

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

*Fundada en 1551*

**FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS**

**E.A.P. DE COMPUTACIÓN**



**Tesis**

**Digitales UNMSM**

**“MODELO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (GC) APLICADO A LA  
UNIVERSIDAD PÚBLICA EN EL PERÚ”**

**TRABAJO MONOGRÁFICO**

Para optar el Título Profesional de:

**LICENCIADO**

**AUTOR**

**JORGE RAÚL DIAZ MUÑANTE**

**LIMA – PERÚ  
2003**

## **DEDICATORIA**

A mis padres que con su ejemplo de trabajo moldearon mi espíritu, y a todos aquellos que de distintas formas me apoyaron.

# INDICE

## INTRODUCCIÓN

### CAPITULO I. PLANTEAMIENTO METODOLOGICO

1.1	Descripción de la Realidad Problemática .....	01
1.2	Contexto social y educativo .....	03
1.3	Delimitaciones .....	03
1.4	Formulación de Problemas .....	04
	1.4.1 Problema Principal .....	04
	1.4.2 Problema Secundarios .....	04
1.5	Objetivos .....	04
	1.5.1 Objetivo General .....	05
	1.5.2 Objetivos Específico .....	05
1.6	Hipótesis .....	05
	1.6.1 Hipótesis General.....	05
	1.6.2 Hipótesis Secundaria .....	05
1.7	Variable e Indicadores .....	05
1.8	Justificación e Importancia .....	06

### CAPITULO II ESTADO DEL ARTE

2.1	Antecedentes de la investigación.....	08
2.2	Breve recuento histórico de la universidad .....	16
2.3	Universidad Publica en el Perú .....	21
2.4	Universidad y Gestión del Conocimiento .....	27

### CAPITULO III MARCO TEORICO

3.1	Definiciones de términos .....	30
3.2	Elementos que interactúan con el conocimiento .....	34
3.3	Origen y Desarrollo de la GC .....	38
	3.3.1 Primera corriente .....	42
	3.3.2 Segunda corriente .....	42
	3.3.3 Tercera corriente .....	44
3.4	Objetivos de la GC .....	44

3.5	Condiciones en la GC .....	45
3.6	La tecnología de información y la GC .....	47
3.7	Revisión de los Modelos de Gestión .....	49
3.8	Resumen de los métodos .....	62

#### CAPITULO IV

##### MODELO PROPUESTO DE GESTION DEL CONOCIMIENTO.

4.1	Objetivos esperados .....	65
4.2	Etapas del Modelo .....	65
	4.2.1. Análisis de la situación actual .....	66
	4.2.2 Desarrollo de una estrategia de conocimiento .....	67
	4.2.3 Diseño de una arquitectura del conocimiento .....	68
	4.2.4 Seguimiento y mediciones .....	69
	CONCLUSIONES .....	72
	RECOMENDACIONES.....	73
	BIBLIOGRAFIA .....	76

## RESUMEN

### **MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (GC) APLICADO A LA UNIVERSIDAD PÚBLICA EN EL PERÚ**

JORGE RAUL DIAZ MUÑANTE  
**SETIEMBRE – 2003**

Asesor : Ulises Román Concha

Título Obtenido : Licenciado en Computación

---

En marco de la modelística aspiracional la Gestión del Conocimiento en las organizaciones y la sociedad han tomado mayor fuerza en su proceso de estructuración ,desarrollo y aplicación en especial en el entorno científico y educacional este ultimo para la gestión de talentos eficientes para una sociedad de conocimiento.

La propuesta metodológica del presente estudio es *construir un modelo para la gestión del conocimiento en una realidad educativa universitaria del país, a partir de los* proceso de auto análisis institucional y la construcción de un sistema de indicadores de la calidad educativa, que permita lograr universidades lideres en la generación de conocimientos científicos, tecnológico y humanísticos.

Resultados logrados definición de lineamientos básicos para la formación de comunidades y cultura de conocimiento alineado a los modelos de gestión de conocimientos, así como la construcción de un sistema de indicadores de desarrollo de las universidades para la sociedad del conocimiento.

**Palabras claves:** Knowledge Management, Indicadores, Modelo, Universidad Publica, OSP, Sociedad Conocimiento.

## **ABSTRACT**

### ***MODEL OF ADMINISTRATION OF THE KNOWLEDGE (GC) APPLIED TO THE PUBLIC UNIVERSITY IN THE PERU***

Jorge Raúl Díaz Muñante  
SEPTEMBER - 2003

Advisory : Ulises Román Concha

Obtained title : Graduate in Calculation

---

In mark of the modelistica aspiracional the Administration of the Knowledge in the organizations and the society has taken bigger force especially in its structuring process, development and application in the scientific and educational environment this I finish for the administration of efficient talents for a society of knowledge.

The methodological proposal of the present study is to build a model for the administration of the knowledge in a reality educational university student of the country, starting from the process of car institutional analysis and the construction of a system of indicators of the educational quality that it allows to achieve universities leaders in the scientific, technological and humanistic generation of knowledge.

Results achieved definition of basic limits for the formation of communities and culture of knowledge aligned the models of administration of knowledge, as well as the construction of a system of indicators of development of the universities for the society of the knowledge.

## INTRODUCCIÓN

La mayoría de los proyectos sobre gestión del conocimiento, capital intelectual y modelos de gestión hacen referencia a las grandes organizaciones, ya sean de servicios o de producción. En este escenario proponemos desarrollar una propuesta de **modelo de gestión del conocimiento (gc) aplicado a la universidad pública en el Perú** para la formación de comunidades y cultura de conocimiento basado en la ingeniería de conocimiento como herramienta para el desarrollo científico y tecnológico de las universidades públicas del país, el estudio comprende los siguientes capítulos:

En el capítulo I: definimos el problema, el objetivo, la hipótesis, las variables e indicadores además sobre la importancia del proyecto. En el capítulo II: Estado del arte que comprende los antecedentes y la relación de la Universidad y la gestión de conocimientos. En el capítulo III: Marco Teórico fundamentos de la gestión de conocimientos, tecnología de información, comunicación y modelos de conocimientos. En el capítulo IV: se desarrolla el modelo propuesto de gestión del conocimiento, etapas del modelo, estrategias de conocimiento, arquitecturas de conocimiento, indicadores y mediciones según los fines y objetivos de una universidad pública.

Finalmente esperamos que el presente estudio sirva de base para la construcción de un modelo de gestión para cualquier universidad del país, sustentado en los indicadores modernos de desarrollo de una universidad en la sociedad de conocimientos.

**El Autor.**

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

#### 1.1 . Descripción de la Realidad Problemática

Las organizaciones de hoy están experimentando cambios en extremo turbulentos que han movido su base de sustento de un ambiente de negocio tradicional y concentrado de recursos humanos, tecnológicos y financieros, a uno donde la descentralización ha llegado a los límites de la virtualidad. Hoy, la organización es un híbrido de personas y acciones que se mantiene unido y sensato, hasta donde le es posible, por la a veces intencionada y otras fortuita, *Gestión del Conocimiento (GC)* y por las tecnologías de información que la apoyan.

Muchas veces se ha señalado esta tremenda paradoja: la universidad, cuna y fuente de la ciencia y de la tecnología, aplica muy poco del saber que produce para evaluar y transformar sus propias actividades educativas. Y también otra paradoja, no menos sorprendente: la universidad, centro del conocimiento y de la investigación, es ella misma una de las instituciones menos investigadas y peor conocidas de la sociedad contemporánea. Por algún motivo la docencia universitaria es una actividad muy conservadora, que reproduce sus métodos años tras años, resistiéndose al cambio. La globalización de la educación afirma que solo la educación superior pública otorga a gran parte de sus habitantes una base sólida para el aprendizaje de su experiencia profesional futura, al margen de la situación social, económica y cultural de sus padres y solo la educación puede garantizar la igualdad de oportunidades para todos. Nuestras universidades, así como las organizaciones y entidades públicas reducen el papel de las TICs a la transmisión - a través de la infraestructura de red -, de temas y fórmulas inadecuadas frente a las realidades y retos de la Sociedad del Conocimiento. Ahora, cuando se dispone de la TICs para manejar y presentar informaciones del más variado tipo, no hace falta dedicar un tiempo considerable a la transmisión de informaciones, ni es esta una actividad que pueda justificar una parte significativa del tiempo laboral de un docente.

Realizando una primera aproximación a la identificación de las causas originarias de esta problemática, observamos que, en muchas situaciones se confunde información con conocimiento y que, confiados en la valía de sus sistemas de información, los responsables de la educación superior no disponen de nociones suficientemente válidas sobre la realidad donde se encuentran inmersas. Por otro lado, nos encontramos que no solo el apoyo del estado a las universidades públicas es escaso o ignorado, sino que no existe un plan integral que permita aprovechar el

conocimiento que pudiera generarse en estas organizaciones para el bien del país, esto es fácil de confirmar en los múltiples reclamos de los rectores sobre el aumento de sus presupuestos y en los avisos con demanda laboral provenientes solo de universidades privadas. Asimismo podemos leer información de cómo las TICs están ayudando a las organizaciones empresariales a capitalizar sus conocimientos como una forma de sobrevivir a la competencia brutal del mercado. En el caso de las universidades, en el año 2000, según un estudio de Business Week, el 94.4% de las universidades en Estados Unidos contaban con algún plan de GC o de reinversión de los modelos de aprendizaje.

Todo lo anterior hace pensar que la gestión del conocimiento en las universidades públicas pueden mediante la inclusión de métodos, ya sea dentro los órganos de gobierno sino sobretodo en la forma de desarrollar los contenidos de los programas académicos; proporcionar un impulso a la generación del conocimiento mediante las TICs. Esto lleva a una reflexión fundamental sobre la democracia y de la gestión del conocimiento, por lo tanto, de la educación. Y es en esta relación compleja entre democracia / conocimiento / educación en donde se juega el rol futuro de nuestra sociedad.

Este estudio pretende investigar los caminos que puede seguir la persona o el equipo responsable de una universidad, para formular una estrategia para el desarrollo, adquisición y aplicación del conocimiento. Esto implica implementar estrategias orientadas al conocimiento buscando el apoyo de los distintos organismos o grupos que conforman la universidad, lo que producirá una mejor competitividad de la universidad en el mercado de la educación universitaria **El objetivo de este proyecto de tesis es construir un modelo para la gestión del conocimiento en una realidad educativa universitaria del país.**

Adicionalmente, se busca establecer los elementos que formalicen la medición de variables para esta comunidad como una organización de negocio moderno y determinar la manera en qué esta comunidad podrá visualizarse con base a la tecnología de información más acorde para su especial funcionamiento. La importancia de este tema a mi parecer, radica en que si estamos hablando de que las ideas son valiosas, es necesario darles una unidad, una medida, para poder compararlas con otras ideas o evaluarlas. Esto nos ayudaría en gran parte a saber por ejemplo, que tanto vale una empresa o Universidad de manera más objetiva.

## **1.2 El contexto social y educativo**

El Perú es un país fuertemente centralizado e inequitativo. Según datos recientes, en Lima y Callao, donde vive un tercio de la población peruana (32%), se concentra el 55% del PBI, el 51% de los trabajadores estatales, el 70% de los profesionales de salud y el 55% de los médicos, el 80% de las clínicas, el 87% de los consultorios, el

46% de la energía hidráulica producida, el 63% de los abonados telefónicos, el 75% del producto bruto industrial, el 80% de la inversión privada, el 97% de los servicios crediticios y financieros, el 80% de los préstamos de la banca comercial, el 85% de los establecimientos industriales, el 97% de las decisiones sobre gastos estatales y el 85% de las decisiones Sobre inversión pública, el 90% de los servicios comerciales, el 85% de la generación de impuestos, el 96% de la recaudación de impuestos y el 50% de la capacidad de consumo.

En términos educativos, en Lima y Callao se concentra el 35% de la población estudiantil, el 40% de los maestros, el 35% de las universidades (y la mayoría de las universidades más prestigiosas y con mayores recursos), el 57% de los estudiantes universitarios. La brecha entre las zonas urbanas y rurales es amplia.

En medio de esta situación, el gobierno actual ha iniciado la descentralización de la gestión pública y parece ingresar a una etapa en la que el desarrollo local y regional tendrán prioridad, a pesar de las tensiones generadas por los desequilibrios y la presión del mercado internacional. En este contexto, el propio modelo de descentralización que se adopte para el sector educación, la política curricular y de formación docente inicial y permanente que se defina, las estrategias de modernización y de equipamiento, las opciones y criterios de asignación de recursos, la política de remuneraciones y de incentivos a los docentes, el sistema de evaluación, entre otras, podrán ayudar a fortalecer o debilitarán la autonomía y la capacidad institucional de los centros educativos para desarrollarse y contribuir al desarrollo local.

### **1.3 Delimitaciones**

La investigación será sobre la base del análisis de la Educación Superior Pública en el Perú, donde específicamente se tratara de la Educación Universitaria Pública.

### **1.4 Formulación de problemas**

#### **1.4.1 Problema Principal**

- ¿Es posible construir un modelo adecuado de gestión del conocimiento para nuestras universidades públicas y medir su contribución?

#### **1.4.2 Problemas Secundarios**

- ¿Puede una Organización educativa obtener una ventaja competitiva mediante la buena

gestión del conocimiento?

