contenidos de la Gestión de Conocimiento, especialistas en el proceso educativo, quienes pueden colaborar y dar contribuciones para la mejora de este modelo que favorece la compartición y generación de conocimientos.

Debido a que no se encontró obra alguna que refiriera a la aplicación de la GC en áreas y funciones de la Historia y Pedagogía de forma conjunta, en este trabajo suministro una propuesta de Gestión de Conocimiento que poseen los especialistas que laboran en la Sección de Conservación y Restauración (SCR) del AHUNAM. Para lograrlo, es necesario que primero se elabore una investigación cuidadosa de la historia, organización, funciones y especialidades del Archivo Histórico de la UNAM, en especial de la SCR, para después conjuntarlo con las tareas de la GC. En el siguiente capítulo se abordará el primer aspecto.

Capítulo 3

EL ARCHIVO HISTÓRICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (AHUNAM)

La función primordial de los archivos históricos es custodiar la documentación que se genera en las instituciones. En el caso del AHUNAM, se resguarda la documentación que se ha generado en la Universidad Nacional Autónoma de México.

La importancia de los documentos radica en que son “fragmentos de vida que se van acumulando para formar la historia” (VILLANUEVA: 98, 11). Con la finalidad de garantizar que la documentación pueda ser consultada en el futuro, es necesario asegurarnos en la actualidad, de su correcta conservación. Actividad que deben realizar de manera oportuna y eficaz los restauradores. Las metodologías que siguen dichos especialistas en restauración son casi artesanales y, por ello, deben atender las particularidades de cada documento. Muchas de las metodologías no se encuentran documentadas de manera impresa, sólo las poseen los restauradores. La finalidad de la presente propuesta es sistematizar, conservar y difundir estas metodologías utilizando la Gestión del Conocimiento.

A continuación se presenta un abreviado historia del AHUNAM, sus principales funciones y su estructura organizacional para luego pasar a revisar el caso particular de la Sección de Conservación y Restauración, la que constituye el objeto de interés del trabajo.

HISTORIA DEL AHUNAM

La necesidad de que la Universidad Nacional Autónoma de México tuviera su propio archivo, surge en el año de 1964 tras el montaje de la exposición “La Universidad de ayer y hoy”. Sin embargo, fue hasta el año de 1967 cuando se establece, con entonces rector Dr. Ignacio Chávez, una oficina dependiente de la Dirección General de Bibliotecas con la finalidad de organizar la documentación histórica de la Universidad.

En el año de 1969, el Archivo Histórico recibió las primeras transferencias documentales del Archivo General de la Universidad para que el material fuera organizado, descrito y puesto al servicio de la investigación, y con esto, se confirmó la finalidad del Archivo como depositario del patrimonio universitario.

En noviembre de 1976, el entonces rector, Guillermo Soberón acuerda la creación del Centro Estudios sobre la Universidad (CESU), centro dedicado a la realización de estudios acerca de la UNAM. El Archivo Histórico quedó adscrito al CESU quien sería responsable de preservarlo y acrecentarlo “para que sus fondos sirvieran de apoyo a los estudios que se realizaran a cerca de la historia, legislación, evolución académica, desarrollo administrativo, relaciones laborales y, en general, sobre todas las facetas que constituyen la experiencia universitaria” (Ibídem, p. 9).

En 1981, el CESU, y por tanto el AHUNAM, se trasladó al edificio de la Unidad Bibliográfica en el Centro Cultural Universitario. A partir de este momento se presenta un incremento significativo en los acervos del AHUNAM. Los fondos comenzaron a diversificarse pues se transfirieron documentos propios de la planeación, la orientación vocacional, la incorporación y revalidación de estudios, pero también de escuelas como la de Altos Estudios, Bellas Artes, Jurisprudencia, Medicina e Ingeniería. Puede decirse que, el esfuerzo del CESU por custodial el AHUNAM favoreció la elaboración de “algunas cronologías y estudios de prospectiva universitaria” (IISUE: 2011) en los primeros años.

Es hasta el año 2006, cuando el Consejo Universitario, en una sesión extraordinaria celebrada el 29 de septiembre, aprobó el cambio de denominación de Centro de Estudios sobre la Universidad a la de Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE). De esa forma, el CESU pasa a ser un Instituto de investigación centrado en el estudio relacionado con la Universidad y en el estudio de la educación. Sus instalaciones de investigación se ubican frente a la anterior sede en el Centro Cultural Universitario. El AHUNAM, continúa adscrito al ahora Instituto y mantiene sus instalaciones en el edificio de la Unidad Bibliográfica. Su importancia radica en que sustenta las indagaciones de la tarea central de investigación; y es el espacio privilegiado que resguarda de forma ordenada la memoria de la institución y de la UNAM.

ACERVOS QUE RESGUARDA EL AHUNAM

Desde sus inicios, el AHUNAM se conformó con archivos de la Universidad y otros fondos incorporados así como colecciones universitarias, fotográficas, películas, mapas, carteles, etc.¹². Para el año de 2006 se afirmaba que el Archivo Histórico “contaba con 126 grupos documentales que suman 3 285.38 metros lineales de documentos textuales y 243, 500 documentos gráficos” (CESU, 2006: 187). Esos fondos tuvieron un incremento significativo, en la página oficial se afirma que actualmente el AHUNAM conserva un total de 128 grupos documentales y que la documentación en las salas de resguardo ocupa cerca de tres y medio kilómetros lineales, a los cuales se suman poco más de medio millón de unidades documentales gráficas (daguerrotipos, albúminas, fotos, negativos, diapositivas, carteles, cintas magnetofónicas, disquetes, películas, etc.) (IISUE, 2011).

Actualmente, el AHUNAM resguarda acervos particulares, personales o institucionales de gran diversidad temática, entre los que destacan los de Ezequiel A.

¹² Véase Anexo 1: Fondos del AHUNAM

Chávez, Navor Carrillo, Francisco L. Urquizo, Juan Barragán, Aurelio Acevedo y Miguel Palomar.

Otro tipo de documentación es la referente al funcionamiento interno de la UNAM, de las que podemos mencionar la Gaceta UNAM, revistas y boletines de dependencias, publicaciones oficiales de informes, anuarios, agendas estadísticas, memorias, etc. Un tipo adicional es el constituido por los materiales gráficos (fotografías, planos, mapas, etc.) con imágenes notables por su contenido o calidad como las colecciones Estrada Discua, Pruneda o Lazo Barreiro, los materiales fotográficos utilizados en el proceso de edición de la Gaceta y carteles publicitarios de diversos eventos académicos.

Tal como he mencionado, existen muchos fondos de interés tanto para la sociedad mexicana como para la comunidad universitaria. Por mencionar un par de ejemplos de este tipo de fondos, se puede mencionar que la AHUNAM resguarda la documentación referente a los movimientos estudiantiles, al sindicalismo universitario y al Congreso Universitario celebrado en 1990.

Los fondos que resguarda el AHUNAM se componen de obras, documentos, fotografías, pertenencias personales, etc., de personajes importantes de la historia de México. Los fondos por tanto, son considerados en nuestro país como monumentos históricos según la Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricos¹³.

¹³ El Artículo 36 de la Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricos señala:

I.- Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos; arzobispados, obispados y casas curales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato públicos y al uso de las autoridades civiles y militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas de los siglos XVI al XIX inclusive.

II.- Los *documentos y expedientes* que pertenezcan o hayan pertenecido a las oficinas y archivos de la Federación, de los Estados o de los Municipios y de las casas curiales.

MISIÓN DEL AHUNAM

La misión de la UNAM se sintetiza en tres propósitos (BARNÉS, 1997: 4, 5):

- A. Formar recursos humanos de calidad, preparados para enfrentar los complejos problemas de la sociedad mexicana así como los retos de una competencia internacional basada en la ciencia y la tecnología, capaces de actuar de manera solidaria en una sociedad que aún sufre carencias e injusticias, y con una formación humanista que les permita encontrar sentido y razón a su vida y a su práctica profesional.
- B. Investigar para ampliar las fronteras del conocimiento, buscando el máximo beneficio para la sociedad mexicana, en términos de formación de recursos humanos, creación de una cultura propia y solución de los problemas nacionales.
- C. Preservar y difundir la cultura nacional, así como los grandes valores de la cultura universal, en beneficio de la sociedad mexicana.

Con base en estos objetivos, el Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación tiene como misión:

... generar conocimiento, riguroso y pertinente, sobre la universidad y la educación, resguardar y promover el Archivo Histórico de la UNAM (AHUNAM), y formar investigadores y profesionales en sus campos de especialidad (CHEHAIBAR, 2010: 2).

III.- Los *documentos originales manuscritos* relacionados con la historia de México y los libros, folletos y otros impresos en México o en el extranjero, durante los siglos XVI al XIX que por su rareza e importancia para la historia mexicana, merezcan ser conservados en el país.

IV.- Las colecciones científicas y técnicas podrán elevarse a esta categoría, mediante la declaratoria correspondiente.

Por tanto, el AHUNAM es el espacio privilegiado para el resguardo sistemático de la memoria de la Universidad que garantiza, de manera corresponsable, fuentes para su estudio (Ídem). El Archivo Histórico de la UNAM se compone de distintos departamentos y secciones que facilitan el logro de sus objetivos.

OBJETIVOS DEL AHUNAM

El principal objetivo del AHUNAM es conservar, organizar y difundir la memoria documental de la UNAM. Estas funciones permiten el acceso a información precisa para el apoyo de la investigación así como la toma de decisiones por parte de la administración universitaria.

Apegado al marco jurídico para la realización de sus funciones, en la página oficial del IISUE se señalan cuatro actividades derivadas del *Acuerdo para la protección, uso y conservación del patrimonio histórico documental de la UNAM* firmado por el entonces rector Doctor Jorge Carpizo en el año de 1988¹⁴. Este acuerdo reconoce que:

...no existe en esta Universidad un organismo que regule y vigile la actividad de los archivos históricos, ni disposiciones que le den carácter obligatorio a la protección del patrimonio histórico documental de la Institución (Consideración No. 8)

Sin embargo, sí reconoce que es importante establecer e impulsar actividades para la protección, uso y conservación del patrimonio histórico-documental. Para ello, se requiere determinar criterios y técnicas archivísticas adecuadas; organizar reuniones generales así como la impartición de cursos y asesorías; asesorar al personal que labora en los archivos; y generar una cultura que permita a la comunidad universitaria comprender y asumir la

¹⁴ Véase Anexo 2: Acuerdo para la protección, uso y conservación del patrimonio histórico documental de la UNAM

responsabilidad de conservar sus archivos (Acuerdo 5º y 6º). Con esto de fondo, el IISUE determinó que el AHUNAM tiene la obligación de:

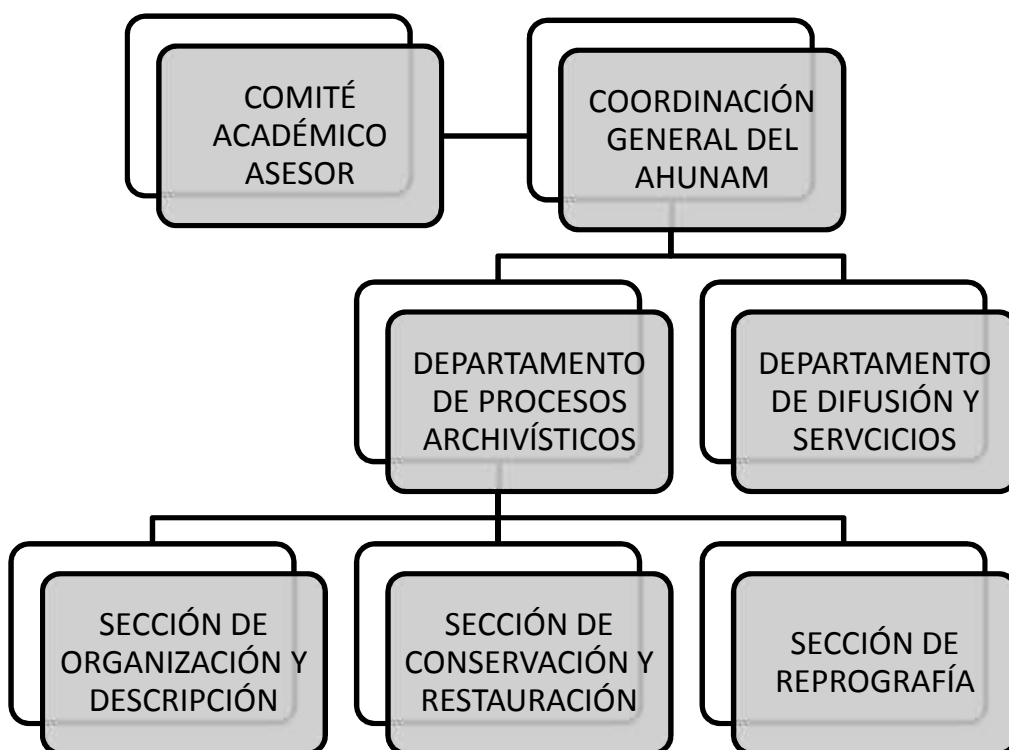
1. Realizar los procesos de incremento, conservación, organización, descripción, reproducción y difusión de sus acervos con apego a los principios y metodología que proporciona la disciplina archivística.
2. Difundir los acervos custodiados y la teoría y prácticas archivísticas para cumplir con el objetivo de proporcionar información para la investigación en general, y ayudar a la consolidación de una cultura archivística en nuestro país.
3. Determinar y actualizar las políticas y procedimientos archivísticos y aplicar las normas legales existentes para la custodia y difusión de los grupos documentales.
4. Promover en la UNAM los lineamientos y métodos archivísticos a fin de lograr la integración de sus archivos y la creación de un sistema archivístico en la institución.

Para el adecuado cumplimiento de los objetivos anteriores, el AHUNAM ha estructurado un equipo de “profesionales que realizan la conservación, restauración, organización, descripción y difusión de los documentos, los cuales han sentado las bases para desarrollar el campo de la archivística y su promoción nacional e internacional” (CESU, Op. Cit., 187). Cada uno de estos profesionales, tiene asignadas algunas funciones que favorecen el alcance de su objetivo principal así como el cumplimiento de su misión. A continuación se describe la estructura del Archivo Histórico de la UNAM y sus funciones.

ESTRUCTURA Y FUNCIONES DEL AHUNAM

El Archivo Histórico de la UNAM es parte del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Está estructurado por un Comité Académico Asesor, una Coordinación General, que cuenta con dos departamentos: El departamento de Difusión y

Servicios así como el Departamento de Procesos Archivísticos. Este último se divide en tres secciones: Sección de Organización y Descripción, Sección de Restauración y Conservación, y, Sección de Reprografía. Cada uno de los departamentos y secciones está comprometido con el cumplimiento de las actividades que le son propias al AHUNAM. De una forma gráfica, la estructura puede observarse en el siguiente diagrama:



ORGANIGRAMA DEL ARCHIVO HISTÓRICO DE LA UNAM. MONTIEL, Cecilia (2011)

Las funciones que cada uno de los componentes del AHUNAM son necesarias para la adecuada función del Archivo. Las actividades de cada uno de ellos, se encuentran en el sitio oficial del IISUE, y se mencionan a continuación:

El *Comité Académico Asesor del AHUNAM* colabora en la reflexión sobre los objetivos y planes de corto y mediano plazos del AHUNAM; emite recomendaciones para la consolidación del proyecto institucional del AHUNAM; y da opiniones calificadas sobre los temas que le son consultados.

La *Coordinación General del AHUNAM* tiene la obligación de velar por el cumplimiento eficaz de las responsabilidades encomendadas al AHUNAM; coordina y supervisa la ejecución de los planes, programas y proyectos del Archivo; vigila el cumplimiento de las disposiciones que norman la estructura y funcionamiento del AHUNAM; dicta las medidas que conducen al desarrollo y proyección del Archivo; promueve el incremento y la difusión de los acervos; y representa al AHUNAM ante las diversas instancias archivísticas al interior y al exterior de la institución

El *Departamento de Difusión y Servicios* apoya las labores de difusión del AHUNAM, realizando exposiciones, atendiendo consultas sobre la historia de la Universidad y promoviendo el uso y proyección del Archivo. Para ello, se encarga de la organización y supervisión del resguardo, control, disponibilidad, acceso y consulta de los grupos documentales; promueve la imagen institucional del AHUNAM, la difusión de sus contenidos y la extensión académica mediante la articulación del trabajo que realizan las secciones de Organización y Descripción, Conservación y Restauración y Reprografía; y, finalmente, orienta a los usuarios en el manejo de los documentos e instrumentos descriptivos.

El *Departamento de Procesos Archivísticos* tiene como objetivos la recepción, custodia, control, organización y descripción de los documentos textuales que se reciben en el AHUNAM, y presta los servicios de consulta y reproducción de conformidad con las políticas y procedimientos establecidos en el Manual de procedimientos técnicos del AHUNAM y disposiciones o acuerdos complementarios. Para realizar estas funciones,

cuenta con tres Secciones especializadas: Organización y Descripción, Conservación y Restauración y Reprografía.

La *Sección de Organización y Descripción* es la encargada de programar, asignar y supervisar las actividades de identificación, clasificación, ordenación, guarda, signaturación y foliación de los acervos; y, supervisa la elaboración de instrumentos descriptivos y su normalización, con apego a las normas de procedimiento establecidas.

La *Sección de Conservación y Restauración* se encarga de dos tareas específicas, la primera es el diseño, ejecución y supervisión del programa de conservación y restauración del AHUNAM y, la segunda, se relaciona con la elaboración e implementación del plan de prevención, respuesta y recuperación para la protección de los acervos ante cualquier siniestro o eventualidad adversa.

La *Sección de Reprografía* tienen la función de programar y atender la reproducción de los grupos documentales del AHUNAM en sus distintas modalidades (fotografía, microfilmación, digitalización y videograbación) y soportes analógicos y digitales; y también brinda apoyo a las diversas áreas del IISUE en los ámbitos de su competencia.

Para conocer las funciones que realiza el AHUNAM, además de consultar el sitio oficial del IISUE, se llevó a cabo una entrevista con el Lic. Mariano Mercado, especialista en organización y descripción de archivos documentales y gráficos, quien me explicó y mostró de forma gráfica cinco funciones o actividades que se realizan en el Archivo Histórico. Todas éstas se fundamentan en el *Manual de procedimientos técnicos para archivos históricos de universidades e instituciones de educación superior*. Las funciones son las siguientes:

Identificación

Consiste en el análisis de las características formales e informativas de los documentos que componen un fondo o una colección, así como el contexto histórico-administrativo en el cual fueron producidos o recopilados (VILLANUEVA, Op. Cit.: 67). El resultado de la tarea de identificación es una guía de identificación, que sirve como apoyo para la clasificación del fondo o colección.

Organización

Basándose en la guía de clasificación se realiza la siguiente tarea que es la ordenación, que es el proceso que evidencia o reconstruye la estructura orgánica de un archivo. En esta etapa se asigna un lugar definitivo a cada uno de los grupos o piezas que componen el acervo (Ibídem: 75). La organización se compone de dos etapas: la clasificación y la ordenación.

La *clasificación* consiste en separar los documentos en grupos o categorías de acuerdo con la estructura orgánica o funcional, con las actividades del personaje o con el tema del acervo. La *ordenación* consiste en unir secuencialmente la documentación mediante criterios alfabéticos y/o cronológicos. Se aplica solo después de conocer las características de los documentos que conforman el acervo¹⁵.

Descripción

¹⁵ Un proceso entre la organización y la descripción es la *Guarda*, que consiste en colocar los materiales del acervo en folders, carpetas y cajas que sirven de resguardo y que son etiquetadas para su fácil manejo (ZENTENO, 2008: 105)

Esta etapa consiste en enumerar los principales elementos formales e informativos de los documentos, que permiten conocer sus rasgos determinantes y de manera general, las características estructurales de la institución que les dio origen, o bien las actividades o temas desarrollados por el personaje que los generó o recopiló (Ibídem: 89). Su objetivo es proporcionar información sobre el contenido del fondo. Esta tarea auxilia en el manejo interno de la documentación mediante catálogos e índices.

Existen cuatro niveles de descripción para los acervos que han sido trabajados con las etapas anteriores. El primer nivel es una guía que contiene información sobre todo el fondo. El segundo nivel es por inventario en donde se concentra la información por secciones y generalmente se encuentra en cajas. El tercer nivel de descripción es el catálogo por expediente, en el que se concentra la información por serie o carpeta del acervo. Finalmente, existe el expediente por documento, que es el cuarto nivel de descripción, y contiene información de los documentos que conforman el fondo.

Este trabajo está enfocado en las funciones que realiza la Sección de Restauración y Conservación del Archivo Histórico de la UNAM. Por ello, se describe a continuación su estructura interna y se presentan sus principales actividades, que en materia de restauración, son utilizadas por los especialistas de esta sección.

SECCIÓN DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL AHUNAM

Para conocer la historia de la Sección de Conservación y Restauración (SCR) del AHUNAM, recurrí a uno de los actuales especialistas que laboran en esa Sección. A partir de la experiencia laboral del Mtro. Nicolás Gutiérrez fue posible reconstruir la historia de la SCR. El Mtro. Gutiérrez menciona que en el año de 1968, cuando el ejército entra a las instalaciones universitarias, una parte de ese patrimonio desaparece porque no estaba inventariado. Es a partir de esta situación que la UNAM crea la Dirección General de

Patrimonio Universitario, y uno de sus departamentos, el Departamento de Bienes Artísticos y Culturales, se encargó del registro patrimonial que tiene la Universidad. Una de las áreas de éste departamento tenía la función de restaurar, de manera muy incipiente, el patrimonio que tenía la Universidad, en específico se restauraban libros y documentos.

Otra área donde se trabajaban temas de restauración era el Taller de Restauración que se encontraba en el Centro Mascarones de San Cosme, que había sido sede de las escuelas de Música y de la Facultad de Filosofía y Letras. En ese taller se realizaban restauraciones de papel y obra gráfica. Cuando la Preparatoria Popular de Tacuba toma el edificio y saquea el equipo de laboratorio existente, se cierra el Taller de Restauración.

En 1984 la Mtra. María del Refugio González, entonces directora del CESU, fue quien, al darle una oportunidad laboral al Mtro. Gutiérrez, abre el Taller de Restauración. Antes de esa fecha, el CESU y el Archivo Histórico no cantaban con uno. Ese taller se ubicó en el actual edificio de la Unidad Bibliográfica y se conformaba de “una mesa larga que usaba el Departamento de Editorial como área de almacenaje”. De tal forma que para el año de 1985, las labores del AHUNAM se incrementaron con la finalidad de mejorar la atención de los materiales que custodiaba. El resultado fue el desarrollo y la ampliación del Laboratorio de Conservación y Restauración de la Sección de Conservación y Restauración (IISUE: 2011).

Desde esa época se llamaron a varias personas para que se incorporaran al equipo de Conservación y Restauración. Inicialmente estas personas no contaban con una formación escolar dentro del campo de la conservación; sin embargo, se hicieron especialistas en el tema de forma autodidacta, mediante la experiencia y a través de la capacitación, es decir, mediante la asistencia a “cursos de encuadernación de los que en ese entonces se podía conseguir y de personas que no eran profesionistas sino profesionales de la encuadernación” indica el Mtro. Gutiérrez.

La primera tarea asignada al Taller de Encuadernación fue la restauración de documentos. Con el tiempo se abre el área de reprografía con la llegada de Fernando Hernández, un “fotógrafo aficionado” que creció de manera profesional mediante “pico y pala” como la mayoría de los especialistas que laboran en la SCR, señaló el Mtro. Gutiérrez. Así que dentro del espacio disponible se abrió un cuarto de fotografía, hecho con madera reciclada. En ese entonces, todos los trabajadores del Taller colaboraron en pintar el cuarto para que no entrara la luz y fuera funcional. La función de reprografía era trabajar con la fotografía analógica, se sacaban copias, se revelaban fotos, se microfilmaba, entre otras. Cuando el encargado del área de reprografía amplía su universo de actividades y funciones, se separa para convertirse en lo que ahora es la Sección de Reprografía y cuyas funciones ahora abarcan la microfilmación y la digitalización, pues ya se cuenta con los recursos necesarios para esa tarea.

Después de las tareas de restauración se pasa a las de la conservación, que era una tarea mencionada pero no practicada. Se empieza a conocer y trabajar con la encuadernación gracias la ayuda de maestros, que “no tenían formación académica pero aprendieron del tema porque desde pequeños se los enseñaron”, indicó el Mtro. Gutiérrez. Con estos maestros los trabajadores de la SCR tienen su primer acercamiento a la encuadernación y cada trabajador escogió la rama de encuadernación o especialidad que le interesaba.

Actualmente, la SCR ya cubre con las funciones para la preservación de patrimonio documental: la conservación, restauración, encuadernación. La fumigación es una tarea que se aprendió en la práctica y, aunque se tuvieron errores y aciertos, se realiza dos veces al año actualmente.

La historia de la Sección de Conservación y Restauración se fue desarrollando gracias a que sus trabajadores se adaptaron a las nuevas necesidades y circunstancias que

requería el Archivo Histórico. Actualmente cuenta con 23 técnicos académicos, los cuales están adscritos a las tres secciones que componen el Departamento de Procesos Archivísticos. La Sección de Organización y descripción dispone de 17 especialistas en el área, la Sección de Conservación y restauración cuenta con tan solo tres especialistas lo mismo que la Sección de Reprografía (CHEHAIBAR, Op. Cit., 3).

Una de la forma en que los especialistas difunden y comparten su conocimiento es mediante la docencia. Algunos de los especialistas en la SCR fueron docentes en la Opción Técnica de Conservación y manejo de materiales bibliográficos y documentales del CCH-Sur, que tenía una duración de 8 horas a la semana y estaba dirigido a estudiantes de cuarto, quinto y sexto semestre. Algunos continúan laborando frente a grupo en Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía “Manuel del Castillo Negrete”.

Principales actividades

La Sección de Conservación y Restauración tienen a su cargo la ejecución de dos funciones principales. La primera de ellas es el diseño, ejecución y supervisión del programa de conservación y restauración del AHUNAM. La conservación es el conjunto de medidas aplicadas a los documentos con la finalidad de prevenir, retardar o corregir su deterioro, para mantenerlos en condiciones estables (VILLANUEVA, 2002: 31). El objetivo de una conservación tiene el objetivo de preservar las condiciones físicas y testimoniales de los documentos y mantenerlos en condiciones estables para su uso (Ídem). La restauración es la acción de intervenir en un documento, previo diagnóstico, para reintegrar cualidades materiales- consistencia, formato- y estéticas (Ibídem: 47). Tiene el objetivo de corregir efectos del deterioro y asegurar la permanencia del documento sin alterar su contenido informativo ni sus valores culturales. La conservación es una etapa preliminar de la

restauración. Ambas tareas, conservación y restauración, resultan de gran utilidad pública pues permiten que los usuarios tengan acceso a documentos en buen estado para fines de investigación, reproducción, consulta u otros intereses.

La segunda función es la elaboración e implementación del plan de prevención, respuesta y recuperación para la protección de los acervos ante cualquier siniestro o eventualidad adversa. Esta función resulta de interés debido al deterioro de tipo químico, físico o biológico que afectan la estructura y la apariencia de de las obras que resguarda el AHUNAM. Por ello, implementa programas de limpieza, monitoreo de condiciones ambientales, fumigación, etc. El uso o exposición al que se ven sometidas las obras es otro factor que afecta a los acervos. Por ello, esta sección realiza la restauración del material documental, empleando las técnicas más apropiadas para cada tipo de obra con la finalidad de ponerla a disposición del público para su consulta.

Los especialistas que laboran en esta sección, proporcionan asesorías en su área a otras dependencias de la UNAM e instituciones universitaria que lo solicitan. También organizan y realizan algunos eventos académicos como lo son cursos y seminarios.

Técnicas aplicadas de encuadernación

Una de las tareas de la restauración es la encuadernación¹⁶ de obras y libros que por el uso, la humedad, el polvo, la antigüedad, etc. requieren tratamiento para estar en buen

¹⁶ Las primeras referencias a lo que pudiera considerarse como una forma de encuadernación aparecen entre los griegos varios siglos antes de la era cristiana. Los grabados o documentos escritos eran muy apreciados e importantes en aquella época, por eso, los griegos creaban unos envoltorios de piel para cubrir los rollos de papiro o pergamino. Por otra parte, a los egipcios se les ocurrió otro modo de unir y encuadernar esos documentos. En lugar del habitual rollo, pensaron en doblar las hojas por la mitad, recortar los extremos para que todas fueran del mismo tamaño y

estado y a disposición del público que desea consultarlos. La encuadernación permite que el libro se conserve, se restaure y tenga buena presentación. Esta especialidad que realizan los expertos de la SCR es una tarea artesanal que han aprendido a través de la experiencia y por medio del contacto con otros especialistas del tema. Así que en este primer momento pueden concluirse que la encuadernación es un proceso histórico y que constituye un saber o conocimiento especializado que a nivel institucional posee el IISUE-AHUNAM. Así que desde una perspectiva sociológica, puede considerarse que la pérdida de dicho conocimiento supone un retroceso para el Archivo Histórico.