- ¿Puede una organización manejar los conocimientos de su personal?
- ¿Por qué pensamos que la medición puede servir para evaluar el desempeño de una organización educativa?
- ¿Qué podemos medir en el conocimiento de las personas?
- ¿Cuáles son los principales aspectos de la evolución del concepto de valor en la historia del pensamiento?
- ¿Cuáles son las relaciones básicas entre los conceptos de valor y conocimiento?
- ¿Por qué realizar una gestión del conocimiento para la transformación social a través de los medios de comunicación social?
- ¿El conocimiento tiene un factor en la implementación de nuevos cursos o programas en la educación superior?
- ¿El conocimiento puede transmitirse entre las personas de una empresa?
- ¿Resuelve el conocimiento el problema de la calidad y competitividad entre las empresas?
- ¿Qué es lo que podemos identificar como necesidades, problemas y problemáticas en torno a la gestión del conocimiento?
- ¿En qué formas aceptables por las comunidades científicas, académicas y de la práctica nos podemos acercar a la solución de las necesidades, problemas o problemáticas?

## 1.5 **Objetivos**

### 1.5.1 **Objetivo General**

Definir un modelo de gestión del conocimiento en una organización educativa superior para afrontar los retos de la era del conocimiento y una educación en beneficio del progreso de un país.

### 1.5.2 **Objetivos específicos**

- a. Evaluar que papel desempeña la gestión del conocimiento en las universidades en el contenido de la enseñanza.
- b. Evaluar las métricas y metodológicas de valuación existentes y sobre la base de esto crear la forma de medir el conocimiento en una institución educativa.

## 1.6 **Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis General**

Es posible, detectar, pronosticar e impulsar la transformación de la sociedad y de su entorno a partir de gestión del conocimiento dentro de una universidad pública.

### **1.6.2 Hipótesis específicas**

- a. Evaluar las métricas y metodológicas de valuación existentes y sobre la base de esto crear la forma de medir el conocimiento en una institución educativa.
- b. Evaluar que papel desempeña la gestión del conocimiento en las universidades en el contenido de la enseñanza.

## **1.7 Sistema de Variables**

El esquema del control de las variables es una herramienta primordial para garantizar la continuidad de los procesos dentro de una organización. El esquema de control requiere, primero, precisar los procesos de misión crítica o de alto impacto. En una segunda etapa se elabora un programa en el que se identifican y definen los controles y registros que son susceptibles de verificar y evaluar, los cuales nos darán la pauta para iniciar una acción preventiva antes de que se llegue a afectar el proceso.

El establecimiento de un esquema efectivo de control predictivo depende en gran medida de la calidad de la información que es retroalimentada por los registros de control, en este sentido es importante tomar en cuenta la información histórica acerca del comportamiento del proceso y con apoyo de técnicas estadísticas inferir el comportamiento a futuro. Un muestreo adecuado de las variables del proceso nos permitirá contar con un esquema de retroalimentación inmediata para predecir la desalineación de la organización.

En el presente proyecto podemos considerar las siguientes variables, las cuales las hemos organizado por su contenido:

### **Variables de la Organización**

- Los miembros de una organización como sujetos colectivos. (Rectorado, Decanato de una Facultad, Asociación de Docentes, Tercio Estudiantil, etc).

### **Operacionalidad de la Variable**

- ¿Cuál es el nivel general de los miembros de la organización?  
Perfil del ejecutivo o miembro: Género, edad, Estado Civil, Estudios, Profesión, Universidad de Origen, Universidad de Origen de la Maestría, Años de experiencia en el puesto, Antigüedad en la Organización.
- ¿Cuál es el perfil de la Organización?

Tamaño, Origen del Capital, mercados que atiende, complejidad del servicio ofrecido, posición en el mercado, enfoque competitivo, enfoque en el ámbito de organización (centralizado, descentralizado, en transición).

- ¿Que miembros de la organización tienen el concepto de “gestión del conocimiento”?
  - ¿Qué miembros tienen intención de implementar la “gestión del conocimiento” para mejorar su área?
  - ¿Qué requiere para hacerlo?
  - ¿Ha implementado anteriormente la “gestión del conocimiento”?
  - ¿En que área o áreas se concentra el conocimiento?
  - ¿Qué resultados ha tenido?
  - ¿Cuál es su visión de la “gestión del conocimiento” a futuro?

Otras variables podemos citar:

Variable de Retención del conocimiento

- Mide el promedio de información contribuida al conocimiento base para su posterior recuperación y reuso.

Variables del impacto cultural

Variable de efectividad de la comunidad

Variable de costo de captura del conocimiento

## **1.8 Justificación e Importancia**

En los últimos 40 años mas de un millón de científicos latinoamericanos ha emigrado a Europa y los Estados Unidos. Además de US\$ 30 mil millones que se calcula costo la inversión en formación de esos profesionales, su impacto sobre el retraso en diversos campos de la ciencia es inconmensurable. El fenómeno amplía las desigualdades. La UNESCO informo que la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) de los países de América Latina y el Caribe en 2001, apenas represento el 3.1% del total de las inversiones mundiales. Los Estados Unidos participaron con el 38.2%; Europa con el 28.8% del total y Asia con el 27.9%. En esa perspectiva, un programa de GC que no advierta estos hechos, muy posiblemente termine contribuyendo a acentuar las diferencias económicas y culturales, en vez de reducir la brecha digital, que tanto se proclama.

El crecimiento económico de las sociedades más avanzadas se relaciona directamente con las actividades de Investigación +Desarrollo +Transferencia (I+D+T) así como con la existencia de lazos de colaboración y complicidad entre las universidades y las

empresas e industrias del entorno. En la fragua de la nueva economía destacan el conocimiento y su adecuada gestión como elementos de valor claves, como indicadores distintivos de una economía floreciente: la creatividad humana al servicio del mercado por medio de la innovación.

Es evidente que, en este nuevo contexto, la Universidad debe jugar un papel extraordinariamente importante. De hecho, las universidades más avanzadas ya lo están jugando como centros de conocimiento que reúnen lo más creativo del capital intelectual de la sociedad al servicio de las ideas innovadoras de los agentes sociales.

Sin duda no es una cuestión trivial. El hecho de ser un centro de conocimiento no garantiza que la universidad gestione correctamente su producto, ni que lo socialice dentro de la propia universidad y menos aún que lo difunda, lo transfiera y lo comparta con los sectores socioeconómicos. La universidad debe organizarse de forma que optimice el rendimiento de lo que sabe, que tenga claro de qué capital intelectual dispone, ponga en marcha los flujos necesarios que le permita movilizar su conocimiento de forma que se incremente y potencie su impacto social.

Una de las claves de la GC es compartir, establecer flujos que permitan que el principal activo de la Sociedad del Conocimiento se movilice. Al contrario que los combustibles fósiles y las energías renovables, el conocimiento es una forma de energía cuya utilización hace que se incremente: a través de la creatividad el conocimiento aumenta cuando se comparte.

## CAPÍTULO II

### ESTADO DEL ARTE

#### 2.1 Antecedentes de la Investigación

En los 3 últimos años ha adquirido una especial importancia la Gestión del Conocimiento, para cual encontramos abundantes información sobre su base teórica, metodología de implementación, recomendaciones para su éxito; pero existe poca información sobre su aplicación en el ámbito educativo y de su forma de medición, partiendo de la aparente contradicción de cómo medir un activo intangible como es el conocimiento. A continuación algunos antecedentes relacionados al tema de investigación realizados en otros países, a la fecha se ha encontrado escasos documentos realizados en nuestro país. Estos estudios lo hemos dividido en:

- a) Proyectos de Gestión de Conocimiento en General
- b) Investigaciones relacionadas a la Universidad Publica
- c) Investigaciones sobre la GC y la Universidad Publica.

##### a. **Proyectos de Gestión del Conocimiento en General**

Se define un proyecto de gestión del conocimiento como la “unidad básica de actividades que la empresa utiliza para generar valor desde los activos de conocimiento”. Baja esta visión, existe una variedad de formas de generar valor sobre la base de los activos de conocimiento, las cuales no necesariamente significan soluciones tecnológicas, sin mas bien una combinación de factores de diferentes clases, los cuales relacionados deben estructurar la solución:

Algunos tipos de proyectos encontrados se pueden catalogar dentro de las clases que se detallan a continuación:

- **Capturar y reusar conocimiento estructurado:** Este tipo de proyectos reconoce que el conocimiento se encuentra embebido en los componentes de salida de una organización, tales como diseño de productos, propuestas, reportes, procedimientos de implementación, código de software, entre otros.
- **Capturar y compartir lecciones aprendidas desde la practica:** Este tipo de proyectos captura el conocimiento generado por la experiencia, el cual puede ser adaptado por un usuario para su uso en un nuevo contexto.
- **Identificar fuentes y redes de experiencia:** Este tipo de proyectos intenta capturar y desarrollar el conocimiento contenido, permitiendo visualizar y

acceder de mejor manera a la experticia, facilitando la conexión entre las personas que poseen el conocimiento y quienes lo necesitan.

- **Estructurar y mapear las necesidades de conocimiento para mejorar el rendimiento:** Este tipo de proyecto pretende apoyar los esfuerzos en el desarrollo de nuevos productos o el rediseño de procesos haciendo explícito el conocimiento necesario para una etapa particular de una iniciativa.
- **Medir y manejar el valor económico del conocimiento:** Este tipo de proyecto reconoce que los activos tales como patentes, derecho de autor, licencias de software y base de datos de clientes, crean tanto ingresos y costos de organización por lo que se orientan a administrarlos, mas juiciosamente.
- **Sintetizar y compartir conocimiento desde fuentes externas:** Este tipo de proyectos intentan aprovechar las fuentes de información y conocimiento externas, proveyendo un contexto para el gran volumen disponible (Universidades).

Es importante destacar que los distintos proyectos descritos concuerdan en una visión objetiva de negocios: la agregación de valor en torno a las necesidades de la organización.

- **PUMA** (Public management and governance)

Este proyecto es desarrollado bajo un programa de la OECD (Organization for economic co-operation and development). Se focaliza básicamente en el estudio de cómo los países miembros están implementando el “e-government” e introduciendo técnicas de gestión del conocimiento en el sector publico, y el impacto que este desarrollo podría beneficiar a los gobiernos en el futuro.

La gestión del conocimiento puede proveer una oportunidad de mejorar el gobierno, para ellos deben prestar especial atención al control del conocimiento, para esto se recomienda:

- a. Recuperar una correcta información. Revisar los organismos del estado que proveen información estadística y revisar sus procesos manejados.
- b. Proveer la información correcta. Revisando los organismos que protegen la privacidad, tales como el mal uso de la información para propósitos políticos.

El sector publico tiene un rol crucial en la promoción de la producción, usar y transferir el conocimiento como un nivel social. Este programa se centra en los siguientes temas:

- a. Establecer las reglas básicas en la producción, transferencia y uso del conocimiento.
- b. Fomentar el conocimiento de las firmas privada.

Finalmente, el contenido y estructura de la educación en las organizaciones publicas también ha incrementado su importancia.

[www.oecd.com](http://www.oecd.com)

- **HYPERKNOWLEDGE** (Hipermedia and Pattern based Knowledge Management for Smart Organizations)

Ayuda a dos objetivos claves: mejorar el trabajo a través de participaciones en el modelamiento del negocio, como también es explotar el conocimiento en el soporte de las actividades organizacionales. Todos los conocimientos son representando en forma de "hipermedia" (hipertexto y multimedia) y como esta es intercambiada y distribuida como un conocimiento corporativo a través de la Intranet.

[www.knowledge.com](http://www.knowledge.com)

- **LORE** (Leveraging Operational Resource Expertise)

Su propósito es entregar un Sistema de Gestión integrado de Recursos Humanos y Tecnologías de Gestión del Conocimiento para aprovechar el valor del Capital Humano y del Conocimiento. El sistema integra competencias de las personas, procesos, proyectos, información documental y datos financieros en un portal del conocimiento para su uso de la empresa. Este recomiendo una revisión completa del mapa del conocimiento. Este facilita que automáticamente el conocimiento corporativo se comparta a través de una taxomania dinámica y un análisis lingüístico de los documentos y las competencias de las personas.

<http://Lore.cezannesw.com>

#### **b. Investigaciones relacionadas a la Educación Superior Publica**

- **“Más allá de la evaluación por resultados: planteamientos metodológicos en torno al proceso de auto análisis institucional y la construcción de indicadores de la calidad educativa en el contexto universitario”, Carlos R. Ruano.** Principal Education Specialist, Policy Planning and Management Americas, Propitious Pacification et Gestation Americus, Canadian International Development Agency, Canadá. 14 de Enero de 2003

**Resumen:** La adopción de programas de evaluación y mejora de las universidades responde a una exigencia universalmente reconocida como es la "rendición de cuentas" de la institución a sus proveedores y beneficiarios. En este sentido, las políticas educativas incluyen como un instrumento de especial relevancia la evaluación de la calidad de la educación superior. En las últimas décadas y, especialmente, en los países a tratar en este trabajo (Chile, Argentina

y España), estos procesos se han convertido en una exigencia para las instituciones universitarias, los gobiernos y las administraciones públicas.

- **“ La formación en competencias: El desafío de la Educación Superior en Ibero América”, Víctor San Martín R.** Universidad Católica del Maule, Talca – Chile, 10 de Mayo de 2002.
- **Resumen:** En el contexto del trabajo y del debate que surge actualmente en las universidades y en los institutos de educación superior acerca del acceso a nuevas (y casi siempre esquivas) fuentes de financiamiento, se alude frecuentemente a los conceptos de calificación y competencia como meta a alcanzar como parte de las reformas de la calidad y la equidad de la educación general y superior. Sin embargo, aunque son conceptos empleados con frecuencia en la jerga académica y educativa actual, no siempre hay claridad acerca de su significado. El objetivo de este artículo es caracterizar estos conceptos al servicio de quienes trabajan apelando a instrumentos de reforma de carácter institucional, curricular, investigativo o docente.
- **“La nueva temática del desarrollo y los desafíos del Sistema de Educación Superior: Acerca de la cooperación entre América Latina y el Caribe y la Unión Europea”**

Dr. Horacio Trujillo. Revista Iberoamericana de Educación. 20-oct-2001.

**Resumen:** La educación superior constituye una prioridad en las agendas de desarrollo de los países y de la cooperación internacional. El esfuerzo educativo de los últimos 20 años en América Latina y el Caribe ha estado orientado a garantizar la escolaridad básica universal. Sin embargo esa universidad en educación básica es frágil, sin equidad. Es, a su vez, de difícil viabilidad sin calidad.

Por ello, resolver el desafío educativo de la calidad constituye el verdadero objetivo de todo el esfuerzo. En este propósito la educación superior es un sector clave. A su vez, la dinámica económica en el espacio global determina urgentes cambios en las instituciones de educación superior, los que implican modificaciones en las metas y métodos. Las metas deben ser participar en la sociedad global del conocimiento y los métodos, definidos por la participación en amplias redes horizontales, con instituciones abiertas a la sociedad y las empresas. La cooperación internacional debe corresponder a tales condiciones. Se propone que entre ambas regiones, América Latina y el Caribe y la Unión Europea se promueva la cooperación en educación superior en el contexto de los desafíos de las sociedades y en el de tanto componente de una relación global entre tales regiones.

- **“Enseñar a escribir en la universidad: como lo hacen en Estados Unidos y por que”.**

Paula Carlino. Universidad de Buenos Aires. 10-Agosto-2002

**Resumen:** Las universidades norteamericanas se ocupan de la lectura y escritura de los alumnos a través de programas de escritura que desarrollan múltiples acciones para enseñar a producir y analizar textos en el nivel superior. Ofrecen cursos introductorios, proponen subsiguientes materias de "escritura en las disciplinas", en las cuales la enseñanza de la producción escrita aparece intrínseca con la transmisión de los conceptos de cada asignatura. Mantienen "centros de escritura", a los que pueden concurrir los estudiantes con sus borradores escritos para ser asesorados por "tutores", o bien capacitan "compañeros de escritura" que asisten a los profesores de distintas materias para retroalimentar la escritura de los alumnos. Estos centros se ocupan también de guiar a los profesores para que incluyan en sus cursos tareas de escritura que promuevan su función epistémica, modalidades evaluativas y criterios de corrección de lo escrito que orienten y potencien el aprendizaje. Estas prácticas han sido impulsadas por el movimiento *Writing Across the Curriculum* y se basan en la concepción de que para aprender una asignatura es preciso reconstruir sus conceptos, que esto exige re TRABAJARLOS a través de la escritura y de la revisión de lo escrito, a partir de la crítica provista por un lector comprometido.

- **“Contexto mundial sobre la evaluación en las instituciones de educación superior”**, Jaime Royero, Docente-investigador del Instituto Universitario de Tecnología José Antonio Anzoátegui, Venezuela, 10 de octubre de 2002.

**Resumen:** El siguiente estudio tiene como propósito establecer un análisis general de la evaluación institucional como realidad histórica mundial, sus modelos, métodos y experiencias en el contexto europeo, norteamericano, centroamericano, caribeño y latinoamericano.

La investigación se estructura en dos partes fundamentales. Una primera parte donde se analiza el concepto de calidad de la educación superior y su relación con las exigencias sociales y económicas de la sociedad, de igual modo se relacionan y se describen los modelos teóricos acerca de la evaluación institucional universitaria en el ámbito europeo, norteamericano, caribeño y latinoamericano. Y una segunda parte donde se proponen elementos de carácter metodológicos para el diseño de un modelo para evaluar a los Institutos Universitarios de Tecnología (I.U.T.) y los Colegios Universitarios de Venezuela.(C.U.)

### c. Investigaciones de GC y Universidad Publica

- “ **El futuro de la universidad peruana**”, Ing. Ronald Woodman Pollitt, PH.D. 29 Octubre de 1999.

**Resumen:** En el se expresa al conocimiento como riqueza, esta en hoy en día no esta en los recursos naturales. Se hace una revisión de los países desarrollados observando que su progreso se debió a su capacidad de exportar conocimiento en forma de innovación y calidad tecnológica. Hay que diferenciar que existen diferentes niveles de conocimiento científicos y tecnológicos. Los conocimientos que producen gran valor agregado son los conocimientos de frontera y que son también los más difíciles de adquirir. La universidad no es otra cosa que el banco de conocimientos de la sociedad. Es a la vez creadora y depositaria de los conocimientos y la encargada de su transferencia a quienes harán uso de ellos.

- “ **El OSP y Organizaciones en Sociedad del Conocimiento**”, Armando Zarate, Luzmila Pro y Ulises Roman. Publicación en el Libro “Sistema de Indicadores”. Ing. Edgar A. Cabrera PH.D. Enero 2001.

**Resumen:** Las crecientes inversiones en Tecnologías de Información en el Perú como en América Latina hacen posible aplicar modelos potentes para optimizar Procesos productivos que permitan ahorrar costos y Tiempo de Respuesta en las transacciones de la Empresa. El modelo OSP se presenta como una alternativa Real y Virtual, para realizar la Gestión de Operaciones Modernas y de la Producción (GOMP) en esta Sociedad del Conocimiento. Este modelo fue concebido por el Dr. Edgar Cabrera, habiéndose aplicado en diversas empresas en el ámbito mundial como en Asia, América Latina, Canadá, Europa y Estados Unidos.

Se ha realizado una investigación en la estructura del OSP, teniendo en cuenta un estudio evolutivo, fundamentado en el siguiente orden: Cibernético, Filosófico, Heurístico, Método Científico, Organización e Innovación; los resultados obtenidos son presentados en tres aproximaciones, teniendo en cuenta la evolución del OSP: la primera, Modelo Cibernético; la segunda, Modelo Cibernético – Sistémico; la tercera, Modelo Operador Sistema de Producción (OSP), la misma que se ha formalizado mediante un modelo matemático.

- “**La gestión del conocimiento en el entorno científico y educacional**”, Hermenegildo Gil, Martín Arango, José Fontesa. XI Congreso ACEDE,2001, Universidad Politécnica de Valencia.

**Resumen:** La Gestión del Conocimiento como tal se está aplicando fundamentalmente en entornos empresariales, y principalmente en grandes corporaciones, pero la misma puede aplicarse en otros entornos de trabajo.

El artículo trata de centrar el actual tema de la Gestión del Conocimiento en el entorno científico y educacional haciendo una revisión del estado de la cuestión y realizando una propuesta de actuación en un proyecto de aplicación en el citado entorno.

Se menciona que el conocimiento no es sólo otro recurso además del trabajo, capital y tierra, sino que es más crítico, y para que proporcione las máximas ventajas debe ser correctamente gestionado. Es evidente que en esta nueva sociedad las universidades y organismo de investigación son esenciales para la creación del conocimiento, por el hecho de que sus funciones principales son la formación del personal altamente cualificado y la Investigación, pero también debe serlo la difusión social del mismo.

Su propuesta de actuación se concreta en el estudio de la dinámica del conocimiento en la universidad en torno a los procesos de investigación y de transferencia de sus resultados tal que sirva como base para el desarrollo de un Modelo de Gestión del Conocimiento que, aplicado a los procesos, permita incrementar la eficacia del esfuerzo de la Investigación y Desarrollo universitaria y el aprovechamiento de sus resultados en los procesos de innovación que tienen lugar en su entorno socioeconómico.

El logro de este objetivo implica conocer:

2. Como se capta el conocimiento y la información relevante generados por individuos y/o equipos.
  3. Como se validan tales conocimientos, de manera que se garantice la calidad de los mismos.
  4. Como se estructuran y almacenan estos conocimientos.
  5. Como se facilita el trabajo en colaboración y la interacción entre las personas.
  6. Y otros factores que influyen en la eficacia de la actividad investigadora (fomento de la creatividad, etc.).
- **“Aprendizaje reflexivo en la educación superior”**, Brockbank Anne, Ian McGill. Madrid. Ediciones Morata. 2002. Colección: Manuales de Pedagogía.

**Resumen:** Menciona instrumentos prácticos para aquellos profesores de educación superior que busquen una nueva experiencia de aprendizaje, tanto para sus estudiantes como para ellos mismos. Este aprendizaje se extiende a las relaciones, trabajo y carrera, comunidad, sociedad y, en general, al mundo del que aprende. Los autores proponen a los profesores que pasen de la enseñanza tradicional a la facilitación del aprendizaje. Las Tecnologías de Información, aunque útiles, no son un sustituto del método de aprendizaje.

El compromiso con la práctica reflexiva en la pedagogía capacitara a los profesionales para identificar sus propias filosofías y para evaluar hasta que punto permite que el dualismo entre mente y materia influya en su práctica en la educación superior. La reflexión da la oportunidad a los profesores de enseñanza superior para examinar sus filosofías subyacentes, evaluar su utilidad en el contexto de la enseñanza superior y considerar enfoques alternativos basados en otras filosofías o combinaciones de filosofías. La fuerza de los modelos teóricos implícitos radica en su carácter no manifiesto. Cuando se toma conciencia de ellos, es posible abordar la teoría en que se basan y, en último término, ponerla a prueba. Al tratar de "desvelar" los modelos implícitos operantes, transformándolos en modelos del aprendizaje universitario, ofrecemos a los profesores la oportunidad de examinar sus "modelos teóricos" ocultos, mediante la práctica reflexiva, siguiendo en gran parte las líneas de trabajo que recomendamos a los estudiantes de enseñanza superior." A la largo de la obra, los autores dejan clara constancia que el aprendizaje reflexivo es la base del conocimiento.

- **“La gestión del conocimiento desde el punto de vista de los expertos de información, en el entorno de la organización denominada “Instituto de Computación de la Universidad de la República”.** Mabel Seroubian, Joseline Cortazzo. Montevideo. Uruguay. 1999

**Resumen:** Los autores plantean que su organización exista una “cultura abierta”, orientada a la solución de problemas. Complementar la autoridad que comporta el estatus con la autoridad que proporciona el conocimiento y la competencia. Situar las responsabilidades de tomas de decisiones y solución de problemas lo más cerca posible de las fuentes de información, así aumentar el auto-control y la auto-dirección de sus miembros. Hacer que la competencia sea más pertinente para las metas del trabajo y llevar al máximo los esfuerzos cooperativos, sin rivalidades. Propiciar la elaboración de un sistema de recompensas en el que se reconozca, tanto el logro de las metas de nuestra organización, como el desarrollo de las personas. (Mejores remuneraciones, oportunidades de actualización y sistemas justos de ascenso). Creen que estos son requisitos indispensables para una organización que aspire a gestionarse inteligentemente, obteniendo la capacidad de predecir los cambios que puedan acontecer en el futuro.

- **“A governmental knowledge-based platform for public sector online services”.** Stelios Gorilas, George Boukis, Giorgos Lepouras y otros. SmartGov Consortium. 31.mayo.2002

**Resumen:** Los autores destacan el resultado de una investigación que ayuda a determinar y presentar lo relevante del estado del arte, el cual es revisado como un trabajo técnico y no técnico. Este incluye una presentación de productos y

soluciones, modelos de procesos, mejores practican y aspectos de gestión del conocimiento todos ellos relacionados al sector publico. Es presentado a las autoridades publicas en términos de servicios, políticas, infraestructura y tecnología usada. La investigación forma parte de un proyecto integral empezado en el 1 de febrero de 2002. Una de sus principales conclusiones es que hay una clara necesidad de integrar la plataforma que esta basada en los desarrollos existentes y estándar abiertos para direccionar las necesidades del sector publico y que estos están combinados a aspectos de gestión del conocimiento con servicios electrónicos.

## **2.2 Breve recuento histórico de las universidades**

Desde su nacimiento la universidad ha enfocado su tarea en la docencia y en la investigación. La ha caracterizado un mayor énfasis en la primera, a lo largo de su existencia, hasta que se dio la tendencia de la **universidad investigativa** especialmente a partir de los comienzos del siglo XIX en Alemania, con la universidad concebida por Humboldt como institución dedicada a la **investigación y formación de científicos**. Posteriormente, los cambios de la sociedad y la presión para lograr acceso a los estudios universitarios, con nuevos hechos como la revolución industrial y los cambios socioeconómicos forzaron el paso hacia la aceptación de un mayor número de estudiantes, orientación a los estudios técnicos y a la especialización. Aparecieron las escuelas técnicas y los institutos de investigación al margen de la universidad. Las Disciplinas tecnológicas quedaron por fuera de la universidad.

Arquetipo de **Universidad Educativa** fue la universidad inglesa cuyos predecesores fueron los colleges. No eran abiertos a la población en general, como tampoco lo fue posteriormente la universidad, sino a una clase social privilegiada para adquirir una educación general superior al servicio de la iglesia y el Estado. Solo a partir de 1900 la universidad de Londres pasó a ser universidad docente al estilo de las alemanas. Fue abierta a la procedencia de estudiantes de cualquier tendencia religiosa o doctrinaria.

La universidad con enfoque **profesionalizante** o napoleónica ha tenido larga influencia en nuestras universidades latinoamericanas.

En 1793 la convención de la revolución francesa abolió la universidad. Se consagró en su renovación la tendencia docencia—investigación de la universidad medieval. Se buscó como objetivo la formación de funcionarios, para el estado posrevolucionario, de manera profesional y en forma pragmática. El Estado se encargó de enseñar y formar ciudadanos, se perdió la autonomía universitaria, y las universidades solas eran estatales.