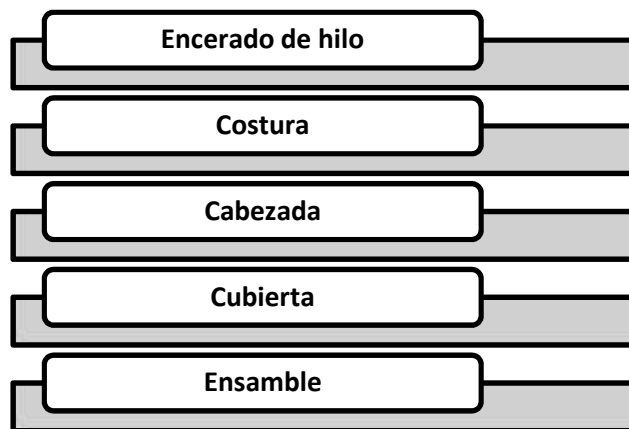
La restauración y encuadernación de piezas que han sufrido algún tipo de daño, se realiza siguiendo determinadas metodologías y técnicas que dependen de cada especialista, ya sea encuadernador o restaurador. En la entrevista con el Mtro. Gutiérrez se mencionó que en el Seminario permanente de Encuadernación, nunca se preocuparon en detallar en un documento las técnicas sobre encuadernación aplicadas por los especialistas de la SCR, debido a que se tenía la ayuda en persona de los expertos cada vez que surgía una duda. Sin embargo, existe documentación de otras instituciones públicas, que tienen a su cargo la tarea de restauración, de las cuales el AHUNAM adopta los principios de mínima intervención, el uso de materiales de buena calidad, el rescate del bien cultural, en este caso el documento, fotografía, hoja suelta o libro.etc.

La encuadernación se divide en varias especialidades que van desde la iniciación a la encuadernación, la encuadernación en pergamino, la encuadernación en piel, la encuadernación especial, entre otras. Cada una de estas especialidades se lleva a cabo

por último, unir las mediante un cosido. Esto recibió el nombre de "códex" y fue el antecedente del libro.

A pesar de estos dos momentos tan importantes en la historia de la encuadernación, Aranaz, (2008) señala que aún hasta los primeros siglos de nuestra era no empieza verdaderamente el desarrollo del libro y el invento de la técnica de encuadernación. Fueron los monasterios los protagonistas de este arte. Algunas veces encuadernaban un grueso cuaderno recubierto de piel y otras, trabajaban con varios cuadernillos cosidos con una aguja. Esta técnica influyó mucho en la Europa carolingia, donde fue abandonada con la llegada del telar entre los siglos X y XII.

mediante una serie de pasos y materiales, que dependen de las características de los documentos que se pretende encuadernar. Sin embargo, existen al menos cinco pasos que se realizan en cualquier tipo de encuadernación y son los siguientes:



PASOS PARA LA ENCUADERNACIÓN. MONTIEL, Cecilia (2011)

Para fines de la presente propuesta de GC, sólo presento el proceso que se realiza en la Iniciación a la encuadernación, pues no es mi intención realizar un estudio de tallado de los distintos tipos de encuadernación que existen y se trabajan a nivel nacional. Los cinco pasos que son aplicables a todo tipo de encuadernación y con los cuales se ejemplificará el modelo de GC son los que se enumeraron anteriormente.

En el siguiente capítulo trabajaré, con la finalidad de asociar el conocimiento que hasta el momento se ha presentado en los capítulos anteriores, y presentaré mi propuesta de GC. Para ello, haré uso de la información sobre las tres primeras etapas de maduración de la Administración del Conocimiento, las funciones del AHUNAM y las de la Sección de Conservación y Restauración, las técnicas (o funciones principales) que aplican en esta sección, las especialidades que en materia de encuadernación que realizan, y el proceso general de la encuadernación de documentos.

Capítulo 4

PROPUESTA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO (GC) EN EL AHUNAM

En esta propuesta es donde convergen los capítulos anteriores. En el primero, se presentó un panorama general de lo que es la Gestión de Conocimiento, dichos conocimientos serán la base de la propuesta que se desarrollará a continuación. En el segundo, se hizo una revisión de los distintos sectores en donde la GC se ha aplicado, lo que me permite concluir que la Gestión de Conocimiento ofrece una ventana de oportunidad para el AHUNAM, y en específico, para la Sección de Conservación y Restauración. En el tercer capítulo se presentó una descripción del Archivo Histórico de la UNAM. A partir de él se percibe la importancia de las actividades que se realizan de manera cotidiana, así como la pertinencia de preservar las técnicas empleadas para la conservación y restauración de documentos.

El sistema de GC tiene como funciones capturar, almacenar, preservar y difundir el conocimiento que se genera dentro de una organización. A partir de la investigación que realicé, pude apreciar que un sistema de esta magnitud puede ser de provecho para cualquier área de servicios. Pensemos, por ejemplo, en la edición de libros. Normalmente, se les solicita a los autores que entreguen el material con un formato y características específicas. Sería ideal que los autores tuvieran un sitio donde consultar las características y el procedimiento que deben reunir sus originales. El Departamento de Editorial del IISUE, proporciona el listado de especificaciones a los interesados, pero normalmente para el investigador, que no es un versado en cómputo, no le resulta del todo esclarecedor. El sistema de GC que propongo no se limitaría a ese listado de especificaciones, sino que se complementarían con videos que detallen el procedimiento a seguir, y con sugerencias de los expertos. Los videos se presentarían en fragmentos, uno por cada proceso, para facilitar su búsqueda y consulta. La finalidad es que el autor no revise el proceso completo y se enfoque únicamente en el aspecto que le interesa. Casos similares podrían describirse

en otros departamentos del IISUE, tales como cómputo, personal o biblioteca, por mencionar algunos.

En este capítulo se detallarán las etapas desarrolladas para el diseño del sistema de GC en la Sección de Conservación y Restauración del AHUNAM, se presentan las características de dicho sistema, la base de datos propuesta así como los requisitos para su implementación.

DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL AHUNAM

Gustavo Novelo (2010) sostiene que la Administración del Conocimiento se da en cinco etapas de maduración a saber: Concepción e inicio; Formación y exploración; Desarrollo e implantación de pilotos; Apoyo y evolución; Instauración o Institucionalización. Cada una de las etapas se explicó en el capítulo 1 de este trabajo. Mi propuesta de Gestión de Conocimiento contempla únicamente el desarrollo de las primeras tres etapas de maduración. Esto es así debido a que las tareas que se realizan en las últimas dos etapas dependen de la implementación del sistema de AC en la organización. Y el alcance del presente trabajo es presentar tan solo una propuesta. Sin embargo, complemento dicha metodología con otros elementos que en su momento se definirán.

Etapas de maduración

Para elaborar el diseño y propuesta de un sistema de GC en el AHUNAM me basé en la metodología que propone Gustavo Novelo. Sin embargo, para obtener una propuesta de Gestión de Conocimiento, en el transcurso de éstas etapas se complementó el trabajo con

la incorporación de otros elementos como son la planeación y diseño de la base de datos y la videograbación de los procesos. Las etapas de maduración trabajadas son las siguientes:

Etapa 1. Concepción e inicio

Para esta etapa se realizaron cuatro tareas fundamentales. La primera consistió en definir qué es la administración de conocimiento. Para realizar esta tarea se hizo una búsqueda bibliográfica sobre Administración y sobre Gestión de Conocimiento, y se dio énfasis a los trabajos que aplicaban la GC en instituciones educativas y de investigación. Eso permitió conceptualizar el término y determinar la pertinencia de un sistema de GC en el AHUNAM. Ya valorada la utilidad y viabilidad, se concibió la idea y objetivo específico para diseñar la propuesta.

A segunda tarea realizada fue la búsqueda de adeptos, es decir, se identificó, seleccionó y reunió a los colaboradores que apoyarían el proceso inicial. Para ello, se hizo una valoración de los trabajadores del IISUE que estuvieran laborando, en el Departamento de Cómputo y en la Sección de Conservación y Restauración, y que sus áreas de especialidad contribuyera al término de la propuesta de GC. Una vez identificados y seleccionados, se tuvieron reuniones informativas para presentar la propuesta y conocer la disposición para colaborar en el proyecto. En dichas reuniones se presentaron casos de aplicación de la GC en instituciones públicas y privadas para despertar el interés en la actual propuesta y favorecer la participación continua de los especialistas.

Otra de las acciones importantes fue determinar los recursos tecnológicos que estaban a nuestra disposición y que serían necesarios para el diseño y propuesta del sistema de Gestión de Conocimiento en el AHUNAM. Se concluyó que se contaba con los recursos y materiales suficientes para el desarrollo del proyecto.

Finalmente, se identificaron varias áreas de oportunidad donde pudiera ser aplicado el sistema de Gestión de Conocimiento en el IISUE. Debido a que el instituto cuenta con varios departamentos, se exploraron varios escenarios de aplicación de GC, uno por cada departamento. Al final, con las opiniones y sugerencias de los colaboradores, se determinó que el espacio ideal para diseñar la propuesta sería la Sección de Conservación y Restauración del AHUNAM.

Etapa 2: Formación y exploración

En esta etapa se desarrollaron tres acciones clave. La primera de ellas tuvo que ver con la creación de un grupo especializado en GC. Este grupo estuvo conformado por tres personas: Ing. Carlos Pavón Romero, colaborador del Departamento de Cómputo y experto en sistemas y tecnologías de la información; el Mtro. Nicolás Gutiérrez Zepeda, Colaborador de la Sección de Conservación y Restauración y especialista en Conservación y restauración de documentos; y yo, Lic. Cecilia Montiel Ayometzi, documentada en Gestión de Conocimiento. Mi papel fue documentarme y trabajar de forma conjunta con los especialistas del grupo especializado para la propuesta y discusión del sistema de GC en el AHUNAM.

La segunda acción se relacionó con la identificación y selección de “pilotos” (nichos de arranque para realizar las primeras pruebas). Para ello, se determinó con ayuda de los especialistas que el foco de interés de la presente propuesta sería el trabajo de la especialidad *Iniciación a la encuadernación* y su proceso respectivo.

Para iniciar con las tareas que se demandan, fue necesario conseguir los recursos necesarios para los pilotos, tercera y última acción de esta etapa. Y para ello, se realizaron reuniones de trabajo con los especialistas para discutir la pertinencia y costo (monetario y

horas hombre) de los materiales necesarios para el trabajo con la base de datos y sus contenidos así como la captura de videos que complementarían el sistema de GC propuesto. Los recursos contemplados fueron: tiempo, recursos económicos, conocimiento y experiencia, videograbadora, cintas, materiales especiales utilizados en la encuadernación, entre otros. Como se puede apreciar, el sistema de GC ya estaba empezando a tomar forma y se iría perfeccionando con la siguiente etapa.

Etapa 3: Desarrollo e implantación de pilotos

Para esta etapa se contempló la realización de tres tareas centrales. La primera consistió en obtener financiamiento o presupuesto fijo para los pilotos; es decir, se consiguieron todos los recursos, herramientas y materiales necesarios para la elaboración de la propuesta. Una vez reunidos estos se acordaron sesiones de trabajo para recopilar la información necesaria y empezar a trabajar con la base de datos.

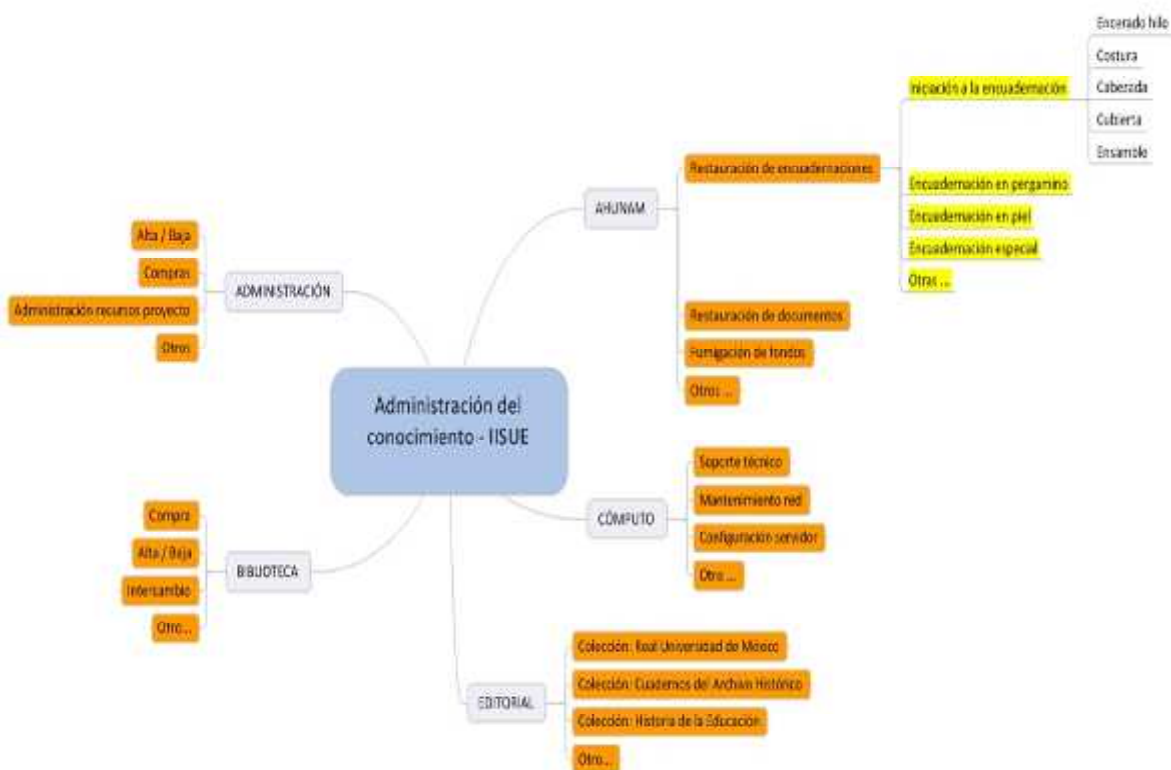
La segunda tarea realizada fue el desarrollo de una metodología de trabajo, en la captura de información y conocimiento así como en la base de datos, que facilitara su réplica, y aplicación en otros departamentos y especialidades que tiene el Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE). Las discusiones y aportes de cada experto contribuyeron al diseño de la metodología de trabajo que permitiera su expansión a las distintas áreas del Instituto, e incluso en la UNAM.

Finalmente, se inició con el trabajo de recopilar el conocimiento, las lecciones y las prácticas aprendidas. Para ello, las reuniones de trabajo se dividieron en dos partes; la primera dedicada a la captura de información sobre el proceso de la especialidad *Iniciación a la encuadernación*, y la segunda destinada al trabajo en la base de datos que

se diseñó. Se consideró, durante el trabajo de captura y sistematización de la información, que el sistema necesitaba campos¹⁷ no contemplados originalmente y se diseñaron para satisfacer dichas demandas. El diseño del sistema final con todos los elementos incorporados se presenta a continuación.

SISTEMA

Para comprender el sistema fue importante identificar los departamentos, técnicas, especialidades y procesos que serían los objetos del sistema de Gestión de Conocimiento en el IISUE-AHUNAM. El siguiente diagrama ilustra gráficamente esa división:



Objetos del sistema de GC en el IISUE-AHUNAM. MONTIEL, Cecilia (2011)

¹⁷ Un campo es una unidad mínima de almacenamiento de información. Los campos tienen asociados un tipo de dato que permiten almacenar (enteros, longitud, caracteres, etc.).

En el diagrama se representa a los departamentos con cuadros de texto de color azul cielo; las técnicas (o principales funciones) de cada departamento con cuadros de texto de color anaranjado; las especialidades con cuadros de texto de color amarillo; y finalmente, los procesos (pasos a seguir) en que se divide cada técnica, con cuadros de texto de color transparente (blanco).

El diseño del sistema de GC parte de lo general a lo particular, es decir, el orden será departamento, técnica, especialidad, proceso y herramienta. La estructura propuesta contempla que cada departamento genere tantas áreas de conocimiento como sea necesario, es decir, técnicas. Del primero, tan solo se requiere su nombre mientras que de las segundas resulta elemental definir su nombre y objetivo. En cuanto a las especialidades se debe indicar nombre, objetivo y comentarios¹⁸. Los procesos se caracterizarán por medio de nombre, objetivo, procedimiento escrito, vinculo al video y comentarios. Finalmente, las herramientas se definirán mediante el nombre, la descripción y comentarios. Retomando lo anterior, existirán cinco entidades¹⁹, a saber departamento, técnica, especialidad, procesos y herramientas. La información de cada uno de estos se presenta a continuación:

Departamento
<i>Nombre</i> del departamento responsable.
Técnica
<i>Nombre</i> genérico con que se designa la técnica.
<i>Objetivo</i> que da origen a la técnica.

Diseño y descripción de contenido para el sistema de GC en la SCR. MONTIEL, Cecilia (2011)

¹⁸ Existen dos tipos de comentarios para las especialidades, procesos y herramientas: el que externa el usuario y el que comparte el especialista.

¹⁹ Una entidad es la representación de un objeto o concepto que se describe en una base de datos. Cada entidad posee campos que, a su vez, almacenan información que caracteriza a un objeto. Esa información también se le conoce como atributos. Por ejemplo, la entidad Docente puede tener como campos: nombre, carrera, Institución laboral, experiencia, publicaciones, etc. Y los atributos pueden ser: Cecilia Montiel, Pedagogía, FFyL-UNAM, etc.

Especialidad

Nombre genérico con que se designa a la especialidad.

Objetivo que da origen a la especialidad.

Comentario destinado para que el especialista comparta sus conocimientos a los interesados y para que los usuarios retroalimenten.

Proceso

Nombre genérico con que se designa el proceso.

Objetivo que da origen al proceso.

Procedimiento escrito de la actividad que se lleva a cabo.

Vínculo al video que ilustra de manera visual el proceso.

Comentario destinado para que el especialista comparta sus conocimientos a los interesados y para que los usuarios retroalimenten.

Herramientas y/o materiales

Nombre donde se designa la herramienta/material necesario para llevar a cabo el procedimiento.

Descripción escrita de las características de la herramienta/material.

Comentario destinado para que el especialista comparta sus conocimientos a los interesados y para que los usuarios retroalimenten.

Diseño y descripción de contenido para el sistema de GC en la SCR. MONTIEL, Cecilia (2011),

(Continuación)

El departamento de interés es el AHUNAM, en especial la Sección de Conservación y Restauración, para cuyo caso se contemplan las siguientes técnicas que permiten comenzar a definir la estructura que deberá contener el sistema completo:

1. Restauración de encuadernaciones
2. Restauración de documentos
3. Fumigación de fondos
4. Otros

La técnica con que se ilustrará el proyecto es la de *Restauración de encuadernaciones*. Esta técnica se divide, a su vez, en varias especialidades. Por citar algunas, están las siguientes:

1. Iniciación a la encuadernación
2. Restauración de encuadernaciones en pergamino
3. Restauración de encuadernaciones en piel
4. Restauración de encuadernaciones especiales
5. Otros

Cada una de las especialidades se compone de varios procesos. La especialidad que se trabajará en este proyecto es *Iniciación a la encuadernación* y contempla los siguientes procesos:

1. Encerado del hilo
2. Costura de los cuadernillos
3. Tejido de la cabezada
4. Elaboración de la cubierta
5. Ensamble

La información descrita con anterioridad, permitirá el diseño de la estructura de la base de datos que sustente al sistema de Gestión de Conocimiento.

BASE DE DATOS

Tal como lo plantean García López y Cuevas Salazar (2009), la Gestión de Conocimiento debe contar con herramientas que permitan generar, acceder, almacenar y transferir el conocimiento en la Universidad. Dichas acciones requieren que el conocimiento esté sistematizado. La herramienta más potente que nos pueden ofrecer las Tecnologías de la

Información y la Comunicación (TIC), son las bases de datos. Gracias a éstas es posible almacenar, acceder al conocimiento estructurado por medio de búsquedas y, si es necesario, transferirlo.

Para el diseño de la base de datos que soporte la propuesta de GC, me entrevisté con uno de los técnicos académicos del IISUE, del departamento de cómputo. Después de presentar las especificidades de información y tras varias sesiones de asesoría, acordamos que la base de datos debería contar con siete tablas, a saber:

1. Departamento
2. Técnica
3. Especialidad
4. Proceso
5. Herramienta
6. Comentarios
7. Clave_foránea

La estructura de las tablas propuestas es la siguiente:

Para la tabla *Departamento* se contemplan los siguientes campos (véase tabla 4):

Nombre campo	Tipo de datos	Longitud	Descripción
Id_Dep	Autonumeración	Entero largo	
Clave_Dep	Texto	10	Clave del Departamento
Nom_Dep	Texto	60	Nombre del Departamento

Tabla 4. Campos de la tabla Departamento

Para la tabla *Técnica* se contemplan los siguientes campos (véase tabla 5):

Nombre campo	Tipo de datos	Longitud	Descripción
Id_tec	Autonumeración	Entero largo	
Clave_Dep	Texto	10	Clave del Departamento
Clave_Tec	Texto	10	Clave de la técnica
Nombre_Tec	Texto	60	Nombre de la técnica
Obj_Tec	Texto	255	Descripción/Objetivo de la técnica

Tabla 5. Campos de la tabla Técnica

Para la tabla *Especialidad* se contemplan los siguientes campos (véase tabla 6):

Nombre campo	Tipo de datos	Longitud	Descripción
Id_Esp	Autonumeración	Entero largo	
Clave_Tec	Texto	10	Clave de la técnica
Clave_Esp	Texto	10	Clave de la especialidad
Nombre_Esp	Texto	255	Nombre de la especialidad
Obj_Esp	Texto	255	Descripción /Objetivo de la especialidad
Clave_foranea	Texto	10	Clave con que se relacionará el comentario

Tabla 6. Campos de la tabla Especialidad

Para la tabla *Proceso* se contemplan los siguientes campos (véase tabla 7):

Nombre campo	Tipo de datos	Longitud	Descripción
Id_Proc	Autonumeración	Entero largo	
Clave_Esp	Texto	10	Clave de la especialidad
Clave_Proc	Texto	10	Clave del proceso
Nombre_Proc	Texto	60	Nombre del proceso
Obj_Proc	Texto	255	Descripción/Objetivo del proceso
Proc_escrito	Memo		Procedimiento escrito
Video	Hipervínculo		Carpeta y nombre del video
Autor	Texto	255	Nombre del especialista
Clave_foranea	Texto	10	Clave con que se relacionará el comentario

Tabla 7. Campos de la tabla Proceso

Para la tabla *Herramienta* se contemplan los siguientes campos (véase tabla 8):

Nombre campo	Tipo de datos	Longitud	Descripción
Id_Herram	Autonumeración	Entero largo	
Clave_Proc	Texto	10	Clave del proceso
Clave_Herram	Texto	10	Clave de la herramienta
Nombre_Herram	Texto	60	Nombre de la herramienta
Descripcion	Texto	255	Descripción/Objetivo del proceso
Clave_foranea	Texto	10	Clave con que se relacionará el comentario

Tabla 8. Campos de la tabla Herramienta

Para la tabla *Comentarios* se contemplan los siguientes campos (véase tabla 9):

Nombre campo	Tipo de datos	Longitud	Descripción
Id_Comen	Autonumeración	Entero largo	
Clave_foranea	Texto	10	Clave foránea
Clave_comentario	Texto	10	Clave del comentario
Texto	Memo		Comentario del usuario
Fecha de ingreso	Fecha/Hora		Fecha en que se ingresó el comentario
Mostrar	Sí/No		Campo que se activará /desactivará para mostrar el comentario dependiendo de la antigüedad del comentario
Experto	Sí/No		Campo que se activará /desactivará para mostrar el comentario cuando es realizado por el especialista.

Tabla 9. Campos de la tabla Comentarios

Para la tabla *Clave foránea* se contemplan los siguientes campos (véase tabla 10):

Nombre campo	Tipo de datos	Longitud	Descripción
Id_Foranea	Autonumeración	Entero largo	
Clave_foranea	Texto	10	Clave foránea
Clave_comentario	Texto	10	Clave del comentario

Tabla 10. Campos de la tabla Clave foránea

A continuación se presenta un comparativo entre la información original que se requería, en la columna de la izquierda, contra la estructura de la base de datos final, en la columna de la derecha (véase tabla 11).

Requerimiento de información	Estructura de la base de datos
Departamento	Departamento
	Id_Dep
	Clave_Dep
Nombre	Nom_Dep
Técnica	Técnica
	Id_tec
	Clave_Dep
	Clave_Tec
Nombre	Nombre_Tec
Objetivo	Obj_Tec
Especialidad	Especialidad
	Id_Esp
	Clave_Tec
	Clave_Esp
Nombre	Nombre_Esp
Objetivo	Obj_Esp
	Clave_foranea

Tabla 11. Comparativo de información original y base de datos

Requerimiento de información	Estructura de la base de datos
Proceso	Proceso
	Id_Proc
	Clave_Herram
	Clave_Esp
	Clave_Proc
Nombre	Nombre_Proc
Objetivo	Obj_Proc
Procedimiento escrito	Proc_escrito
Video	Video
Autor	Autor
	Clave_foranea
Herramienta	Herramienta
	Id_Herram
	Clave_Proc
	Clave_Herram
Nombre	Nombre_Herram
Descripción	Descripcion
	Clave_foranea

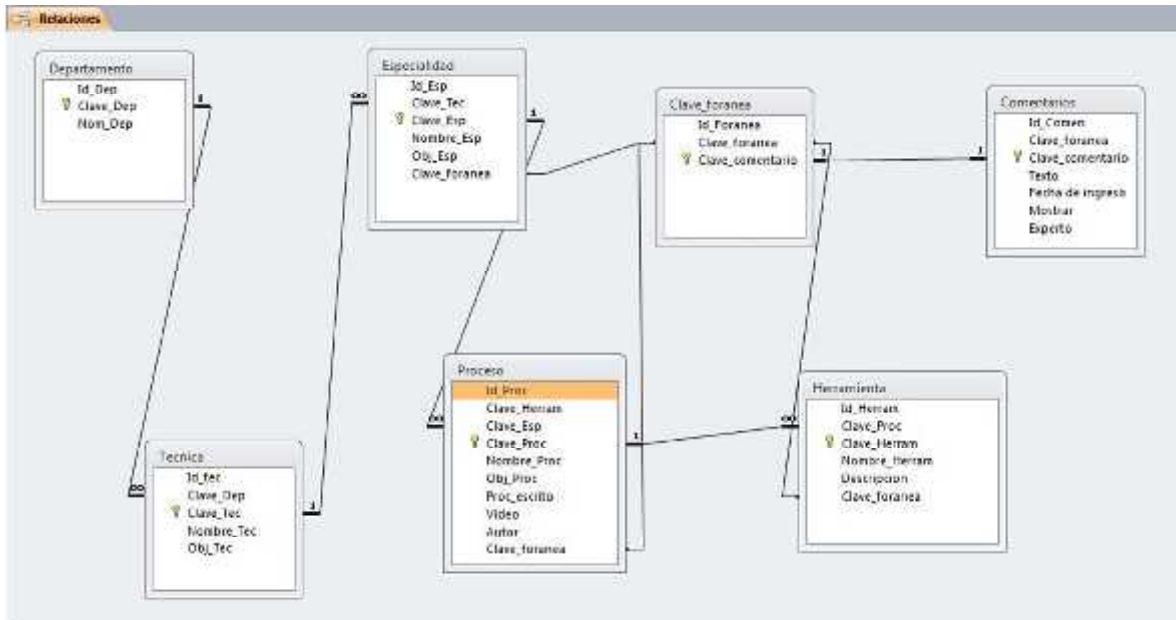
Tabla 11. Comparativo de información original y base de datos (Continuación)

Como se pudo apreciar, en la estructura de la base de datos existen más campos que en los requerimientos de información. Esto se explica en tres sentidos; el primero remite a un campo de numeración consecutiva que tiene como objetivo enumerar los distintos “registros” que se incorporan a la base de datos; el segundo remite a una clave que permite al procesador de una computadora recuperar de manera rápida y eficiente la información mediante cadenas de caracteres cortas. Resulta más eficiente para un procesador una clave de departamento que puede tener a lo más 10 caracteres que trabajar con un nombre que, por ejemplo, puede ser “Archivo Histórico de la UNAM”. El tercero remite a una clave foránea²⁰ que tiene como objetivo vincular distintas tablas; nuevamente, con la finalidad de acelerar o agilizar el procesamiento de la información.

Debido a que existen comentarios para especialidad, proceso y herramienta, se consideró conveniente reunirlos en una sola tabla: *Comentarios*. La vinculación se establece por medio de una *clave foránea*, la cual tiene como función ser la conexión entre los comentarios y sus cedos de origen. La diferencia entre los comentarios de un usuario y un experto radica en un campo llamado *Experto*, que puede asumir valores de Sí o No. Cuando se trate de un comentario de experto el atributo tendrá un valor de *Sí* y cuando se trate del comentario de un usuario el valor será *No*.

El modelo de base de datos utilizado es el relacional que se caracteriza por tener tablas que definen a un objeto. Los objetos a su vez se relacionan por medio de claves foráneas. A continuación se ilustran las entidades, campos y relaciones establecidas en la base de datos (vease Ilustración 1).

²⁰ Una clave foránea es una referencia que conecta dos tablas.