Las universidades norteamericanas tomaron su modelo de los **colleges Ingleses** para la formación de pastores y administradores, tendencia que cambió con el paso del tiempo. Se tomaron modelos alemanes para fundar otras universidades. Se retomó la idea originaria de la universidad de recibir estudiantes de todas partes y no de ser solo lugares donde se estudian todos los asuntos, conduciendo a la especialización y resolución de los problemas de sus correspondientes entornos. Se aceptó el estudio de las técnicas, las finanzas y los negocios y se reorientaron hacia la investigación en forma notoria. Este impulso las llevó en la posguerra de la segunda Guerra Mundial, a ser centros de investigación para producir nuevos conocimientos en convenios que llenan las necesidades de la industria y las empresas y que a su vez, ambas financian. Se les caracteriza así como **empresas de servicios** como un nuevo arquetipo de universidad de investigación o **universidad organización**, centrada en el crecimiento económico y la tecnología.

### ***La Universidad Corporativa***

Otro de los desafíos de la universidad presencial tradicional surge con la llamada **universidad corporativa**, en que la educación se toma como una industria. Las empresas producen la tecnología, los nuevos conocimientos y los dispensan en sus propios campos o por medio de alianzas estratégicas con universidades ya establecidas.

Para el economista político Robert Reich, las instituciones sociales intermediarias que eran el medio de negociación y participación política como grupos cívicos, sociedades benéficas, partidos políticos y organizaciones sindicales han entrado en declinación y se requieren nuevos vínculos entre gobierno y empresas. Estos "reemplazarán a las jurisdicciones geográficas como conductos de apoyo gubernamental para el desarrollo económico y humano. Las compañías, más que los estados y gobiernos locales, serán los agentes e intermediarios que proporcionen dicha ayuda". Se requiere de una cultura corporativa que tiene como característica las nuevas tecnologías de la informática y de las telecomunicaciones.

La universidad corporativa es una combinación de la capacitación empresarial tradicional, con el interés de que esa capacitación de los empleados y funcionarios se haga, además, con conocimientos y cubra las necesidades de las metas organizacionales. Se propone una mezcla de esa cultura empresarial con la cultura académica en una especie de sincretismo; pero el aprendizaje debe estar vinculado a las metas corporativas. Buscan las empresas que el conocimiento impartido sea de primera calidad y que todos sus empleados reciban el mismo mensaje y obtengan un lenguaje empresarial común.

La enseñanza puede impartirse dentro de los mismos terrenos e instalaciones de la empresa y en universidades asociadas o en forma virtual por aprendizaje electrónico, autoestudio y a distancia en CD ROM. Sin embargo, esto último no facilita el trabajo en equipo que tanto se requiere en la empresa, y por tanto, se hace la combinación de las dos formas.

Para la universidad tradicional el desafío está en la necesidad de impartir conocimientos que estén relacionados con las metas organizacionales de las empresas. Las grandes empresas vienen estructurando estas universidades corporativas: Motorola, Disney World, McDonald's, Sears, Banco de Montreal, Daimler- Chrylers, Deutsche Bank, etc. etc., son solo ejemplo de las ya miles de universidades corporativas que están apareciendo con gran auge en todos los campos incluyendo el financiero, atención de la salud, telecomunicaciones y servicios públicos. Asumen todas las modalidades que tienen las empresas que las crean. Cada vez más es compartida la información y las alianzas se presentan tanto interinstitucionalmente como en forma transnacional. Se puede señalar entre otras características el uso de dinero plástico para cancelar la matrícula en plazos progresivos que finalizan con la terminación del curso.

Estas universidades tienen un enfoque coincidente con la sociedad centrada en el rendimiento y crecimiento económicos y de las innovaciones tecnológicas, soslayando la formación humanística y cultural tradicional de la universidad.

Es necesario anotar aquí otras observaciones que preocupan a aquellos educadores que prefieren un enfoque pedagógico que propicie el desarrollo de estructuras del pensamiento en vez de "adiestramiento o aprendizaje de saberes particulares instrumentales. En la Búsqueda de una inteligencia creadora por medio de la actividad reflexiva. Se distinguen tres clases de saberes: **Saber por saber** o el desarrollo del espíritu, el conocer todo tipo de conocimiento incluido el científico. Es una educación para la alta inteligencia. **El saber para hacer** o el saber eficaz, ligado a la modernidad y la revolución industrial. No solo es necesario saber, sino además, saber hacer. Es un saber instrumental. **Saber reflexionar**, o el desarrollo del intelecto y la alta inteligencia con desarrollo del pensamiento lógico, empírico, moral y estético.

### ***Interrelación Universidad y Empresa***

En general, y sobre todo en el ámbito político, la superficialidad con que se trata este tema se pone de manifiesto en la propia utilización del termino, sin matices, para cualquier relación entre universidades y empresas. Cuando se habla de las relaciones entre empresas y universidades se suele considerar que existe una universidad y una Empresa media ideal y que, por lo tanto, los juicios que se emitan

sobre estas relaciones son prácticamente válidos para todas, tanto para las relaciones entre una universidad puntera y una multinacional de un país desarrollado como para las existentes entre una universidad de primer nivel y una empresa en un país en vías de desarrollo. Pero más lejos de la realidad: bajo las denominaciones genéricas de “universidad” y “empresa” se esconden realidades muy dispares.

En este contexto, podemos redefinir los siguientes tipos de universidad:

- Académica, que es aquella en la que la que fundamentalmente se imparte docencia y, lo que es más importante, ese es casi el único *objetivo* de la institución y de sus miembros, razón por la cual las decisiones y los recursos se orientan exclusivamente hacia la mejora de la actividad docente.
- Clásica, en la que se compaginan las *actividades docentes* con las de *investigación*, con un reconocimiento institucional y de la comunidad académica sobre la importancia de estas últimas y la consiguiente asignación de recursos a estas actividades.
- Social, que se arroga un papel activo para la discusión y resolución de problemas de la Sociedad en la cual se inserta.
- Empresarial: considera que *los conocimientos*, además de ser difundidos mediante los cauces docente y científico habituales, tienen un “valor” de mercado, y, por tanto, son susceptibles de ser vendidos, por lo que enfoca una parte de sus actividades docentes y de I+D con criterios empresariales y se preocupa de gestionar eficazmente la cooperación con la Sociedad.
- Emprendedora: tiene aspectos comunes con la empresarial pero con un matiz importante en sus objetivos; más que como un bien económico objeto de intercambio, utiliza el *conocimiento* como un *potencial al servicio de los objetivos de su entorno socioeconómico*, esto es, un recurso que, adecuadamente gestionado, le permite desempeñar un papel más activo en su contexto social.

Evidentemente, las posibilidades que estos tan diversos de universidades tienen que cooperar con las empresas en actividades de I+D e innovación y sus respectivos enfoques son muy diferentes y, por ello, también lo será la eficacia de las relaciones que se establezcan y la trascendencia social de las mismas.

Las universidades que quieran desempeñar un papel social realmente activo deben experimentar una transformación importante, bien realizando nuevas funciones económicas para convertirse en puntos focales de los procesos de desarrollo regional, o bien asumiendo un nuevo comportamiento que las lleve a poner en práctica nuevos programas y actitudes para participar en el aprendizaje

regional, transformándose así en **universidades emprendedoras**. Este nuevo modelo de universidad prestaría una mayor atención a:

- La innovación educativa y la adecuación de la enseñanza a las necesidades y demandas de la sociedad: la enseñanza debe aumentar sus contenidos prácticos e introducir nuevas materias relacionadas con la experiencia empresarial y administrativa, así como prácticas, proyectos fin de carrera y tesis doctorales en empresas o en entidades relacionadas con su actividad y en instituciones de I+D.

La enseñanza no debe ser enfocada en función de lo que se sabe, sino de las necesidades de formación de los futuros profesionales. En este sentido, las universidades deben estar atentas a los nuevos requerimientos de formación de los técnicos de las empresas y de la administración e impartir formación de postgrado no reglada que cubra una parte de estas necesidades.

- La investigación aplicada y una participación mas activa en el aprendizaje regional: la universidad debe implicarse de una manera mas activa en la resolución de los problemas tecnológicos que tienen planteados sus zonas de influencia e incluso favorecer la creación de empresas en aquellas áreas tecnológicas de interés para la región.
- El fomento de la cooperación con socios diversos –regionales, nacionales o extranjeros- que aporten recursos o enfoques complementarios: tanto en la formación como en las investigaciones, las universidades deben estar abiertas a realizar programas de estudios o de I+D con otros actores del entorno y favorecer la movilidad del personal dentro de dicha sistema. Para lograr dichos objetivos, la universidad ha de dotarse de las estructuras de interrelación necesarias, tales como centros de transferencia de conocimiento, empresas o institutos mixtos para la formación o la investigación, las incubadoras o los parques científicos.
- La aplicación de los principios de gestión de la calidad total a todos los servicios internos de la universidad y a su producción de enseñanza e investigación, pudiendo utilizar, para ello, los desarrollos y aplicados a empresas de servicios. Esto implicaría un cambio cultural en la organización, la adopción de nuevos procedimientos y el trabajo en equipo, todo ello con el fin de lograr la máxima satisfacción de los “clientes”, tanto internos (los profesores) como externos (alumnos, empresas, administraciones, etc.)

En definitiva, cada universidad debe dotarse de un plan de acción a medio plazo que sea coherente y que combine y potencie sus capacidades de enseñanza, investigación y apoyo técnico a su entorno socioeconómico. Es decir, deben utilizar la

planificación estratégica para un mejor cumplimiento de sus fines. Este plan estratégico debe ser difundido ampliamente, pues solo así será posible que el conjunto de la comunidad universitaria asuma los objetivos de la universidad como propios.

## **2.3 Universidad Pública en el Perú**

### **Modelos Universitarios.**

Tal como se ha mencionado hay diversos modelos de universidades. Considerados históricamente estos diversos modelos, hay el modelo clásico, tradicional que vamos a llamar modelo A. Este modelo prácticamente rige en todo el mundo y sigue vigente hoy pero era único hasta la revolución francesa, esta cambia muchísimas cosas en la historia de la humanidad, lo cual cambia el modelo de la universidad y crea el modelo francés, al que llamaremos modelo B. Hay un tercer modelo que se desarrolla muy poco años después del modelo francés que es el modelo alemán, Modelo C, que considera que la razón de ser de la universidad es la ciencia, entendida por ciencia, la ciencia pura, las ciencias naturales; y en donde se separa de la ciencia todos lo que es la consideración de la antropología humana, etc. Este Modelo ha tenido alguna repercusión en el Perú, pero no ha influido tanto como lo ha hecho el modelo francés. Los Estados Unidos ha dado origen a varios modelos distintos o aplicaciones distintas de los diversos modelos mencionados. Finalmente, existe el modelo corporativo o modelo D, que es consecuencia del predominio de la investigación sobre la docencia, llamada “universidad empresa” o “universidad corporativa”.

### **Modelo de la Universidad Peruana**

América Latina lentamente busca un modelo propio y han producido variantes en la organización y gobiernos de los modelos A, B y C, por ejemplo en el rol y participación de los estudiantes. En realidad en América Latina hemos creado nuestro propio modelo de universidad.

Nuestras universidades tradicionales como San Marcos, Huamanga, Cusco, etc. Pertenecen al modelo A; fueron el traslado a nuestra cultura del modelo de la Universidad de Salamanca. El modelo francés fue adoptado por Ramón Castilla, y desde entonces es muy importante para entender el sistema universitario peruano. La universidad tenía como misión la preservación del saber y su aumento en materias científicas, jurídicas, sociales o políticas. Castilla aceptó la idea de Napoleón que las ingenierías e incluso la pedagogía quedaban fuera del ámbito de la universidad y que pertenecían a ámbitos especiales. Según este modelo, San Marcos fue el centro y el paradigma de la Universidad; todas las instituciones

universitarias del Perú debían acomodarse a este modelo, por eso se le llamaba Universidad Mayor. La ley era tan severa que prohibía a cualquiera de las otras universidades – que eran universidades menores: las de Arequipa, la del Cuzco y de Trujillo – tener una facultad que no existiera ya en la Universidad de San Marcos.

Todo esto cambia con el gobierno militar, que establece el Consejo de la Universidad Peruana – CONUP.

Perú tiene una larga tradición en Educación Superior. Fue en el Perú donde se creó la primera Universidad en el continente americano. En efecto, por Real Cédula de fundación del 12 de Mayo de 1551 se creó nuestra Universidad Nacional Mayor de San Marcos que ha funcionado ininterrumpidamente hasta la actualidad. Durante cuatro siglos la universidad estuvo dirigida a una élite (Bernaes, 1972) para que los hijos de las clases dirigentes obtuvieran un diploma en reemplazo de los títulos de nobleza. Hasta 1960 las universidades eran ocho (siete públicas y una privada).

En la década del sesenta, el Perú se vio afectado por una crisis política, económica, social y educacional. Esta crisis ha persistido y se ha agudizado hasta nuestros días. Consideran los investigadores sociales que es la peor crisis del Perú en toda su historia. La población se ha duplicado y se ha expandido. Desde la década del sesenta grupos emergentes de las clases media y popular que se habían beneficiado de la expansión de la educación, pugnan por ingresar a la universidad (Bernaes, 1982; Lusk, 1984; Pacheco, 1985; Ramos, 1988).

Frente a esta tremenda presión social la respuesta fue crear nuevas universidades y desarrollar las existentes. En 1960 las universidades eran 11 y ofrecían 35 especialidades profesionales a 30,247 alumnos. En 1988 las universidades son 46 y ofrecían 96 especialidades conducentes a Licenciatura, 32 segundas especializaciones, 61 maestrías y 26 doctorados para 411,890 estudiantes. En el año 2000, las universidades son 77, 31 públicas y 46 privadas. Como puede verse, en la última década se crearon más universidades que en los cuatro siglos pasados. La razón es la creación del CONAFU que, ha venido autorizando el funcionamiento de universidades con carácter provisional, como inversión privada, sin el sustento debido de los recursos que aseguren la calidad de la educación. Este es un problema pendiente.