RELACIONES DE LOS CAMPOS DE LA BASE DE DATOS DE GC. MONTIEL CECILIA, 2011

En la ilustración las relaciones se establecen por medio de una línea que parte de una tabla hacia otra. Tomemos como ejemplo el Departamento y la Técnica. La línea parte del campo *Clave_Dep* y llega a un campo del mismo nombre en la tabla Técnica. En el origen la línea presenta un 1 y en el fin presenta un Infinito. La explicación es que un solo departamento puede contener un número infinito de técnicas. Lo mismo ocurre con las demás relaciones. La entidad Técnica, a su vez, contiene infinidad de especialidades y estas, infinidad de procesos. Una excepción se presenta entre la tabla Clave foránea y la de Comentarios. La relación se trata de 1 a 1, es decir, una *Clave_comentarios* solamente se vinculará a un registro²¹ de la tabla de Comentarios.

VIDEOS

La propuesta de Administración de conocimiento tiene como uno de sus objetivos la captura y el resguardo de la experiencia de los expertos que laboran en la Sección de

²¹ El registro es el conjunto de características (atributos) que definen a un objeto.

Conservación y Restauración del AHUNAM. Sistematizar el conocimiento tácito que poseen las personas no es una tarea sencilla. Por ello, mi propuesta de GC contempla capturar la manera en que los expertos realizan los procesos en que se divide cada especialidad, para incorporar los videos en la base de datos y que estén a disposición de los usuarios. De esta forma, no solo se tendrá acceso a la información y a las sugerencias o comentarios de los expertos sino que se ejemplificará el procedimiento con un caso práctico en el cual el usuario podrá comprender e interiorizar la información.

Para ejemplificar un caso práctico del proyecto de GC en el AHUNAM se recurrió a la especialidad denominada Iniciación a la encuadernación. Tal como se contempla en la figura 1, la especialidad de Iniciación a la encuadernación se dividió en cinco procesos y por cada uno de ellos se realizó una videograbación. Los videos tienen el propósito de ejemplificar un caso y por ello aún no tienen la calidad de un profesional, más bien fueron grabaciones domésticas. Sin embargo, presentan los conocimientos necesarios para llevar a cabo de forma adecuada un trabajo de encuadernación.

Las características de los videos realizados son las siguientes (véase Tabla 12):

Video	Formato	Duración (min.)	Tamaño	Resolución fotograma (pix)	Velocidad Fotograma (foto/seg)	Velocidad de datos video (kbps)	Velocidad de bits audio (kbps)
Cabezada	mpg	17:39	333MB	480 X 352	29	2040	256
Costura	mpg	37:04	654 MB	480 X 352	29	2040	256
Cubierta	mpg	53:50	0.99GB	480 X 352	29	2040	256
Encerado del hilo	mpg	01:30	28.4 MB	480 X 352	29	2040	256
Ensamblado	mpg	12:45	239MB	480 X 352	29	2040	256

Tabla 12. Características de los videos para la base de datos de GC

ACCESS

Una vez detallada la estructura de la base de datos y la relación entre sus tablas, se procedió a crearla en Microsoft Access. Se planea que la base de datos ya para su implementación sea trabajada en MySQL; sin embargo, eso requiere programación y como el presente trabajo solo presenta una propuesta, se acordó crearla en Access para fines ilustrativos, de planeación y explicación.

ASIGNACIÓN DE CLAVES

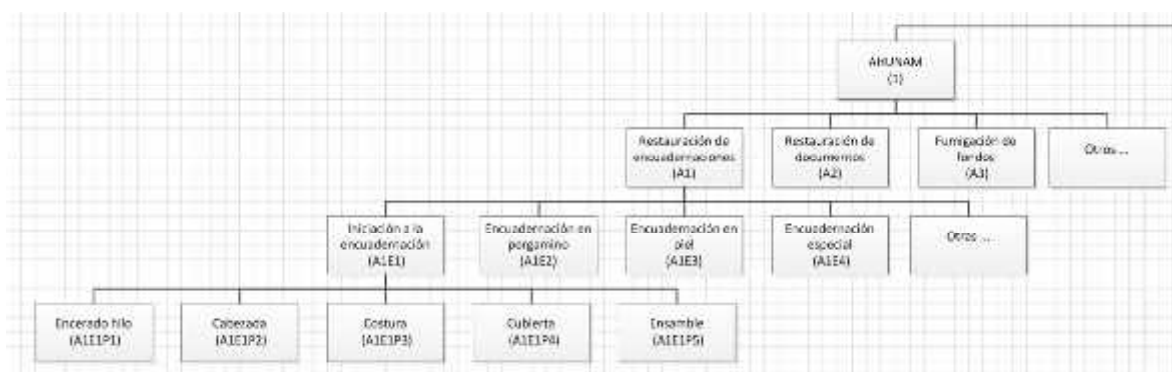
La concepción intelectual de la propuesta de Gestión de Conocimiento fue inicialmente pensada para el AHUNAM, específicamente en la Sección de Conservación y Restauración; sin embargo, a lo largo del proceso se percibió que dicho sistema debería ser diseñado para permitir su ampliación a nivel Institucional y no limitarnos a un sistema estrecho que no permitiera su expansión. Sabiendo esto, el diseño de un sistema de GC en el IISUE tendría que contemplar sus departamentos actuales y venideros.

En la siguiente imagen se presentan cinco de los departamentos del IISUE, cuyos especialistas podrían aportar áreas del conocimiento para el sistema. Bajo ese esquema se introduce la clave de departamento que, en este caso, correspondería de la siguiente manera: AHUNAM tendría asignada la clave 1; cómputo, 2; Editorial, 3; Biblioteca, 4; y Administración, 5 (véase Ilustración 2).



DEPARTAMENTOS DEL IISUE PARA EL SISTEMA DE GC. MONTIEL CECILIA, 2011

En el diagrama anterior se muestra tan solo un nivel de profundidad de nuestro sistema de GC. Los siguientes niveles serían el de las técnicas, las especialidades y los procesos. Estos niveles de profundidad conducirían a que el diagrama se extendiera más allá de los límites de la página. Por sencillez nos enfocaremos únicamente al Departamento que originó este trabajo, es decir el AHUNAM. En el siguiente diagrama se muestra a detalle estos niveles de profundidad y a la vez lo utilizaremos para explicar la asignación de claves (véase Ilustración 3).



TÉCNICAS, ESPECIALIDADES Y PROCESOS DE LA SCR. MONTIEL CECILIA, 2011

En el diagrama anterior se especifican tres de las posibles técnicas propias del AHUNAM: Restauración de encuadernaciones, Restauración de documentos y Fumigación de fondos. La clave consistirá en una "A" que corresponde a la primera letra del departamento y un número consecutivo por cada técnica.

Las técnicas se dividen a su vez en especialidades. Para esta propuesta se eligió trabajar la técnica de Restauración de encuadernaciones que contempla las especialidades: Iniciación a la encuadernación, Encuadernación en pergamino, Encuadernación en piel, Encuadernación especial, etc. La clave asignada en este nivel retoma la clave de la técnica a la que se le añade la letra “E”, de Encuadernación, que corresponde a la primera letra de esta especialidad, la cual se complementa con un número consecutivo.

El nivel de mayor profundidad está conformado por los procesos en que se divide la especialidad. Se decidió trabajar con la especialidad *Iniciación la encuadernación* que se compone de los procesos: Encerado de hilo, Cabezada, Costura, Cubierta y Ensamble. A cada proceso, último nivel de profundidad, se le asignó una clave que contempla las claves anteriores (Técnica y Encuadernación) y se complementa con la letra “P”, de Proceso, y un número consecutivo.

De tal forma que la clave **A1E1P4** se desglosa de la siguiente manera (véase Tabla 13):

A 1	Departamento AHUNAM, Técnica: Restauración de encuadernaciones
E 1	Especialidad: Iniciación a la Encuadernación
P 4	Proceso: Cubierta

Tabla 13. Asignación de claves

Entonces, la clave **A1E1P4** hace referencia al proceso Cubierta, que pertenece a la especialidad de Iniciación a la Encuadernación, que forma parte de la Técnica Restauración de encuadernaciones del AHUNAM.

Para el caso de los comentarios, el sistema de la base de datos asignará un número consecutivo, por cada comentario que se registre, después de la letra “C” .

BASE DE DATOS: CAPTURA DE INFORMACIÓN

A continuación se presenta un conjunto de imágenes que ilustran las pantallas de captura de información de las distintas entidades, en las que se puede apreciar los niveles de profundidad que contempla el sistema de GC en el AHUNAM así como la asignación de claves.

Entidad Departamento

Para la entidad Departamento se diseñó en la base de datos Access los campos de identificación del departamento, clave del departamento y nombre del departamento (véase Ilustración 1).



Field Name	Value
Id_Dep	1
Clave_Dep	1
Nom_Dep	ARCHIVO HISTÓRICO DE LA UNAM - AHUNAM

Ilustración 1. Campos de la entidad Departamento

Esta imagen presenta la imagen de la pantalla de captura de datos para el campo Departamento, donde se puede apreciar el nombre del departamento (Archivo Histórico de la UNAM-AHUNAM), así como el número de identificación del departamento (1) y su clave correspondiente (1).

Entidad Técnica

Para la entidad Técnica se diseñó en la base de datos Access los campos de identificación, clave de departamento, clave de técnica, nombre de la técnica y objetivo de la técnica (véase Ilustración 2).

Field Name	Value
Id_tec	
Clave_Dep	t
Clave_Tec	Ar
Nombre_Tec	RESTAURACIÓN DE ENCUADERNACIONES
Obj_Tec	EL OBJETIVO DE ESTA TÉCNICA ES CAPACITAR AL TRABAJADOR PARA QUE PUEDA REALIZAR LA RESTAURACIÓN DE UNA ENCUADERNACIÓN

Ilustración 2. Campos de la entidad Técnica

En la imagen anterior se presenta la pantalla de captura de datos para el campo Técnica, donde se puede apreciar el número de identificación de la técnica (1), la clave del departamento (1, que corresponde al Departamento AHUNAM), la clave de la técnica (A1, pues es una técnica exclusiva del departamento 1), el nombre de la técnica (Restauración de encuadernaciones) y el objetivo de la técnica.

Entidad Especialidad

Para la entidad Especialidad se diseñó en la base de datos Access los campos de identificación de la especialidad, clave de técnica, clave de la especialidad, nombre de la especialidad y clave foránea (véase Ilustración 3).

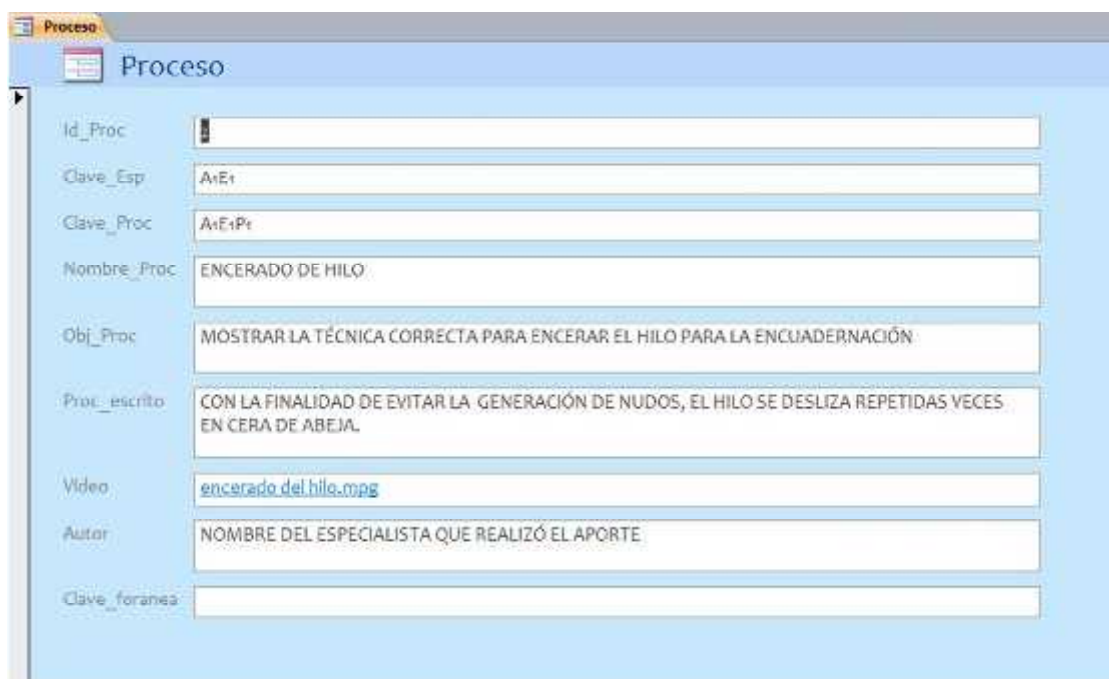
Field Name	Value
Id_Esp	1
Clave_Tec	A1
Clave_Esp	A1E1
Nombre_Esp	INICIACION A LA ENCUADERNACION
Obj_Esp	EL OBJETIVO DE LA PRESENTE ESPECIALIDAD ES FORMAR HABILIDADES MANUALES EN EL PERSONAL QUE SE INICIA EN EL MUNDO DE LA RESTAURACION DE ENCUADERNACIONES
Clave_foranea	AEtCt

Ilustración 3. Campos de la entidad Especialidad

En la imagen se puede apreciar la pantalla de captura de datos del campo Especialidad en la que aparece el número de identificación de la especialidad (2), la clave de la técnica (A1, pues es una técnica exclusiva del departamento AHUNAM), clave de la especialidad (A1E1 pues se trata de la primera especialidad del departamento A), el nombre de la especialidad (Iniciación a la encuadernación), el objetivo de la especialidad así como la clave foránea (AE1C1, que en este caso indica el primer comentario realizado a la especialidad 1) .

Entidad Proceso

Para la entidad Proceso se diseñó en la base de datos Access los campos de identificación del proceso, clave de la especialidad, clave del proceso, nombre del proceso, su objetivo y procedimiento escrito así como un campo para introducir el video, otro para introducir el nombre del autor y, finalmente, uno para la clave foránea (véase Ilustración 4).



Field Name	Value
Id_Proc	
Clave_Esp	A1E1
Clave_Proc	A1E1P1
Nombre_Proc	ENCERADO DE HILO
Obj_Proc	MOSTRAR LA TÉCNICA CORRECTA PARA ENCARAR EL HILO PARA LA ENCUADERNACIÓN
Proc_escrito	CON LA FINALIDAD DE EVITAR LA GENERACIÓN DE NUDOS, EL HILO SE DESLIZA REPETIDAS VECES EN CERA DE ABEJA
Video	encarado del hilo.mpg
Autor	NOMBRE DEL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ EL APORTE
Clave_foranea	

Ilustración 4. Campos de la entidad Proceso

En la imagen anterior se puede observar la pantalla de captura de datos del campo Proceso. En ella, se encuentra el número de identificación del proceso (2), la clave de la especialidad (A1E1 pues se trata de la primera especialidad del departamento AHUNAM), clave del proceso (A1E1P1, indica que es el primero de los cinco procesos que se trabajan en la especialidad), nombre del procedimiento (Encerado de Hilo), el objetivo del procedimiento, el video (vínculo con la videograbación respectiva), Autor (Nombre del especialista que realiza el aporte) y la clave foránea (que en este caso no se han registrado comentarios para el campo en cuestión) .