El panorama actual es el siguiente: 78 universidades ofrecen 132 carreras profesionales, conducentes a la licenciatura, especialidades de maestría:332, segundas especialidades 55 y doctorados: 33. Los alumnos matriculados en la universidad son 415,455 y el personal docente son 35,455.

Nº DE UNIVERSIDADES	<b>78</b>
Nº DE UNIVERSIDADES PUBLICAS	<b>33</b>
Nº DE UNIVERSIDADES PRIVADAS	<b>45</b>
UNIVERSIDADES INSTITUCIONALIZADAS	<b>54</b>
UNIVERSIDADES CON AUTORIZACION PROVISIONAL	<b>24</b>
UNIVERSIDAD CON MAS FACULTADES:	
<p>Univ. Nacional San Antonio Abad (20)</p> <p>Univ. Nacional del Centro del Perú (20)</p>	
UNIVERSIDAD CON MAS CARRERAS PROFESIONALES:	
<p>Univ. Nacional Federico Villareal (50)</p>	
UNIVERSIDAD CON MENOS CARRERAS PROFESIONALES:	
<p>Univ. Privada San Pablo (02)</p>	
CARRERAS PROFESIONALES MAS OFRECIDAS POR LAS UNIVESIDADES:	
<p>Contabilidad (50)</p> <p>Administración (54)</p>	
UNIVERSIDAD NACIONAL CON MAYOR CANTIDAD DE ALUMNOS:	
<p>Univ. Nacional Mayor de San Marcos (25,201)</p>	
UNIVERSIDAD PRIVADA CON MAYOR CANTIDAD DE ALUMNOS:	
<p>Univ. de San Martín de Porres (31,740)</p>	
UNIVERSIDAD CON MAYOR TASA DE GRADUACION (Graduados/Ingresantes):	
<p>Univ. Peruana Cayetano Heredia (95.01%)</p>	

### Docentes en el Perú

CARGA DOCENTE PROMEDIO EN LAS UNIVERSIDADES	<b>12 Alumnos por Docente</b>
UNIVERSIDAD CON MAYOR CARGA DOCENTE: <b>Univ. Nacional Hermilio Valdizan (26 Alumnos por Docente.)</b>	
POST GRADO: UNIVERSIDAD CON MAYOR Nº DE MAESTRIAS: <b>Univ. Nacional Mayor de San Marcos (44)</b>	
UNIVERSIDAD CON MAYOR Nº DE DOCTORADOS: <b>Univ. Nacional Mayor de San Marcos (13)</b>	
TOTAL DE DOCENTES:	<b>35, 455</b>
UNIVERSIDADES PUBLICAS	<b>20, 531</b>
UNIVERSIDADES PRIVADAS	<b>14, 924</b>
DOCENTES POR DEDICACION ACADEMICA: <b>Docentes a dedicación Exclusiva: 9, 998</b> <b>Docentes a tiempo Completo: 8, 474</b> <b>Docentes a tiempo Parcial: 16, 983</b>	
REMUNERACION PROMEDIO DE UNIVERSIDADES NACIONALES POR CATEGORIA Y DEDICACION: <b>Docente Principal a dedicación exclusiva: 1, 760.69</b> <b>Docente Asociado a dedicación exclusiva: 1, 493.78</b> <b>Docente Auxiliar a dedicación exclusiva: 1, 493.78</b> <b>Docente Principal a tiempo completo: 1, 336.12</b> <b>Docente Asociado a tiempo completo: 1, 144.13</b> <b>Docente Auxiliar a tiempo completo: 1, 144.13</b>	
Nº DE DOCENTES SEGUN GRADO OBTENIDO: (Referencia al año 1996) <b>Docentes con Maestrías: 11, 599</b> <b>Docentes con Doctorados: 2, 592</b>	

### Alumnos en el Perú

ALUMNOS MATRICULADOS	<b>415, 465</b>
ALUMNOS EN UNIVERSIDADES PUBLICAS	<b>245, 677</b>
ALUMNOS EN UNIVERSIDADES PRIVADAS	<b>169, 788</b>
% DE VARONES	<b>53.09%</b>
% DE MUJERES	<b>46.91%</b>
UNIVERSIDAD CON MAYOR CANTIDAD DE MUJERES <b>Univ. Femenina del Sagrado Corazón (100%)</b>	
CARRERA PROFESIONAL CON MAS ALUMNOS <b>Educación: 37, 475</b>	
EDAD PROMEDIO:	<b>23 años</b>
% DE ALUMNOS MATRICULADOS VERSUS POBLACION NACIONAL	<b>1.62%</b>
% DE ALUMNOS MATRICULADOS VERSUS POBLACION DE 15 – 24 AÑOS	<b>7.92%</b>
NUMERO DE POSTULANTES:	<b>392, 735</b>
NUMERO DE INGRESANTES:	<b>103, 398</b>
RELACION POSTULANTES / INGRESANTES:	<b>3.80</b>

Las carreras profesionales de mayor demanda de matrícula en el Perú al mismo año son: Educación, Derecho, Contabilidad, Administración, Economía, Enfermería, Medicina Humana, Ingeniería Civil e Industrial e Informática, Ciencias de la Comunicación y Odontología.

El número de graduados alcanzó el número de 39,834.

#### **2.4 Universidad y Gestión del Conocimiento**

Desde mediados de los años ochenta, las relaciones de las universidades con el entorno socioeconómico y su papel en el proceso de innovación han sido un tema recurrente y, en general, tratado con más voluntarismo que conocimiento del fenómeno. Como consecuencia, en la mayoría de los países “imitadores”, los logros reales obtenidos por las universidades en este campo han sido más bien pequeños, con las excepciones que confirman la regla.

En general, los responsables de las universidades han sido conscientes de la necesidad de intensificar y organizar adecuadamente estas relaciones; sin embargo bien por falta de conocimientos y de apoyo técnico, bien por condicionamientos de la propia universidad, no han sido capaces de establecer estrategias adaptadas a las características de las universidades.

La institucionalización de las relaciones de las universidades con el entorno socioeconómico es más fructífera cuando las universidades se han ganado un prestigio en su ámbito geográfico de influencia, ya sea por la calificación de los profesionales que forma o por la capacidad demostrada por los miembros de la comunidad académica para resolver las demandas planteadas por los elementos de dicho entorno en los ámbitos científico-técnicos. A partir del momento en el que las universidades se han ganado el respeto de la sociedad que las financia es cuando cabe plantearse la generación de una corriente de opinión entre los miembros de sus Comunidades Universitarias que sirva para dinamizarlos hacia actividades de I+D y de transferencia de conocimientos al entorno socioeconómico.

Cada universidad tiene unas características propias y se encuentra inmersa en un sistema singular, por lo que las posibles soluciones deben ser diferentes para cada caso. Sin embargo, la interrelación entre las universidades y su entorno socioeconómico presenta una problemática común que permite un análisis general para obtener las diferentes soluciones.

A continuación se presenta un cuadro resumen de los rasgos más característicos de la gestión del conocimiento en las organizaciones intensivas en conocimiento, así como las características específicas de las universidades en el mismo ámbito, teniendo en cuenta las diferencias de objetivos:

<b>ORGANIZACIONES INTENSIVAS EN CONOCIMIENTO</b>	<b>UNIVERSIDADES</b>
Orientadas al uso y generación de conocimiento.	Orientadas al uso, generación y difusión del conocimiento.
El conocimiento origina rendimientos crecientes.	El conocimiento origina rendimientos crecientes, tanto desde el punto de vista de la docencia como desde el punto de vista de la investigación.

<b>Objetivos y proyectos relacionados con la gestión del conocimiento</b>	
Identificar los conocimientos críticos de la organización (de los que depende su supervivencia y competitividad).	Identificar los conocimientos críticos de la organización, ya sean éstos internos o bien externos y obtenidos mediante alianzas estratégicas.
Identificar los conocimientos clave para la productividad.	Identificar los conocimientos clave está vinculado a los objetivos docentes y de investigación.
Crear un mapa del conocimiento existente en la organización (quién sabe qué).	Configurar una organización basada en la división y atribución de funciones según el área de especialización de los poseedores del conocimiento.
Crear repositorios de conocimiento: espacios físicos o virtuales donde sea posible almacenar el conocimiento explícito de los individuos que componen la organización para su posterior acceso y uso.	Materializar el conocimiento explícito mediante la creación y el desarrollo de materiales relacionados con áreas de conocimiento específicas.
Desarrollar un programa de CRM para conocer las necesidades y demandas de los clientes.	Transmitir el conocimiento mediante diseños formativos basados en el requerimiento de personas, de empresas o de la sociedad en su conjunto.
Facilitar el acceso al conocimiento mediante la utilización de la tecnología adecuada (intranets, extranets, redes, bases de datos, bases documentales, etc.).	Utilizar de forma exhaustiva bases de datos de tipo documental y altamente especializadas por áreas de conocimiento, especialmente en todos los aspectos ligados con la investigación.
Fomentar la constitución de un entorno colaborativo en el que los componentes de la organización compartan y difundan el conocimiento que poseen.	Crear grupos de trabajo interdisciplinario entre investigadores de diferentes ámbitos de conocimiento.
Concienciar a todos los niveles de la organización de la importancia que el conocimiento tiene como activo y de su valor para la propia organización.	Maximizar la difusión del conocimiento.

La universidad debe plantearse la consecución de la excelencia tanto en el plano docente como en el de la investigación (creación de conocimiento). Todo ello sin olvidar la difusión que, de forma obligada, debe realizar por los requerimientos que la sociedad exige a estas instituciones.

Finalmente, el planteamiento de que la gestión del conocimiento debe ir de la mano de una titulación apropiada dentro del entorno universitario parece ya fuera de toda duda. En esta línea, Shariq (1997) propone la creación de estudios universitarios y de la disciplina de Gestión del conocimiento. La participación de expertos provenientes de disciplinas académicas tradicionales (Tecnologías de la información, Gestión de empresas, Ciencias del conocimiento, Economía, Estadística, Investigación operativa, Finanzas, Derecho y Ciencias sociales) es fundamental para liderar la formación de una nueva área multidisciplinaria (Gestión del conocimiento) que dará formación a los *chief knowledge officers* (CKO, responsables de gestión del conocimiento) y *chief learning officers* (CLO, responsables de gestión del aprendizaje) del futuro.

## CAPITULO III

### MARCO TEORICO

El problema de las tecnologías de gestión aplicables en un contexto de modernización es preciso que sea abordado desde una perspectiva multidisciplinaria, a los efectos de arrojar luz sobre los temas incluidos en la investigación.

La inmutabilidad de las doctrinas y teorías, su exactitud y necesidad absoluta no son características de la ciencia de hoy. La idea de marco contextual descarta la percepción y utilización de un marco teórico rígido permitiendo un abordaje desde múltiples perspectivas disciplinarias. En tal sentido se reconoce como eje de la investigación el modelo de conducción estratégico propuesto que incluye las siguientes áreas fundamentales: competencia, gestión educativa superior, gestión del conocimiento, capital intelectual y aprendizaje.

#### 3.1. Definiciones de términos

##### ¿Qué es el conocimiento?

La palabra se deriva del latín, *colligere* y *gnosis*. **Colligere** significa coger, asir, agarrar o tomar, recibir en sí alguna cosa y **gnosis** significa las propiedades y relaciones de las cosas, lo que es y no un objeto. Conocimiento significa entonces apropiarnos de las propiedades y relaciones de las cosas, entender lo que son y lo que no son. Tener discernimiento, es decir juicio por cuyo medio se percibe y establece la diferencia que existe entre varias cosas.

Podemos ver entonces que el conocimiento se divide en dos partes:

- El objeto en sí, con sus propiedades y relaciones, que queremos conocer, y
- El sujeto que trata de apoderarse de ese saber.

Pero los griegos también dividían el conocimiento en dos dimensiones:

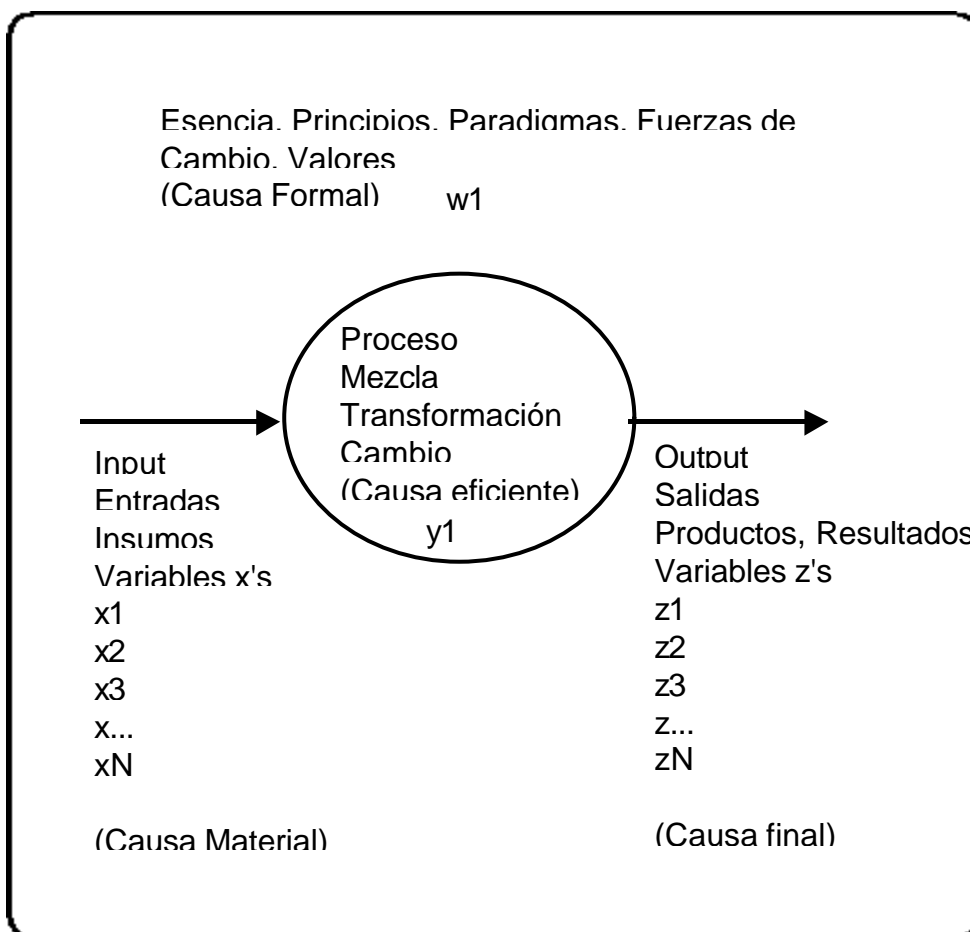
- La gnosis, y
- La Sofía

La gnosis es el conocimiento científico técnico, lo que nos permite construir máquinas, inventar vacunas, elaborar bombas nucleares, fabricar computadoras o automóviles.

La Sofía, en cambio, es el conocimiento y la sabiduría de los principios y los valores. El saber qué hacer con esas cosas, cuando utilizarlas y cuando no.

Por ejemplo, mediante la gnosis podemos construir una bomba nuclear. La sofía nos dice, en cambio, si debemos hacerla estallar o no, cuándo sí y cuándo no.

Si adquirimos gnosis sin sofía corremos el riesgo de convertirnos en orangutanes con ametralladoras, ya que la gnosis es muy poderosa, pero la sofía nos da la sabiduría de qué hacer con ese poder. Adquirir mucho conocimiento sin sabiduría provoca el riesgo de convertirnos en aprendices de brujo, que desatamos fuerzas que luego no podemos controlar.



La interpretación moderna de conocimiento, que tiene que ver con las Organizaciones de Conocimiento es definido como la *comprensión de los efectos de las variables input en el output*. Es decir el conocer de qué manera las variables x's,

que son los insumos, las entradas, van a producir determinados productos o salidas  $z$ 's.

Matemáticamente decimos que el producto output,  $Z$ , es una función desconocida  $f$  de los inputs,  $x$ :  $Z=f(x)$ .

$X$  es siempre un vector (de dimensión indeterminada).

Existen otras formas de clasificar el conocimiento. David Teece, por ejemplo, propone, para un contexto de negocios, las taxonomías siguientes: codificado y tácito; observable (imitable) y no observable (secreto) en su utilización; positivo (abre nuevos caminos de solución) o negativo (resultado de una investigación fallida); autónomo (proporciona valor sin necesidad de modificar los sistemas a los que se incorpora) o sistemático (requiere modificar otros sub-sistemas).

Por su parte, la OECD (1996), propone la siguiente clasificación del conocimiento:

**Know-what**, que se refiere al conocimiento acerca de los "hechos". Es un conocimiento cercano a lo que se denomina normalmente información.

**Know-why**, que se refiere al conocimiento científico de los principios y leyes de la naturaleza. Este tipo de conocimiento es la base del desarrollo tecnológico y de avances en productos y procesos en muchas industrias. La producción y reproducción de este tipo de conocimientos se organiza a menudo en organizaciones especializadas, tales como laboratorios de investigación y universidades.

**Know-how**, que se refiere a las habilidades o a la capacidad para hacer algo. Es típicamente una forma de conocimiento desarrollado y mantenido dentro de los límites de una empresa individual. Una de las razones más importantes para la formación e redes industriales es la necesidad que tienen las empresas de compartir y combinar elementos de *know-how*.

**Know-who**, que se refiere a la información acerca de quién sabe qué y quién sabe cómo hacer qué. Involucra la formación de relaciones sociales especiales que permiten el acceso a expertos y el uso de sus conocimientos de manera eficiente.

Mientras que el *know-what* y el *know-why* pueden obtenerse por medio de libros, reportes y bases de datos, los otras dos formas de conocimiento se generan a través de la experiencia práctica. El *know-how* se aprende típicamente en situaciones donde un aprendiz sigue al maestro y depende de él como autoridad en la materia. El *know-who* se aprende como producto de una práctica social y en ocasiones en ambientes

educativos especializados. También se desarrolla en el trato cotidiano con clientes, subcontratistas e institutos independientes. El *know-who* es conocimiento socialmente incorporado que no puede transferirse fácilmente por medio de canales formales de comunicación.

Por su parte Nonaka y Takeuchi (1999) en su propuesta sobre la organización creadora de conocimiento, dividen la creación de conocimiento en dos dimensiones: la ontológica y la epistemológica. En el primer caso, señalan, “el conocimiento es creado sólo por los individuos. Una compañía no puede crear conocimiento sin individuos”. En la dimensión epistemológica establecen las diferencias entre conocimiento tácito y explícito. El tácito es personal y de contexto específico, difícil de formalizar y de comunicar. El explícito o codificado es aquel que puede transmitirse utilizando el lenguaje formal y sistemático. El tácito incluye elementos cognoscitivos (modelos mentales, esquemas, paradigmas, perspectivas, creencias, puntos de vista) y técnicos (*know how*, oficios y habilidades concretas). De acuerdo con los autores, el conocimiento humano se crea y expande a través de la interacción social de conocimiento tácito y conocimiento explícito. A esta interacción la denominan *conversión de conocimiento*.

Según su propuesta, existen cuatro formas de conversión del conocimiento:

- **Socialización**, que es la conversión de conocimiento tácito en conocimiento tácito. Es un proceso que consiste en compartir experiencias. Los aprendices trabajan con sus maestros y aprenden un oficio, no a través del lenguaje sino a través de la observación, la imitación y la práctica. La clave para obtener conocimiento tácito es la experiencia.
- **Exteriorización**, donde el conocimiento tácito se vuelve explícito y adopta la forma de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos. Se observa en el proceso de creación de conceptos y se genera por el diálogo o la reflexión colectiva.
- **Combinación**, que es la conversión de conocimiento explícito en conocimiento explícito. Es un proceso de sistematización de conceptos con el que se genera un sistema de conocimiento. Los individuos intercambian conocimientos a través de diversos medios, tales como documentos, reuniones de trabajo, conversaciones telefónicas o redes de comunicación.

- **Interiorización**, que implica la conversión de conocimiento explícito en tácito. Es un proceso que está muy relacionado con el “aprender haciendo”.

La interacción de los cuatro tipos de conocimiento facilita el proceso de innovación. Cuando se pasa de uno a otro, de manera dinámica y sistemática, se generan lo que los autores llaman “espirales de la creación del conocimiento organizacional”.

### 3.2 **Elementos que interactúan con el conocimiento**

La definición de conocimiento también nos permite referirnos a diversos elementos con los que se halla relacionado (e incluso confundido dentro de lo que puede considerarse un sistema continuo).

**Los datos.** Los datos son la representación mas o menos aislada de elementos abstraídos de la realidad a partir de los modelos mentales de un individuo o conjunto de ellos. De forma análoga, también se han definido como elementos de la realidad abstraídos de la misma con el fin de identificar hechos de forma discreta (Davenport y Prusak, 2000). Es decir, los datos no aportan por si solos ninguna explicación sobre los sucesos que describen. Por tanto, tienen que ser interpretados, por las personas para tener significado y para poder generar utilidad.

**La información.** Se genera a partir de datos seleccionados, organizados y procesados de acuerdo a criterios pre - establecidos. La existencia de criterios dota de significado y de intencionalidad a la información resultante, con el mismo objetivo de modificar alguna percepción de los receptores de la misma (Davenport y Prusak, 2002; Drucker, 1998). Los métodos básicos para convertir datos en información y, al mismo tiempo, dotarlos de significado son la categorización, la contextualización, el análisis y la síntesis.

**La inteligencia:** Se puede definir como la capacidad de plantear y resolver problemas de forma no rutinaria. Cabe señalar que la aplicación de la inteligencia no resulta usual a causa de la energía que necesita y la incertidumbre que genera. En primer lugar, el concepto de inteligencia esta inseparablemente unido al de innovación, ya que sin la aplicación de inteligencia toda actividad seria mecánica y solo respondería a situaciones preconcebidas. Por el contrario, la aplicación de la inteligencia humana produce múltiples innovaciones en diversas dimensiones, como la construcción o modificación de sistemas y modelos, la modificación de hipótesis, nuevos modelos de utilidad, etc. De esta forma, el concepto de organizaciones inteligentes (Senge, 1992) permite comprender los procesos relacionados en aquellas organizaciones caracterizadas porque sus miembros desarrollan un gran

numero de actividades inteligentes. Estas descripciones, no permitirán gestionar la inteligencia (ya que no resulta actualmente posible), sin embargo, si que será posible establecer condiciones que favorezcan el proceso de su emergencia.

**El aprendizaje:** Es el proceso mediante el cual se adquiere el conocimiento. Por tanto, es lógica la propensión de las personas al aprendizaje ya que supone el principal mecanismo para la socialización y la supervivencia. Cuando el aprendizaje se realiza de forma intencionada mediante una metodología y con unos objetivos determinados nos encontramos en el caso de la formación.

Independiente de sí la formación es presencial o autoformación, este representa un caso específico en el aprendizaje. Alrededor del aprendizaje como referencia central en la creación y difusión del conocimiento se han generado diversos conceptos de interés para el análisis, tal como los de la “organización que aprende (OA)” y el de “aprendizaje organizativo (AO)”. De estas se pueden extraer diversas consideraciones: el concepto de organización que aprende no ha de ser considerado como una realidad práctica, sino tan solo como una idea teórica útil para comprender manifestaciones organizativas destacadas.

### Activos Intangibles

- La gestión que toma en cuenta los activos intangibles. Activos, hasta ahora no evaluados de forma estructurada por las empresas, como *el Capital Humano, el Capital Estructural y el Capital Relacional*, los tres bloques de activos intangibles reconocidos por el Modelo Intellect del Capital Intelectual.
- **El Capital Humano** se genera con el saber y experiencia personal, se integra por el conocimiento (explícito o tácito) útil para la empresa que poseen las personas y equipos de la misma, así como su capacidad para regenerarlo; es decir, su capacidad de aprender. El Capital Humano es la base de la generación de los otros dos tipos de Capital Intelectual. La empresa no lo posee, no lo puede comprar, sólo alquilarlo durante un período de tiempo.
- **El Capital Estructural** surge de la experiencia institucional, es el conocimiento que la organización consigue explicitar, sistematizar e internalizar y que puede estar latente en las personas y equipos de la empresa. Son aquellos conocimientos estructurados de los que depende la eficacia y eficiencia interna de la empresa: los sistemas de información y comunicación, la tecnología disponible, los procesos de trabajo, las patentes, los sistemas de gestión. El Capital Estructural es propiedad de la empresa, facilita una mejora en el flujo de conocimiento e implica una mejora en la eficacia de la organización.

- **El Capital Relacional** surge de la interrelación institucional, se integra a la imagen, al estilo, a las políticas de comunicación institucional, a la cultura institucional que proyecta, se constituye con el conjunto de relaciones que una empresa mantiene con el exterior. En ellas encuentra la calidad y sostenibilidad de la base de clientes de una empresa y su potencialidad para generar nuevos clientes en el futuro, son cuestiones claves para su éxito, como también lo es el conocimiento que puede obtenerse de la relación con otros agentes del entorno (alianzas, proveedores,...).
- **"Capital Intelectual** es el conjunto de activos de una sociedad que, pese a no estar reflejados en los estados contables tradicionales, generan o generarán valor para la empresa en el futuro" (MODELO INTELECT (EUROFORUM, 1998), en Área Académica: Modelos, de Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual)

Otra forma de abordar el capital intelectual es considerarlo, desde un punto de vista financiero y organizacional, como la combinación de activos inmateriales o intangibles que permiten funcionar a la empresa u organización. Así, el capital intelectual estaría integrado por cuatro clases de activos (Brooking, 1997): de mercado, de propiedad intelectual, centrados en el individuo y de infraestructura. En la Tabla 1 se define cada uno de estos activos y se señalan ejemplos de cada uno de ellos.

Como se puede observar, los activos de mercado son los que aseguran que la clientela conozca la identidad corporativa de la organización y lo que produce. Ejemplos de ello, son las marcas comerciales de la empresa, la lealtad conseguida de los clientes gracias a una buena relación calidad / servicio, las diversas relaciones contractuales logradas en el tiempo, y la capacidad de promoción y comercialización de los productos y servicios de la firma. Estos activos pueden agruparse en dos clases: comerciales y contractuales. Los primeros incluyen la razón social de la empresa, su capacidad de reserva de pedidos, sus canales de distribución, la lealtad de los clientes y la repetibilidad del negocio.