Entidad Herramienta

Para la entidad Herramienta se diseñó en la base de datos Access los campos de identificación de la herramienta, clave del proceso, clave de la herramienta, nombre de la herramienta, descripción de la herramienta y la clave foránea (véase Ilustración 5).

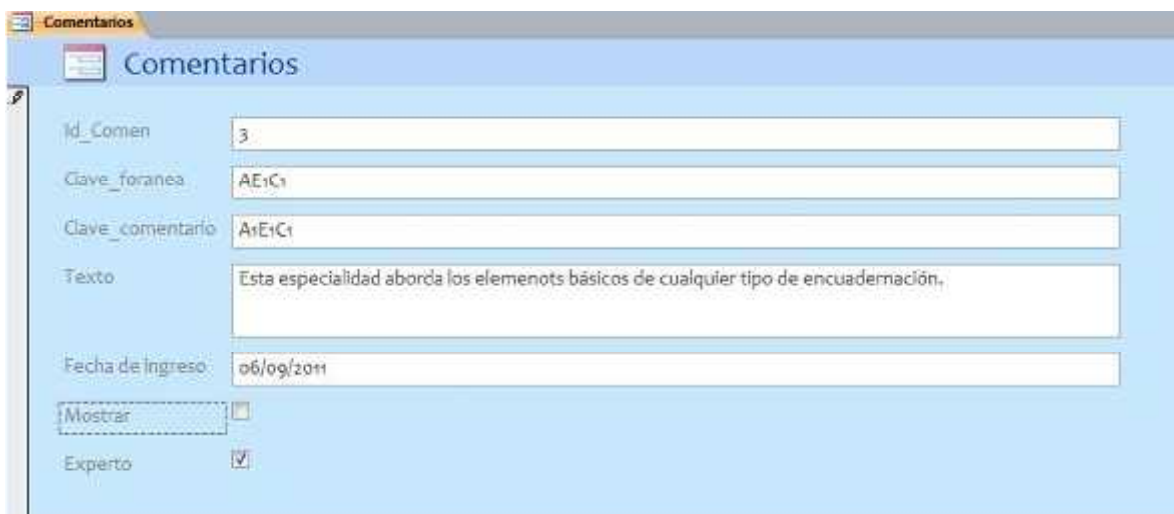
Field Name	Value
Id_Herram	
Clave_Proc	A1E1P1
Clave_Herram	A1E1H1
Nombre_Herram	CERA DE ABEJA
Descripcion	Cera de abeja. Este material se puede conseguir en la farmacia París. Para una fácil manipulación se puede derretir a baño maría dentro de un cascarón de huevo.
Clave_foranea	

Ilustración 5. Campos de la entidad Herramienta

En la imagen anterior se presentó la pantalla de captura de datos del campo Herramienta en la que se aprecia el número de identificación de la herramienta (1), la clave del proceso (A1E1P1, indica que es el primero de los cinco procesos que se trabajan en la especialidad), la clave de la herramienta (A1E1H1 pues se trata de la primera herramienta registrada que se utiliza en especialidad del departamento AHUNAM), nombre de la herramienta (Cera de abeja), descripción de la herramienta (acompañada de una sugerencia para su obtención y trabajo) y la clave foránea (que en este caso no se han registrado comentarios para el campo en cuestión) .

Entidad Comentarios

Para la entidad Comentarios, se diseñaron en la base de datos Access, los campos de identificación del comentario, clave foránea, clave del comentario, texto, fecha de ingreso así como los campos Mostrar y Experto (véase Ilustración 6).



Field Name	Value
Id_Comen	3
Clave_foranea	AE1C1
Clave_comentario	A1E1C1
Texto	Esta especialidad aborda los elementos básicos de cualquier tipo de encuadernación,
Fecha de ingreso	06/09/2011
Mostrar	<input type="checkbox"/>
Experto	<input checked="" type="checkbox"/>

Ilustración 6. Campos de la entidad Comentarios

Tal como se puede observar en la imagen anterior de pantalla de captura de datos del campo Comentarios, aparece el número de identificación del comentario (3), la clave foránea (AE1C1 que en este caso indica el primer comentario realizado a la especialidad 1), clave del comentario (A1E1C1 que señala el primer comentario a la especialidad de la primera técnica del AHUNAM), EL TEXTO (cuadro en el que se incorpora el comentario o aporte escrito), la fecha de ingreso (06/09/25011 que señala el día en que fue incorporado el comentario), el campo Mostrar (sin marca alguna pues no realizó el comentario un usuario) y el campo Experto (con una marca que señala que el comentario fue hecho por un experto).

BASE DE DATOS: DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO (INTERFAZ DE USUARIO)

Una de las características del sistema de Gestión de Conocimiento que se propone, es la capacidad que tiene de difundir el conocimiento de los especialistas que ya se ha sistematizado y resguardado. Para cumplir con dicha función, se sugiere el diseño de una interfaz de usuario, es decir, un medio por el cual el usuario tenga acceso al conocimiento, mediante búsquedas o vínculos, y a su vez pueda mantener comunicación con el experto, vía comentarios.

Con esto se busca conjuntar todos los elementos que se trabajaron en la base de datos para que el usuario tenga toda la información disponible para su consulta. Y con ello, se pretende que entren en juego todos los procesos cognitivos que ayuden a la interiorización de la información, la comprensión y la generación de conocimiento a partir de la relación de conocimiento previo con el nuevo.

Para la interfaz de usuario se propone un sitio web que contenga, en una sola página, el marco principal, con los elementos principales que ayuden al usuario a manejar el sistema; el departamento, la técnica y la especialidad que le interese así como el proceso, las herramientas y los comentarios (véase Ilustración 7).



Ilustración 7. Interfaz de Usuario para el sistema de GC

A continuación presento de forma particular cada uno de los marcos que conforman la interfaz de usuario que propongo.

El primero contempla los campos inicio, navegación, búsquedas, departamentos, preguntas frecuentes y créditos. Para ejemplificar cómo es que podría ser la interfaz de usuario se trabajó en el diseño de una página web con las características que propongo (véase Ilustración 8).



Ilustración 8. Interfaz de Usuario para el sistema de GC

El segundo contiene un desglose de la especialidad según la técnica y departamento elegido. Y de la especialidad se requiere presentar el nombre y objetivo del proceso mediante el cual se lleva a cabo (véase Ilustración 9).



Ilustración 9. Desglose de contenido de la Interfaz de Usuario para el sistema de GC.

En la ilustración 9 se aprecia el proceso *Encerado de hilo*. También es posible observar el objetivo así como la especialidad a la que pertenece así como la técnica y el departamento de la que se desprende.

Una tercera presenta el procedimiento escrito del proceso. Esto ayuda al usuario a conocer las etapas que le integran el proceso. En este espacio se incorpora un video donde el usuario puede visualizar el procedimiento practicado por el especialista y le

permite continuar al video y proceso siguiente o retroceder al que le interese (véase Ilustración 10).



Ilustración 10. Proceso para Encerado de Hilo de la Interfaz de Usuario para el sistema de GC.

En la ilustración 10 presento el procedimiento escrito del proceso Encerado de hilo que consta de cuatro pasos. Además está el vínculo al video que presenta de forma práctica cómo se lleva a cabo el proceso y en la parte inferior al video se puede observar un par de flechas contrapuestas que permiten el acceso al video siguiente o anterior.

Un elemento importante en la interfaz de usuario del sistema de GC es la presentación de Herramientas que necesitará el usuario que desee realizar un proceso (véase Ilustración 11).



Ilustración 11. Herramientas para Encerado de Hilo de la Interfaz de Usuario para el sistema de GC.

En la ilustración 11 se puede apreciar que no sólo se incorporó el nombre de la herramienta sino también una descripción de ella y una sugerencia del experto para el usuario.

Finalmente, uno de las características del sistema de GC que propongo es la interacción que ofrece al usuario con el experto. Por ello, en la interfaz de usuario propongo un espacio destinado a compartir comentarios entre usuario- experto, experto-experto y usuario-usuario (véase Ilustración 12).

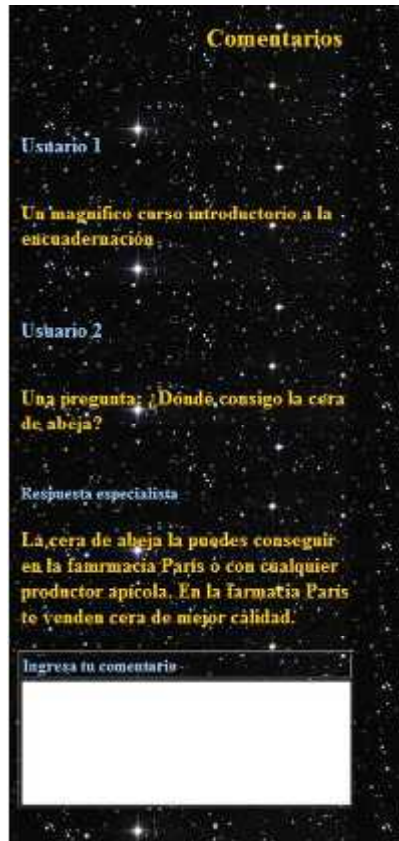


Ilustración 12. Comentarios para el sistema de GC.

Tal como se aprecia en la ilustración 12, en este espacio se da la oportunidad de compartir y externar dudas entre los usuarios y el experto. Con ello se posibilita compartir información e incluso conocimiento o sugerencias que el especialista desee.

En suma, la interfaz de usuario que se diseñó para ejemplificar el modelo de Gestión de Conocimiento en el AHUNAM propone varios sistemas para su consulta: departamento, especialidades y procesos. Pero también ofrece la posibilidad de realizar búsquedas libres, búsquedas con operadores booleanos y búsquedas por departamento. El usuario introduciría, en los espacios destinados para ello, los términos de su interés. En la ilustración se ejemplifican tres cuadros de búsqueda, pero en la situación real podrán incluirse más (véase Ilustración 13).



Ilustración 13. Pantalla de búsquedas para el sistema de GC.

Tal como se ejemplifica en la imagen anterior, el usuario tiene la posibilidad de realizar búsquedas con el uso de términos booleanos, que permiten vincular términos y definir relaciones entre ellos, en dos o más cuadros de búsqueda.

En el caso de las búsquedas por departamento, el usuario puede seleccionar la opción que desea consultar (véase ilustración 14).



Ilustración 14. Pantalla de búsquedas por Departamento del sistema de GC.

El resultado de esa búsqueda permitirá al usuario visualizar una lista con las técnicas, especialidades y procesos del departamento elegido (véase ilustración 15).



Ilustración 15. Pantalla de búsquedas por Departamento del sistema de GC.

Según la ilustración anterior, el usuario tiene la oportunidad de realizar su búsqueda y consultar la información (técnica, especialidad o proceso) que desea del departamento seleccionado.

CRÉDITOS

Novelo (2010) señala que una de los obstáculos para la AC es que las personas no están dispuestas a compartir los que saben. Y para fomentar que los miembros de la organización compartan su conocimiento, propone que exista un programa de estimulación. Para el presente trabajo, se considera necesario incorporar en la base de datos un campo que almacene los créditos de los especialistas que compartan sus

saberes. Eso permitirá que obtengan un reconocimiento mínimo por sus aportes (véase Ilustración 16).



Ilustración 16. Sección de créditos para el sistema de GC.

La Gestión de Conocimiento se encarga de varias acciones que inician con la captura y la sistematización del conocimiento, continúan con el resguardo y el intercambio de la misma entre los miembros de una organización para, al mismo tiempo, crear más conocimientos.

En este capítulo diseñé y presenté una propuesta de Gestión del Conocimiento en el que se realizaron las tareas de sistematización del conocimiento, como trabajo intelectual, de la organización y funciones del AHUNAM en varios niveles (departamento, técnica, especialidad y proceso).

La tarea de resguardo se consideró mediante el diseño y la creación de la base de dato; el intercambio de conocimiento se planteó mediante el diseño de una interfaz de usuario en la que se facilitara el acceso a la información a los usuarios así como la compartición y difusión del conocimiento de los expertos en encuadernación mediante procedimientos escritos, videos de práctica, descripción de herramientas, comentarios y sugerencias del especialista.

Asimismo se propuso la creación de una sección en la interfaz donde los usuarios pudieran realizar búsquedas y otra en la que expusieran sus comentarios y dudas. Finalmente, se generó un espacio de créditos para los expertos con la finalidad de otorgar el reconocimiento a los especialistas por el conocimiento compartido. A continuación, presentaré los aportes que realizo con esta propuesta de GC en el AHUNAM.

CONCLUSIONES

El conocimiento que poseen las personas es de gran valor, pues en esta era del conocimiento y la información se considera como un activo intangible. Dicho conocimiento llega a ser el capital de todas las organizaciones a partir del cual se puede favorecer el crecimiento y mayor productividad en ellas. Por ello, aprovecharlo es muy importante si se desea maximizar el potencial de trabajo y formación de recursos humanos.

Comúnmente, llega a considerarse que el conocimiento es poder y por ello muchas personas no están dispuestas a compartirlo. Sin embargo, es necesario pasar de esa concepción porque compartir esos saberes no sólo contribuirá a mejorar la comunicación sino que se consolidará la cultura de la organización. Si hablamos de un instituto de investigación, compartir el conocimiento que poseen sus investigadores, que son su capital intelectual, favorece la formación de nuevos investigadores y la generación de más conocimiento. De no compartirlo, sería poco adecuado afirmar que es una inversión puesto que con el paso del tiempo ese saber se perdería o simplemente estaría en forma de libro o artículo como información, pero no representaría un conocimiento como tal.

Normalmente, las personas aprenden a través de la interacción con libros, de la cual obtienen la información, de la práctica y del intercambio de experiencias con una persona especialista en el tema. Ese contacto o forma presencial de aprender es un modelo que ha funcionado por mucho tiempo, pero implica que el grupo de aprendizaje sea pequeño; es decir, no alcanza a un número significativo de personas. Con el modelo de Gestión de Conocimiento en el AHUNAM se propone una alternativa de enseñanza-aprendizaje para formar a nuevos especialistas o perfeccionar las técnicas de los actuales expertos. Está pensado para que, en primer lugar, toda la Sección de Conservación y

Restauración tenga acceso y, en segundo lugar, para ampliar su consulta a todo el Archivo Histórico, al IISUE, a la UNAM y al público en general.