**Tabla : Activos que constituyen el capital intelectual y su significado**

Activos	¿Qué son?	Ejemplos:
De mercado	Activos que aseguran que los clientes conozcan la identidad de la empresa y lo que hace. Se derivan de una relación benéfica de la empresa con su mercado y sus clientes. Proporcionan ventajas competitivas a la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcas corporativas.</li> <li>• Capacidad para detectar clientes.</li> <li>• Lealtad de los clientes.</li> <li>• % de clientes que repiten sus pedidos.</li> <li>• Canales de distribución.</li> <li>• La reserva de pedidos.</li> <li>• Contratos de licencia.</li> <li>• Capacidad de franquiciar.</li> </ul>
<i>De propiedad intelectual</i>	Activos corporativos protegidos legalmente que proporcionan valor a los sistemas y paquetes tecnológicos de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La gestión adecuada de una cartera de patentes.</li> <li>• Ingresos por licencias.</li> <li>• Derechos de <i>copyright</i>.</li> <li>• Secretos industriales.</li> </ul>
Centrados en el individuo	Cualificaciones que conforman al hombre o mujer y que hacen que sean lo que son. No son propiedad de la empresa.	<p>Capacidad para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una estrategia.</li> <li>• Evaluar un activo.</li> <li>• Manejar una máquina.</li> <li>• Negociar un contrato.</li> <li>• Dirigir un proyecto.</li> <li>• Elaborar una patente.</li> <li>• Vender un servicio.</li> </ul>
De infraestructura	<p>Elementos que definen la forma de trabajo de la organización y que aportan orden, seguridad, corrección y calidad.</p> <p>Contexto para que los empleados trabajen y se comuniquen entre sí.</p> <p>Formas o modos de uso de las tecnologías.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerza de trabajo con capacidad de iniciativa.</li> <li>• Cultura corporativa</li> <li>• Una filosofía de gestión <i>ad-hoc</i> y efectiva.</li> <li>• La capacidad para vincularse con terceros.</li> <li>• Capacidad de interconexión informática.</li> <li>• El uso de la red.</li> <li>• BDs actualizadas.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración por Enrique Medellín copia a partir de la propuesta de Annie Brooking,

**El capital intelectual**, Paidós Empresa, Barcelona, 1997.

Los activos de propiedad intelectual proporcionan derechos exclusivos y temporales (por veinte años, normalmente) para que una persona física o jurídica explote en el ámbito industrial un invento que reúna los requisitos legales establecidos por los Estados. Lo que agrega valor a estos derechos monopólicos de explotación comercial, es la capacidad que posee la organización para gestionar adecuadamente estos activos. Esta gestión implica la elaboración de análisis de patentabilidad, de estrategias de patentes, de licenciamiento y de manejo de la cartera de propiedad, así como la obtención oportuna y el mantenimiento legal de los títulos de propiedad intelectual.

Los activos centrados en el individuo son conocimientos, destrezas y capacidades que estos poseen y que no son propiedad de la organización que los contrata. Son habilidades, capacidades y competencias para operar, gestionar o innovar en la organización. Producto del conocimiento acumulado, debe ser debidamente gestionados para que la organización pueda generar espirales positivas de conocimiento. Implica su creación, su diseminación al interior de la organización, y su materialización en productos y servicios.

Los activos de infraestructura determinan los procesos de trabajo en la organización y aportan un marco de actuación que facilita el intercambio y la colaboración. Como se observa en la Figura 1, pueden clasificarse en activos de gestión y cultura de la empresa (que incluye la cultura corporativa, la filosofía y los procesos de gestión), y en tecnología de la información, que abarcan los sistemas informáticos, los sistemas y redes de interconexión y la definición de estándares informáticos.

La base teórica de este trabajo en **la teoría de la Gestión del Conocimiento**.

### **3.3 Origen y desarrollo de la Gestión del conocimiento**

Al descubrir que dentro de la estructura de las empresas se dispone de experiencia, conocimientos y relaciones, cuyo valor es incalculable, se comenzó a estudiar la forma de "capturarlo". Esta necesidad dio paso a una nueva disciplina conocida con el nombre de Gestión del Conocimiento o Knowledge Management (KM).

A partir de 1987 se maneja la idea de que la génesis y propiedad verdaderas de ideas y conocimientos técnicos no son corporativas, ni personales, pertenecen algo que se comenzó a conocer como *comunidad de la práctica*. Con esta idea nueva surgió dentro de las organizaciones e instituciones la aceptación de que el

conocimiento generado dentro de ellas es colectivo. El término *comunidad de la práctica* se comenzó a usar más a menudo después que el *Instituto para la Investigación del Aprendizaje* de Palo Alto, tuvo como hallazgo fundamental de su trabajo que el aprendizaje es social: No obstante la imagen romántica del erudito doblado en su escritorio inmerso en un haz de luz de la lámpara, el aprendizaje sucede en grupos.

Es la variación de servicios no profesionales a los generados a través de información y conocimientos los que han provocado esta evolución al reconocimiento de capitales intelectuales y activos intangibles. Los intangibles aunque no se pueden tocar, si se pueden identificar y clasificar adecuadamente.

Una de las clasificaciones claras y sencillas es los siguientes activos de estructura interna, activos de estructura externa y activos de competencia individual:

### Monitor de Activos Intangibles

Acciones (valor en libros Activos tangibles menos deudas.	Activos Intangibles		
	Estructura Externa (marcas, relación clientes y proveedores)	Estructura Interna (La organización: dirección, estructura legal, sistemas manuales, aptitudes, I+D, software)	Competencia Individual (educación, experiencia)

(Fernando D. Franco, *El conocimiento en las organizaciones*, en TI Magazine, <http://www.timagazine.net/timagazine/1a2b3c/0399/cono.cfm>)

Tarondeau (1998) define la organización como “una cartera de recursos basados en conocimientos”. Las elecciones estratégicas de la empresa consisten en crear, explotar y mantener una cartera de conocimientos que le aseguren ciertas ventajas estratégicas sobre las empresas competidoras. Conocimiento y aprendizaje pueden ser vistos como conceptos inseparablemente relacionados de la siguiente manera: el conocimiento es una variable de stock y el aprendizaje es una variable de flujo. En un momento dado, un individuo o una empresa poseen un stock de conocimiento que está cambiando constantemente mediante un proceso de aprendizaje (Bierly, 1999)

La mayoría de los investigadores se ha dedicado a describir y clasificar diferentes tipos de conocimiento y explicar la diferencia entre conocimiento individual y social (Spender, 1994; Alavi y Leider, 1999; Tiwana, 2000). Una conocida clasificación distingue entre conocimiento tácito y conocimiento explícito. El conocimiento puede ser clasificado como explícito si puede ser transferido de un individuo a otro usando algún tipo de sistema de comunicación formal (documentos escritos, memorias de patentes etc.). Por ello, el conocimiento explícito debe ser articulable o codificable. Por otro lado, el conocimiento tácito es generalmente visto como conocimiento poco codificado que no puede ser formalmente comunicado (Polanyi, 1966; Nonaka y Takeuchi, 1995). El conocimiento tácito está profundamente arraigado en nuestra experiencia y nuestros “modelos mentales”. Cuando se habla del concepto de conocimiento organizacional es importante aclarar las diferencias entre aprendizaje individual, grupal y organizacional. De acuerdo con Simon, (1991), todo el conocimiento es inicialmente creado o adquirido por individuos. El aprendizaje individual es prerrequisito para el aprendizaje organizacional. Tras el aprendizaje individual, el conocimiento se transmite a otros individuos muy “cercaños”, quienes comparten esquemas similares de interpretación o como Brown y Duguid (1991) señalan, como una comunidad-de-prácticas. El contexto social de la transferencia de conocimiento entre individuos es una parte del proceso de aprendizaje organizacional tremendamente importante (March, 1991). La mayoría del conocimiento explícito puede ser fácilmente traspasado de un individuo a otro, pero la mayoría del conocimiento tácito podría requerir métodos informales y complicados tales como el uso de historias o metáforas (Brown y Duguid, 1991). El conocimiento colectivo de un grupo es mucho más que la suma de los conocimientos individuales. Existe sinergia entre individuos cuando el conocimiento es integrado e interpretado por otro.

En suma, como el conocimiento es transferido hacia arriba y hacia abajo en la organización, la espiral de conocimiento se expande a través de diferentes modos de conversión, de tácito en explícito y viceversa (Nonaka, 1995). Según Alavi and Leider (1999) “el conocimiento no es radicalmente diferente del concepto de información. La información es convertida en conocimiento una vez que es procesada en la mente de los individuos y el conocimiento se vuelve información una vez que este es articulado y presentado en forma de texto, gráficos y palabras u otras formas simbólicas”.

La Teoría de la Gestión del Conocimiento nos acerca a entender el recurso humano como una capacidad desarrollable, susceptible de transformarse en una ventaja competitiva de la empresa. Es importante destacar que en ésta teoría el autor determina que los únicos activos intangibles son las capacidades, sin embargo es importante destacar que no son los únicos activos intangibles de una organización, existiendo otros que no tienen relación con la gestión del conocimiento o con las capacidades, ejemplo de ello sería la marca corporativa, el derecho de llaves, fondo de comercio, entre otros.

El recorrido a través de las teorías enmarcadas dentro de la Dirección Estratégica nos puede permitido ver cuales las bases para el estudio del Capital Intelectual y de la Gestión del Conocimiento. Hay gran acuerdo en la literatura a la hora de considerar que estos aspectos se deben estudiar dentro de la Teoría basada en los Recursos, pero debemos profundizar más y considerar las nuevas tendencias dentro de la misma que pueden explicar de forma más clara estos aspectos. De forma que si miramos hacia la consideración dinámica de la estrategia podemos encontrar un apoyo para la explicación y estudio de la Gestión del Conocimiento.

En el campo de la Dirección estratégica no hay un paradigma dominante (Schendel, 1997: 3), de ahí que la literatura en el mismo desarrolle muchas investigaciones dirigidas a encontrar un marco único. Un esfuerzo interesante en este sentido es el que pretende crear un marco único para la explicación de la gestión del conocimiento, la llamada Teoría del Conocimiento.

A modo de resumen podemos ver en la figura, las características de cada corriente más relacionadas con los intangibles y su gestión.

**Figura : Resumen los marcos teóricos de la Capital Intelectual y de la Gestión del Conocimiento**

Teoría Basada en los Recursos	Teoría de las Capacidades Dinámicas	Teoría del conocimiento
El conocimiento como recurso y capacidad	Conjunto de conocimientos y habilidades que crean las competencias esenciales	Recurso Clave: el conocimiento
Recursos intangibles (Capital intelectual): escasos, valiosos, poco sustituibles y difíciles de imitar	Gestión del conocimiento: recursos deben ser contemplados para un análisis dinámico, en su doble vertiente <i>de input y output</i>	Capital Intelectual y Gestión del Conocimiento
Heterogeneidad Ventajas competitivas sostenibles	Acumulación de recursos y capacidades a lo largo del tiempo	Empresas caracterizadas por el cúmulo de conocimientos

**Fuente:** Marta Ortiz de Urbina Criado, Universidad Rey Juan Carlos

La preocupación actual por el conocimiento y sus implicaciones estratégicas ha evolucionado siguiendo tres corrientes diferentes, aunque estrechamente relacionadas (Bierly,1999).

### 3.3.1. Primera Corriente:

Los teóricos de la organización han intentado desarrollar una teoría general del aprendizaje organizacional. No obstante, aunque hay amplios acuerdos sobre la noción del aprendizaje organizacional y su importancia para el desempeño de la empresa, ningún modelo está siendo todavía ampliamente aceptado. Huber, (1992) argumenta que los esfuerzos para desarrollar una teoría de aprendizaje organizacional están fracasando por las siguientes razones:

- Cada teórico o grupo de teóricos, define aprendizaje organizacional de manera diferente (Fioldy Lyles, 1985).
- Muchos investigadores analizan solamente un tipo específico de aprendizaje organizacional o una parte específica del proceso de aprendizaje (Gilad y Gilad, 1988; Argyris, 1982)
- Hay poca integración de los diferentes enfoques y el soporte para los argumentos teóricos es limitado y usualmente están basados en los modelos de simulación de ordenadores (March, 1991; Bierly y Spender, 1995)

### 3.3.2 Segunda Corriente:

Un grupo de los teóricos de la gestión estratégica se han centrado en la importancia de las habilidades esenciales de la organización (Prahalad y Hamel, 1990; Pisano, G.,1994; Leonard-Barton, 1992). Estos autores ven que el tema central de estrategia consiste en el desarrollo de un conjunto de habilidades o competencias esenciales (core competences) que proporcionan ventaja competitiva. Años atrás, la consultora Arthur D. Little había insistido en la importancia estratégica de dominar tecnologías clave antes que los competidores. La mayoría de estos teóricos creen que los conocimientos de las empresas y sus habilidades para aprender constituyen el eje sobre el que puede elaborarse su estrategia.