Por ello, mi propuesta de Gestión de Conocimiento aplicado en la Sección de Conservación y Restauración (SCR) busca sistematizar, resguardar, difundir el conocimiento tácito (experiencias y saberes que los trabajadores adquieren a través del tiempo y que no se encuentra en los libros) de sus expertos con la finalidad de generar más conocimiento que contribuya a la mejora de los trabajos que se realizan en dicha sección y a la difusión de las tareas y técnicas que los especialistas utilizan en otros espacios.

El trabajo de diseño y planeación de la propuesta de GC en el AHUNAM llevó consigo una serie de tareas que, en conjunto, se encaminaron al logro del objetivo inicial. De esas tareas se aprendió mucho pues aprendí que la GC se trabaja de forma interdisciplinaria. En este caso estuvieron tres campos de conocimiento implicados: Cómputo, Historia y Pedagogía.

Como pedagoga durante el trabajo realizado en la presente propuesta de Gestión de Conocimiento, concluyo que el conocimiento que poseen los expertos en encuadernación del Archivo Histórico del AHUNAM, se adquirió principalmente a través de la experiencia de trabajo personal por cuenta propia en el laboratorio de restauración y conservación, con la ayuda de la discusión y práctica con otros especialistas que, a su vez, fueron formados de la misma manera. Así que, si la encuadernación es un proceso histórico-artesanal, resulta necesario iniciar un proyecto con el cual se sistematice y se resguarde o mantenga para su consulta, difusión y uso.

Durante el proceso de planeación y diseño de la propuesta de GC, me di cuenta de que aprovechar el conocimiento y las aptitudes de los especialistas en restauración que el AHUNAM tiene contribuye de dos maneras. Una es que se favorece la formación de

nuevos especialistas en el área en menos tiempo y con menos recursos, como si fuera una escuela interna. También se eleva la productividad de la Sección, es decir, gestionar ese conocimiento específico favorece que en menos tiempo, se conserve y mantenga en buen estado una cantidad mayor de libros y documentos de los acervos, para su consulta y uso en la investigación.

Como herramientas para la gestión del conocimiento se encuentran las bases de datos, las bibliotecas digitales, las bases documentales, las Intranets así como varios tipos de software. En mi propuesta hice uso de las bases de datos y de software para el diseño del modelo de Gestión del Conocimiento. Con estas herramientas logré digitalizar y hacer accesible el conocimiento recogido y enlazarlo con otros saberes asociados. El uso de las TIC permitió la difusión y el rápido acceso al conocimiento que era de interés para este proyecto. Considero que la posibilidad de hacer accesible un conocimiento especializado dentro del AHUNAM, hace que el valor de dicho conocimiento aumente pues se convierte en su patrimonio intelectual y, por lo tanto, se requiere ubicarlo rápidamente, saber dónde se encuentra, para qué sirve y cómo utilizarlo. De no difundirlo ni usarlo, dicho conocimiento no sería una ventaja o bien valioso para el Archivo, pues se perdería con el paso del tiempo.

Este trabajo únicamente propone un modelo de Gestión de Conocimiento que, de llevarse a cabo, necesitaría unas adecuaciones mínimas para ser trabajado en el IISUE, como son el tipo de base de datos que se utiliza en el Instituto y el uso de la Intranet. Sin embargo, el modelo trabajado y propuesto contiene elementos que desde una visión pedagógica contribuyen a la asimilación, comprensión y generación de nuevos conocimientos.

En primer lugar, el sistema de GC fue diseñado para favorecer la interacción entre el usuario y la computadora, es decir, da la posibilidad al usuario de manipular el curso de su propia acción, ya que le permite moverse de forma independiente a través de la

Interfaz. Además, enfoca su atención y eso le permite ir generando más experiencia y adquirir nuevos conocimientos. Esto es así debido a que el aprendizaje es un proceso interno que es estimulado y canalizado por varios factores externos, que en este caso fue la interfaz de usuario.

Esa interacción hombre-máquina propuesta contribuye a la gestión cognitiva de un conocimiento, que en este caso es la encuadernación. La llamo cognitiva debido a que en esa comunicación entre computadora y usuario, se presentan varios procesos cognitivos que le permiten al usuario un mejor desempeño. El primero de ellos es la *percepción visual*. Cuando observamos construimos un modelo del mundo externo mediante nuestro sistema visual. Así el conocimiento previo que tenemos y la información que vemos se utilizan y organizan para separar, al mismo tiempo, el objeto que nos interesa del total de la información que percibimos. En el sistema de GC se presenta un panorama general de la estructura del IISUE para que el usuario identifique el departamento, la técnica y la especialidad como componentes de un todo que, a su vez, contienen contenidos de un tema específico. Esto ayuda al usuario a ubicar visualmente la Iniciación a la encuadernación dentro de un objeto general que puede ser la técnica Restauración de encuadernaciones.

El segundo proceso cognitivo es la *atención*, la cual permite que la persona filtre toda la información que recibe por medio de imágenes, sonidos, objetos, etc. la información filtrada ayuda a que se realicen tareas o actividades específicas. En el sistema de GC propuesto la atención juega un papel importante; al proporcionar al usuario un conjunto de imágenes y sonidos, como información codificada, le ayudan a que recuerde un proceso y a que él mismo pueda realizar una actividad concreta de forma sencilla.

La *memorización* es otro proceso cognitivo que está presente en el sistema de Gestión de Conocimiento que trabajé. Como todas las acciones que realizamos implican el uso de la memoria, la interfaz de usuario-computadora fue diseñado con algunos íconos

para que le usuario los identificara rápidamente y recordara la actividad que se realiza. Por ejemplo, se utilizaron los mismos iconos de un reproductor de video y se colocaron dos más en forma de flechas que permitieran al usuario la visualización y el manejo de los videos que se presentan.

El *aprendizaje* es un proceso cognitivo muy importante para el sistema de GC que diseñé. Debido a que el uso eficiente de cualquier programa implica la participación activa del usuario, el diseño es sencillo y resulta accesible para su uso. Además, se presentan los contenidos de forma escrita y se complementan con videos de práctica con la intención de que el usuario aprenda haciendo. Todo esto basado en objetivos establecidos para abordar los contenidos de las especialidades y procesos.

La propia interfaz de usuario-computadora posee características que la hacen adecuada para el aprendizaje. Su *contenido* incluye elementos como textos, video y sonidos con un formato determinado. Mediante el uso del ratón el usuario *interactúa* seleccionando la información que desea (reproducción de videos, descripción de procedimientos, etc.) y esta se despliega en poco tiempo. La *navegación* del sistema de GC es adecuada gracias a la indexación o registro ordenado de la información que se realizó en su diseño así como la posición asignada a los textos, a la posibilidad de búsquedas, etc.

De tal forma que, como autora, puedo afirmar que tanto el modelo de Gestión de Conocimiento propuesto como el sistema diseñado para tal fin resultan adecuados para la generación de nuevos conocimientos, finalidad que se persiguió desde el comienzo del proyecto. En suma, este trabajo interdisciplinario me permitió visualizar el potencial que tiene un sistema de GC en la UNAM en sus distintos campos de conocimiento. Por ello, considero que es importante su difusión pues, con su aplicación, no solo se beneficiaría una Sección del Archivo, sino que la Universidad continuaría formando a los profesionales que la sociedad demanda.

FUENTES CONSULTADAS

BIBLIOGRAFÍA

- ANDREU, R. y Sieber, S. (1999), La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje, Economía Industrial.
- ARCHER Noam (2006), "A Classification of Communities of Practice," en Encyclopedia of Communities of Practice in Information and Knowledge Management, Editado por Elayne Coakes y Steve Clark, Hershey, PA: Idea Group.
- CAMACHO, C. Efrén (2002), Administración del Conocimiento en una Institución de Investigación y Desarrollo Tecnológico. Caso: Instituto Mexicano del Petróleo, Tesis de maestría, FCyA, UNAM, México.
- CESU (1989), Centro de estudios sobre la universidad, UNAM, México.
- CESU (1996), Centro de estudios sobre la universidad, XX Aniversario, UNAM, México.
- CESU (1997), Centro de estudios sobre la universidad, UNAM, México.
- CESU (2000), Centro de estudios sobre la universidad, UNAM, México.
- CESU (2005), Centro de estudios sobre la universidad 1976-2006, UNAM, México.
- CLAIR St. Guy (2003), "Knowledge Management", *Encyclopedia of Library and Information Science*, 2ª edición, Editorial Miriam Drake, New York.
- DANELL, O. José Manuel (2010), Gestión del Conocimiento: un medio para integrar TIC en las Instituciones de Educación Superior, Tesis de maestría, FCyA, UNAM, México.
- DÍAZ-BARRIGA, C. Ángel (1997-1998), Informe de anual de actividades, CESU, UNAM, México.
- DÍAZ-BARRIGA, C. Ángel (2000-2001), Informe de anual de actividades, CESU, UNAM, México.
- DÍAZ-BARRIGA, C. Ángel (1995-1998), Informe de actividades por periodo, CESU, UNAM, México.
- DÍAZ-BARRIGA, C. Ángel (1995-2003), Informe de actividades por periodo, CESU, UNAM, México.
- DÍAZ-BARRIGA, C. Ángel (1999-2000), Informe de anual de actividades, CESU, UNAM, México.
- DIDRIKSSON, T. Axel (2003-2004), Informe de anual de actividades, CESU, UNAM, México.

- FIRESTONE Joseph y Mark W. McElroy (2003), *Key Issues in the New Knowledge Management*, Burlington, MA: Elsevier Science
- GAMBLE, Paul R. y John Blackwell (2002), *Knowledge Management: A State of the Art Guide*, London: Kogan Page.
- HERNÁNDEZ S. Roberto, Carlos Fernández y Pilar Baptista (2003), *Metodología de la Investigación*, 3ª edición, Mc Graw-Hill, México.
- MÁRQUEZ, L. Fernando (2010), *Gestión del conocimiento y educación en línea en la formación diplomática en México: El caso del Sistema de Educación a Distancia del Instituto Matías Romero*, Tesis de maestría, FCPyS, UNAM, México.
- MERCADO, E. Mariano, *Catálogo del Fondo Ignacio García Téllez*, Documento Interno, AHUNAM, s/a.
- NONAKA, Ikujiro y Hirotaka Takeuchi (1995), *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, New York, Oxford University Press.
- NOVELO, M., Gustavo (2010), *Knowledge Management: ¿administrar, gestionar o potenciar el conocimiento en las organizaciones?*, NW Grupo Empresarial, Solar Servicios Editoriales, México.
- PING JUNG H. (2009), *A Knowledge Navigator Model (KNMR) to Navigate the Knowledge Management Implementation Journey*. *Proceedings of World Academy of Science: Engineering & Technology* 53:1202-1221
- RUIZ-VELASCO S. Enrique (2008), *Educatronica, Innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología*, Ediciones Díaz de Santos, UNAM-IISUE, México.
- SOLLEIRO, J.Luis (Coord.) (2009), *Gestión del conocimiento en centros de investigación y desarrollo de México, Brasil y Chile*, 1ª edición, FLACSO:México, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, México.
- TIWANA, Amrit (2000), *The Knowledge Management Toolkit: Practical Techniques for Building a Knowledge Management System*, NJ: Prentice Hall.
- VILLANUEVA, B. Gustavo (et.al) (2002), *Manual de procedimientos técnicos para archivos históricos de universidades e instituciones de educación superior*, UNAM-IISUE- BUAP, México.
- WALLACE, P. Danny (2007), *Knowledge Management. Historical and Cross-Disciplinary Themes*, USA, Libraries Unlimited Knowledge Management Series.
- ZENTENO, C. Bertha (2008), *Organización del Fondo Histórico Álvaro Santiago*, Tesis de licenciatura, FFyL, UNAM, México.

HEMEROGRAFÍA

- BOLIVAR, Tilio (2005), "Gestión académica universitaria y transcomplejidad" en: *Dialogica*, Vol: 2, No: 1, Mes: JUL, Venezuela, Págs: 127-163.
- CALDWELL Lynton K., "Managing the Scientific Super-Culture: The Task of Educational Preparation," *Public Administration Review* 27, June 1967, p. 128–33.
- CESU (2006), "Propuesta del Centro de Estudios sobre la Universidad para convertirse en instituto", en: *Perfiles Educativos*, vol. XXVIII, núm. 114, pp. 169-189.
- CHACIN DE ALCINA, Migdy y Magally Briceño (2006), "Redes entre líneas de investigación" en: *Alternativas: serie espacio pedagógico*, Vol: 11, No: 44, Mes: SEP, Argentina, Págs: 139-146.
- CORREA, U., Guillermo, Sonia Rosero J., y Herlaynne Segura (2008), Diseño de un modelo de gestión de conocimiento para la escuela Interamericana de Bibliotecología", en: *Revista Interamericana de Bibliotecología*, Enero-Junio, Vol. 31, No. 1., p. 85-108.
- DILLON, Martin (2002), "Knowledge Management: Chimera or Solution?", *Portal: Libraries and the Academy* 2, no. 2.
- GAIRIN, S. Joaquin (2008), "La Gestión del Conocimiento de los directivos. La experiencia virtual de la Red Atenea" en: *Avances en supervisión educativa: Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*, No: 8, Mes: MAY, España.
- GARCÍA L., Ramona y Omar Cuevas S. (2009), "Diseño y aplicación de una plataforma tecnológica para la gestión del conocimiento. Caso ITSON", en: *Apertura*, Año 9, No.10 (Nueva época), Abril.
- GODOY, E. Miriam J. y Magally Briceño (2008), "Constructos teóricos que fundamentan las competencias del docente universitario para la gestión del conocimiento en contextos virtuales de aprendizaje" en: *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, No: 13, Mes: ENE-DIC, Venezuela, Págs: 81-100.
- LIQUIDANO, R. Maria del Carmen (2006), "El administrador de recursos humanos como gestor del talento humano. Sus competencias y la relación con las prácticas de administración de recursos humanos" en: *Contaduría y administración*, No: 220, Mes: SEP-DIC, México, Epoca: NUEVA, Págs: 145-178.
- MINAKATA. A., Alberto (2009), "Gestión del conocimiento en educación y transformación de la escuela. Notas para un campo en construcción", en: *Sinéctica, Revista electrónica de educación*, 32, enero-junio, ITESO.

- PAN, Shan, Sue Newell, Jimmy Huang, y Robert D. Galliers (2007), "Overcoming Knowledge Management Challenges during ERP Implementation: The Need to Integrate and Share Different Types of Knowledge," *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 58, no. 3.
- PONZI, Leonard J. (2002), "The Intellectual Structure and Interdisciplinary Breadth of Knowledge Management: A Bibliometric Study of Its Early State of Development," en: *Scientometrics* 55, no. 2.
- PRUSAK., L. (2001), "Where Did Knowledge Management Come From?" en: *IBM Systems Journal* 40, no. 4.
- REGA, Liliana Laura (2006), "Informe sobre el proyecto Alfa Biblioteca de Babel: "un atajo para la administración de bibliotecas universitarias?", en: *Información, cultura y sociedad*, No: 15, Mes: JUL-DIC, Argentina, Págs: 87-94.
- ROMERO, Claudia (2007), Gestión del conocimiento, asesoramiento y mejora escolar. El caso de la escalera vacía, en: *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, Vol. 11, No. 1, Buenos Aires.
- SOLER I Gordils, María Pilar (2005), "Sistemas e-learning inteligentes" en: *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, Vol: 0, No: 0, Mes: FEB, España.
- SWAN, J., Y Scarbrough, H. (2001), "Knowledge: Concepts and controversies", en: *Journal of Management Studies*, No. 38 (7).
- TRIPP, David (2005), "Investigación acción, una introducción metodológica" en: *Educacao e Pesquisa*, Vol: 31, No: 3, Mes: SET-DEZ, Brasil, Págs: 443-466.

WEBGRAFÍA

- Acuerdo para la protección, uso y conservación del patrimonio histórico documental de la UNAM, disponible en: <http://www.iisue.unam.mx/seccion/archivo/index.php?lg=aW50cm8uaHRtbA==> [Consultado 7 septiembre de 2011]
- ARANAZ, L. Virginia (2008), Encuadernación artesanal, disponible en: <http://www.unav.es/fcom/mmlab/reportajes2008/5/pagina2.html> [consultado 26 septiembre 2011).
- BARNÉS, C. Francisco (1997), Presentación del proyecto de Plan de Desarrollo de la UNAM 1997-2000, disponible en: <http://www.matem.unam.mx/avisos/97/barnes/presenta.html> [Consultado 11 septiembre de 2011]

- CHEHAIBAR, N., Lourdes (2010), Proyecto de Trabajo para el Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación 2010-2014, disponible en: <http://www.juntadegobierno.unam.mx/pdf/instituto-investigaciones-unidad-educacion/programa-extenso-chehaibar-final.pdf> [Consultado 11 septiembre de 2011]
- FUNDACIÓN IBEROAMERICANA DEL CONOCIMIENTO (2002), Gestión del Conocimiento, disponible en: <http://www.gestiondelconocimiento.com> [Consultado 1 de septiembre de 2011].
- IISUE, Archivo Histórico, Definición y objetivos, disponible en: <http://www.iisue.unam.mx/seccion/archivo/index.html> [Consultado 7 septiembre de 2011]
- IISUE, Archivo Histórico, Funciones, disponible en: <http://www.iisue.unam.mx/seccion/archivo/index.html> [Consultado 7 septiembre de 2011]
- IISUE, El Instituto, Descripción y organización, disponible en: <http://www.iisue.unam.mx/seccion/instituto/> [Consultado 7 septiembre de 2011]
- LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICOS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS, México, 1986. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/131.pdf> [Consultado el 9 de septiembre de 2011]
- SVEIBY, Karl-Erik. "What Is Knowledge Management?", disponible en: <http://www.sveiby.com/articles/KnowledgeManagement.html> [Consultado 7 septiembre de 2011].
- UNAM- CUAED (2011), "Concluyen profesores el diplomado en gestión del conocimiento", en: Boletín SUAyED, No. 29, Marzo. Disponible en: <http://www.cuaed.unam.mx/boletin/boletinesanteriores/boletinsuayed29/profesordiplomado.php> [consultado 13 de septiembre de 2011]
- VENTURA, R. Oscar (2006), La gestión del conocimiento y su impacto en prácticas educativas innovadoras: El caso del nuevo modelo de formación continua de los maestros en México (2004-2006). PDF, disponible en: http://www.ciie.cfie.ipn.mx/2domemorias/documents/m/m13b/m13b_40.pdf [Consultado 20 septiembre 2011].
- WEBER, B. Jorge y Emma Jiménez Cisneros, Gestión del conocimiento organizacional en educación, PDF, disponible en: <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece/29.pdf> [Consultado: 20 septiembre 2011].

ANEXOS

FONDOS DEL ARCHIVO HISTÓRICO DE LA UNAM PARA 1998

La Guía General del AHUNAM establece que los fondos que resguarda son los siguientes:

FONDOS UNIVERSITARIOS

Colegio de San Ildefonso
Universidad Nacional
Consejo Universitario
Patronato Universitario
Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios
Dirección General de Obras
Dirección General de Orientación Vocacional
Dirección General de Planeación
Dirección General de Servicios Médicos
Escuela Nacional de Altos Estudios/ Facultad de Filosofía y Letras
Escuela Nacional de Bellas Artes
Escuela Nacional de Ciencias Químicas
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
Escuela de Graduados Escuela Nacional de Ingeniería
Escuela Nacional de Jurisprudencia
Escuela Nacional de Medicina/ Facultad de Medicina
Escuela/Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Escuela Nacional de Música
Escuela/Facultad de Odontología
Escuela Nacional Preparatoria
Biblioteca Nacional
Instituto de Geología
Centro Universitario de Estudios Cinematográficos
Observatorio Astronómico Nacional
Comisión Organizadora del 75º de la Universidad
Congreso Universitario
Consejo Superior de Educación

COLECCIONES UNIVERSITARIAS

Memoria Universitaria
Movimientos Estudiantiles

FONDOS INCORPORADOS

Aurelio R. Acevedo
Amado Aguirre
Juan Barragán Rodríguez
Nabor Carrillo Flores
Alfonso Cornejo Canalizo
Blas Corral Martínez
Ezequiel A. Chávez
Rafael Chousal
Jesús Díaz de León
Roque Estrada Reynoso
Marciano González
Martín Luis Guzmán
Heriberto Jara Corona
Juárez-Santacilia
Liga Nacional Defensora de la Libertad Religiosa
Gildardo Magaña Cerda
Valentín Malina Piñeiro
Miguel Palomar y Vizcarra
Pablo Sandoval Ramírez
Jacinto Blas Treviño
Francisco 1. Urquizo
Unión Internacional de Todos los Amigos
(VITA-México)
José Woldenberg
Manuel Ysita y Rubio

COLECCIONES FOTOGRÁFICAS

Colección Universidad
Colección UNAM imágenes de hoy
Gaceta de la Facultad de Medicina
Centro de Estudios Literarios
Raúl Estrada Discua
Carlos Flamand
Carlos Lazo Barreiro
Enrique Maya Saavedra
Justina Lory Méndez Martínez
Alfonso Pruneda
Javier Romo Michaud
Armando Salas Portugal
Ethel Villanueva

COLECCIONES INCORPORADAS

Mariano de Arguinzóniz
Carlos Basave del Castillo Negrete
Rafael Carrasco y Puente
Tobías Chávez
Manuel Díaz de la Vega (Segundo Imperio)
Luis Felipe Lanz Margalli
José María Luján Asúnsolo
Francisco Madero Hernández
Félix F. Palavicini
José Enrique Pérez Cruz
Yosu Rodríguez
Justo Sierra
Sindicalismo Universitario

OTRAS COLECCIONES

Carteles Universitarios
Carlos Escobar Barrera
Películas y Videos
Mapas y Atlas
Álbumes

ACUERDO PARA LA PROTECCIÓN, USO Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DOCUMENTAL DE LA UNAM

CONSIDERANDO

1. Que los archivos de esta Universidad son un apoyo fundamental en el desempeño de sus fines sustantivos, por ser medios importantes para la realización de estudios acerca de aspectos históricos, legislativos, académicos, administrativos, laborales y en general, de todo lo que constituye la experiencia universitaria;
2. Que la Universidad cuenta en la actualidad con muy diversas dependencias que producen constantemente documentación en el cumplimiento de las funciones que le son propias; y que, pese a ello, sólo existen cinco archivos históricos formalizados como tales, además de que en algunas dependencias se custodian fondos documentales históricos, adquiridos por compra o donación;
3. Que el constante incremento de la documentación producida por las dependencias conduce a la saturación de espacios y, por ello, una parte importante de los documentos es eliminada indiscriminadamente, al ir perdiendo vigencia legal o administrativa; o, en el mejor de los casos, es conservada en condiciones adversas para su preservación y organización;
4. Que mientras es conservada la documentación legal y para fines de control, otra documentación inherente a la Universidad se dispersa y en ocasiones se pierde, lo que produce una pérdida irreparable de documentación con valor histórico;
5. Que la diversidad de criterios sobre procesamiento técnico de la documentación para archivo, ocasiona desperdicio de esfuerzos para su localización, lo que se traduce en el inadecuado funcionamiento de los archivos y el peligro de que se pierda la documentación que en ellos se resguarda;
6. Que algunas dependencias universitarias conservan documentación con valor histórico sin darle un tratamiento adecuado, desatendiendo su importancia como memoria de la Universidad;
7. Que no existe en esta Universidad un organismo que regule y vigile la actividad de los archivos históricos, ni disposiciones que le den carácter obligatorio a la protección del patrimonio histórico documental de la Institución y,

Con fundamento en los artículos 9º y 15º, fracciones III y IV, de la Ley Orgánica; 34 fracciones I, IX, y X del Estatuto General, así como XI y XIV del Reglamento Interior del Patronato Universitario, se expide el siguiente

ACUERDO

PRIMERO. El presente acuerdo tiene por objeto fijar las bases para la protección y conservación del patrimonio histórico documental de la UNAM, la vigilancia de su adecuado procesamiento técnico dentro de los archivos universitarios y la regulación y determinación sistemática del tránsito de los documentos hacia su condición de históricos, así como para el mejor aprovechamiento de los recursos informativos que sobre dicho patrimonio se puede proporcionar.

SEGUNDO. Se consideran integrantes del patrimonio histórico documental de la UNAM, aquellos documentos dictaminados como tales por el Comité Técnico, conforme al artículo quinto del presente acuerdo, y que se ubiquen en alguna de las siguientes hipótesis:

- I. La documentación que las diversas dependencias universitarias han producido y recibido desde su fundación, como producto del cumplimiento de sus funciones;
- II. Los archivos y colecciones de entidades físicas o morales extrauniversitarias, que han sido adquiridos por esta Universidad a través de compra o donación, y
- III. Los fondos documentales que se conservan en los archivos históricos ya constituidos como tales.

TERCERO. Para los efectos del artículo anterior, se consideran documentos de archivo: los manuscritos y mecanoscritos, así como los impresos, gráficos, sonoros y audiovisuales, producidos o recibidos por las diversas dependencias universitarias.

CUARTO. Para la protección, uso y conservación del patrimonio histórico-documental de la Universidad, se contará con los siguientes órganos:

- I. Un Comité Técnico integrado por los siguientes miembros:
 - a) El director del Centro de Estudios sobre la Universidad, quien lo presidirá y convocará;
 - b) El director general de Administración Escolar;
 - c) El director general de Personal;
 - d) El director general de Servicios Auxiliares;
 - e) El director general de Estudios de Legislación Universitaria;
 - f) Un funcionario nombrado por el Patronato;
 - g) El jefe del Departamento de Archivo General, y
 - h) El jefe del Archivo Histórico de la Universidad, quien será su secretario.Cada uno de los anteriores miembros contará con su respectivo suplente, y

- II. El Director del Centro de Estudios sobre la Universidad

QUINTO. El Comité Técnico tendrá las siguientes atribuciones:

- I. Dictaminar sobre el valor histórico de los documentos;
 - II. Registrar, de acuerdo con los informes y las solicitudes que le presenten los titulares de las dependencias, toda aquella documentación que por su importancia para la institución sea considerada con valor histórico;
 - III. Establecer e impulsar las actividades que conduzcan a la protección, uso y conservación del patrimonio histórico-documental de esta Universidad, disperso en los archivos de sus dependencias;
 - IV. Autorizar la desincorporación o destrucción de aquel documento que a su juicio no tenga valor histórico;
 - V. Emitir los lineamientos generales conforme a los cuales se hagan cumplir los objetivos del presente acuerdo;
 - VI. Aprobar los lineamientos para la determinación de criterios y técnicas archivísticas concernientes a la conservación, tratamiento, incremento y difusión del patrimonio histórico-documental de la Universidad, así como vigilar su cumplimiento;
 - VII. Coordinar la labor archivística de las dependencias universitarias, en cuanto a la documentación histórica se refiere;
- Asesorar al personal que labora en los archivos que contienen documentos de carácter histórico y
Cuidar el cumplimiento del presente acuerdo.

SEXTO. El Director del Centro de Estudios sobre la Universidad tendrá, además de las previstas en la legislación universitaria, las siguientes atribuciones:

- I. Coordinar el programa de trabajo para la integración y funcionamiento del Archivo Histórico de esta Universidad;
- II. Organizar y supervisar la integración de un banco de información sobre el patrimonio histórico-documental de la Universidad, con base en los registros respectivos del Comité Técnico, y
- III. Facilitar la consulta, para fines académicos o académicos administrativos, del banco de información a que se refiere la fracción anterior.

SÉPTIMO. El carácter histórico de la documentación universitaria será determinado de acuerdo con las características tanto de la dependencia como de la propia documentación que se conserva y conforme a los criterios que sobre el particular apruebe el Comité Técnico, después de oír a los titulares de las respectivas dependencias universitarias o a sus representantes.

OCTAVO. En tanto no se dictamine el valor histórico de la documentación de las diversas dependencias universitarias, se considera de presumible valor histórico todo documento producido por la administración universitaria; por tanto, no deberá ser desincorporado ni destruido, sin previa consulta al Comité Técnico, aquel documento que pudiera encuadrar en alguno de los criterios que emita dicho Comité.

NOVENO. Para los efectos del artículo séptimo de este acuerdo, el Comité Técnico solicitará anualmente informes a los titulares de las dependencias sobre toda aquella documentación que se alleguen o se produzca en las mismas y que, a su juicio, deba ser considerada como documentación de carácter histórico.

DÉCIMO. Independientemente del control que, conforme a sus atribuciones realice el Patronato Universitario, las diversas dependencias universitarias serán responsables de la custodia y archivo físico de su respectiva documentación dictaminada como integrante del patrimonio histórico-documental de la Universidad, salvo que decidan remitirla al Archivo Histórico a cargo del Centro de Estudios sobre la Universidad.

DÉCIMO PRIMERO. El patrimonio histórico-documental no podrá destinarse a fines particulares ni ser desincorporado del respectivo archivo documental de la Universidad.

TRANSITORIOS

PRIMERO. El presente acuerdo entrará en vigor el día de su publicación en la *Gaceta UNAM*.

SEGUNDO. Para la integración del banco de información sobre el patrimonio histórico-documental de esta Universidad, en los términos del presente acuerdo, el titular de cada dependencia contará con seis meses a partir de su entrada en vigor, para informar al Comité Técnico de toda aquella documentación que conste en los archivos de la dependencia a su cargo y que, conforme a lo establecido en este acuerdo, pudiera ser considerada con valor histórico.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, D. F., martes 13 de diciembre de 1988.

EL RECTOR
DR. JORGE CARPIZO

Publicado en *Gaceta UNAM* el 15 de diciembre de 1988.