Tabla : Definiciones de conocimiento y sus implicaciones

Puntos de vista	Definición de conocimiento	Implicaciones para la gestión del conocimiento (GC)	Implicaciones para los sistemas de gestión del conocimiento (SGC)
Conocimiento con relación a datos e información	Datos son hechos, números sin procesar. Información es datos procesados o interpretados Conocimiento es información personalizada	El foco de la GC se centra en los individuos para utilizar información y facilitar su asimilación	Los SGC no serán radicalmente diferentes de los sistemas de información (SI) existentes, pero se extenderá hacia el apoyo a usuarios en la asimilación de información.
Estado de la mente	Conocimiento es el estado de conocer y comprender.	El foco de la GC está centrado en los individuos para utilizar información y facilitar su asimilación	Se considera imposible mecanizar estados de conocimiento. El papel de los SI será el de localizar fuentes de conocimientos, más que conocimientos en sí mismo.
Objeto	Los Conocimientos son objetos que son almacenados y manipulados.	Las cuestiones claves de la GC están basadas y administradas en conocimientos almacenados (stocks).	El papel de los SI involucra acopio, codificación y almacenamiento de conocimiento.
Proceso	Conocimiento es un proceso de aplicación de la experiencia.	El foco está en los flujos de conocimientos y en los procesos de crear, compartir, y distribuir conocimiento.	El papel de los SI será proveer lazos entre fuentes de conocimiento para aumentar los flujos de conocimiento.
Acceso a la información	Conocimiento es una condición de acceso a la información	El foco de la GC se centra en el acceso a los conocimientos.	El papel de los SI será proveer de mecanismos efectivos de búsqueda y recuperación de información relevante.
Capacidad	Conocimiento es el potencial que influye en la acción.	La GC está construida sobre las competencias y la comprensión del know-how estratégico.	El papel de los SI será incrementar el capital intelectual desarrollando competencias individuales y organizacionales. Fuente: Alavi y Leider, (1999)

### 3.3.3 Tercera corriente

Los teóricos de la innovación y la gestión tecnológica se han centrado en la estructura de conocimiento de la empresa y su reconfiguración (Henderson y Clark, 1990; Cohen y Levinthal, 1990). El estudio de las condiciones para las innovaciones exitosas está muy relacionado con las condiciones requeridas para el aprendizaje organizacional y la capacidad de absorción de las nuevas tecnologías. Según este enfoque la tecnología puede verse como un tipo específico de conocimiento organizacional y la transferencia de tecnología puede considerarse como un tipo específico de adquisición y distribución de conocimiento. La mayoría de estos investigadores se orientan hacia el desarrollo de nuevos productos y procesos, y especialmente a las tecnologías explícitas asociadas con esas innovaciones. Recientemente algunos investigadores han dirigido su atención hacia el conocimiento tácito asociado con innovaciones y en cómo diferentes tipos de conocimiento afectan el proceso de la innovación (Cohen y Levinthal, 1990; Pisano, 1994)

### 3.4 Objetivos de la Gestión del Conocimiento

Algunos objetivos son:

- Formular una estrategia de alcance organizacional para el desarrollo, adquisición y aplicación del conocimiento.
- Implantar estrategias orientadas al conocimiento.
- Promover la mejora continua de los procesos de negocio, enfatizando la generación y utilización del conocimiento.
- Monitorear y evaluar los logros obtenidos mediante la aplicación del conocimiento.
- Reducir los tiempos de ciclos en el desarrollo de nuevos productos, mejorar de los ya existentes y la reducción del desarrollo de soluciones a los problemas.
- Reducir los costos asociados a la repetición de errores.

Estos objetivos se ven complementados a través de actividades de apoyo, tales como el desarrollo de una gama de proyectos organizacionales, los cuales deben obedecer los objetivos generales en términos de los intereses y capacidades.

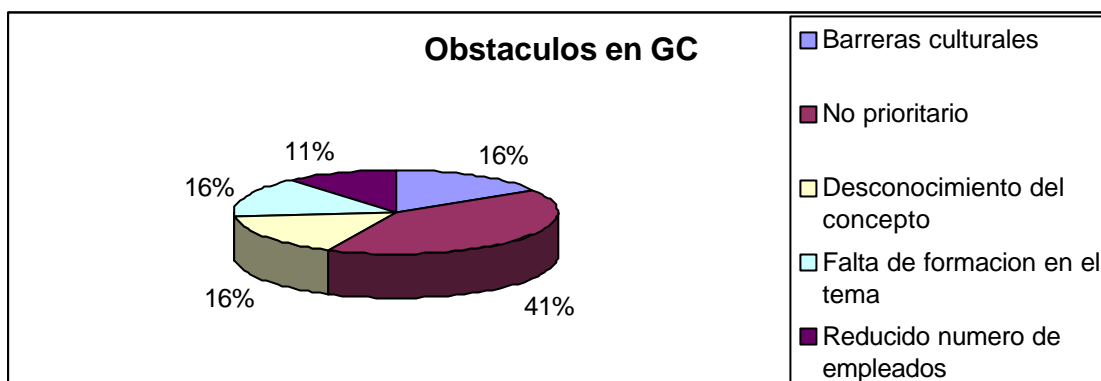
### **3.5 Condiciones favorables y Obstáculos en la Gestión del Conocimiento**

Los expertos dicen que los principales errores en la GC son:

- Ausencia de una definición operativa del conocimiento. Es vital aclarar cual es el conocimiento útil para la empresa y la viabilidad de su utilización.
- Olvidar que el fin de la GC es compartir información. Al final esta gestión se resume en que todos los empleados aprovechen la experiencia de otros.
- Dar mas importancia al conocimiento acumulado que al que se produce a diario. Las plataformas a implantar deben tener en cuenta el dinamismo.
- Prestar poca atención al conocimiento tácito. La plataforma de GC debe ser “un gran manual de lo que no viene en los manuales”.
- Desligar el conocimiento de sus usos. Todo el personal debe ser consciente de que la experiencia es aplicable en un marco determinado.
- Minimizar la importancia de pensar y razonar. Es crucial la capacidad de razonar para adaptar la experiencia a cada caso concreto.
- Focalizar la atención en el presente y pasado en vez de en el futuro. Es necesario innovar también en este terreno.
- No contar con la participación activa de los trabajadores. El sistema tecnológico debe potenciar al máximo la interactividad.
- Sustituir el contacto tecnológico por el humano. Los sistemas de información han de ser un medio, nunca un fin.

En general, las organizaciones no inician una iniciativa de GC porque la consideran poco prioritaria o bien desconocen el tema. Según una encuesta realizada en el mercado español con 192 grandes empresas (marzo 2002), para el 41 por ciento de los encuestados es no prioritario mientras que un 16 por ciento reconoce el desconocimiento del concepto y otros tantos aducen barreras culturales o falta de formación.

Antes de empezar una iniciativa de Gestión del Conocimiento, muy pocas empresas ven como barrera principal la necesidad de cambio cultural. Sin embargo, los expertos dicen que la gran mayoría de proyectos de GC requieren de cambio cultural para poder ser implantado con éxito.



En cuanto a quien es responsable de inicia la GC, se identifica claramente a la alta dirección (en un 32.35 por ciento). Pero a la hora de definir quien debe liderarla hay mas dudas: un 30 por ciento de los encuestados no saben que responder. Son las Alta dirección y el área de Recursos Humanos las que aparecen como candidatas, con una representación aproximada de un 20 por ciento.

En cuanto a las áreas de la empresa en las que reside el conocimiento critico, la mayoría de los encuestados coinciden en señalar al área de Servicio al Cliente como la principal, seguida de los departamentos de ventas y marketing y del área de Sistemas de información.

Existe consenso sobre cuáles deben ser las condiciones que faciliten una cultura del conocimiento en la organización, así como sobre los principales obstáculos para su implantación, tal como se presenta en el siguiente cuadro:

CONDICIONES FAVORABLES	DIFICULTADES
Agrupar a las personas por su probada capacidad intelectual y su capacidad de innovación.	Todo proceso de innovación lleva aparejado el concepto de experimentación, con un cierto grado de riesgo de fracaso si no se logran los objetivos o resultados previstos.
Animar de forma decidida a la creación y al uso del nuevo conocimiento generado.	Dificultad de otorgar un valor a los trabajos con fuerte contenido intelectual como, por ejemplo, la investigación teórica.
Favorecer la cultura del conocimiento compartido y contribuir decididamente a conseguirlo mediante políticas adecuadas.	Dificultad de abandonar la idea extendida de que "el conocimiento es la fuente fundamental de poder en las organizaciones" y de que, por tanto, lo mejor es retenerlo.
Extender una cultura donde el conocimiento (su creación, estructuración, difusión y uso) sea la parte central de la organización.	Alinear las estrategias y objetivos de las organizaciones con las de sus empleados.

### 3.6 Las tecnologías de información y la gestión del conocimiento.

En la actualidad, entender cual es el rol de las TI en torno a la gestión del conocimiento es la pieza clave para no cometer un error de concepto. Este error radica en entender la implantación de la Gestión del Conocimiento como una tarea de la TI.

Las TI proveen el marco, pero no el contenido. El contenido es una cuestión exclusiva de los individuos. La TI facilita el proceso, pero por si misma es incapaz de extraer algo de la cabeza de una persona.

El apoyo que pueden agregar las TIs radica en instancias tecnológicas y culturales para ayudar a la dinámica del proceso de Gestión del Conocimiento. Estas pueden ser:

- **Generación del Conocimiento:** Son las herramientas y técnicas que se enfocan a la exploración y análisis de datos para describir patrones interesantes dentro de ellos. Algunas herramientas / técnicas son Data Mining, Knowledge Discovery in Databases, Text mining, Web Mining, Sistemas inteligentes de apoyo a las decisiones, Sistemas Expertos, Agentes Inteligentes, entre muchos otras. Este tipo de tecnología generalmente se cataloga dentro del área de la Inteligencia Artificial.
- **Facilitador de la Generación de Conocimiento:** Son las herramientas y técnicas que facilitan el libre flujo de conocimiento dentro de la organización. Algunos ejemplos son Lotus Notes, NetMeeting, Email, Intranet/Extranet y Portales, IdeaFisher, Grupos de discusión, servicio de mensajes, entre otras. Este tipo de tecnología se cataloga dentro del Área de la Administración de la Información, comunicación, representación y Groupware.
- **Mediciones de conocimiento.** Facilitan la “visualización” de los conocimientos. Se pueden catalogar en tres categorías: actividades de conocimiento, resultados basados en conocimientos, e inversiones en conocimientos.

Para evaluar si la tecnología disponible, tanto en la organización como en el mercado, apoya a la Gestión de Información, la Gestión del Conocimiento y el Aprendizaje Organización, se debe tener en cuenta:

- Si apoyan a la estructuración de las fuentes de información en que se basan las decisiones.
- Si apoyan la generación de informes que resumen los datos útiles.
- Si los medios de comunicación entregan la información necesaria a las personas indicada en el momento en que se necesita.
- Si apoyan las redes formales e informales de la organización.

- Si se integran fácilmente con el entorno y los procesos de trabajo.
- Si posee interfaces factibles de usar y explotar.
- Si la apertura de la herramienta es suficiente como para interactuar con otras herramientas.
- Si apoyan la creación y transferencia de conocimiento tácito y explícito dentro de la organización.

En general los criterios para evaluar la tecnología pueden ser tan variados como los objetivos. Por ejemplo, una empresa puede guiarse directamente por la popularidad de una herramienta y por su precio, sin embargo estos criterios pueden ser peligrosos a largo plazo, debido a que pueden afectar al proceso de compartir el conocimiento dentro de la organización. Recordemos que el conocimiento que no se usa se pierde.

### **3.7 Revisión de Modelos de gestión**

Existen varios modelos de Gestión de Capital Intelectual. Algunos Han sido desarrollados por Kaplan y Norton, Tom Stewart, Edvinsson y Malone, Annie Brooking, Karl-Erik Sveiby; y Meritum.

#### **b. Kaplan y Norton.**

Uno de los trabajos pioneros en el ámbito de la gestión del capital intelectual es el *Balanced Business Scorecard* de Kaplan y Norton (1992). Este modelo trata de incorporar a los sistemas tradicionales de medición para la gestión algunos aspectos no financieros que condicionan la obtención de resultados económicos.

Se trata del primer intento de diseñar indicadores no recogidos en los estados contables de una organización con el objetivo de mejorar los procesos de toma de decisiones de los directivos.

La fuerza del *Balanced Business Scorecard* consiste en que suministra un marco conceptual muy simple – que incorpora medidas no financieras - para conocer si se están utilizando los procesos y personas adecuados para obtener un óptimo rendimiento empresarial. Se trata de una herramienta de gestión más que de un intento por valorar los recursos intangibles de una organización. Sin embargo, como tal herramienta de gestión el *Balanced Business Scorecard* nos ofrece una lista de

recursos intangibles susceptibles de ser gestionados y susceptibles de ser tratados desde el punto de vista del conocimiento.

En el ámbito de la formación los trabajos de Kaplan y Norton nos proponen al menos dos campos de reflexión. Uno de ellos de base y el otro operativo. El primero está relacionado con la pretensión estratégica de la formación y el otro con el problema de cómo establecer la jerarquía de los vacíos de formación.

Efectivamente, en la introducción de los textos que proponen modelos para la detección de necesidades de formación se insiste en la necesidad de que la formación parta de la estrategia. Si la formación es la base del conocimiento y éste lo es de la capacidad de actuación, ¿qué más estratégico que la formación? ¿Qué más importante que detectar aquellos vacíos en el conocimiento con relación a lo que se desea o intuye que se desea?. En este sentido, la obra de Kaplan y Norton es importante, pues introduce en el sistema de información a disposición de los que toman decisiones variables estratégicas a considerar más allá de las convencionales y que pueden indicar vacíos de formación sustanciales antes olvidados o difíciles de justificar. Recordaremos que uno de los problemas de los departamentos de formación de las empresas es el de arrancar presupuesto para necesidades “inmateriales” relacionadas con el capital humano, el capital estructural y el relacional que con la “lista” del Balanced Business Scorecard salen a la luz y que además, se atreven a cuantificar.

Se trata de medir la estrategia, en consecuencia se trata de buscar los indicadores apropiados que se derivan de la visión estratégica de la organización y que configuran cinco principios:

1. Traducir la estrategia a términos operativos
2. Alinear la organización con la estrategia
3. Hacer que la estrategia sea el trabajo diario de todo el mundo
4. Hacer de la estrategia un proceso continuo
5. Movilizar el cambio mediante el liderazgo de los directivos

El Cuadro de Mando Integral (CMI) debe traducir la misión y la estrategia explícita de una organización, -no sólo empresas, también organismos públicos, administración y entidades sin ánimo de lucro-, en un amplio conjunto de medidas de actuación para la creación de valor, organizadas coherentemente bajo cuatro perspectivas diferentes, que son como los ámbitos en que supuestamente se divide la empresa,

para realizar este trabajo. Puede haber alguna perspectiva más si se estima conveniente. Las cuatro perspectivas clásicas, son:

**Financiera.** La estrategia del crecimiento, la rentabilidad y el riesgo vista desde la perspectiva del accionista; o en otras palabras, para tener éxito desde el punto de vista financiero, ¿cómo deben vernos nuestros accionistas y nuestros inversores?

**Cliente.** Para tener éxito con nuestra visión; ¿cómo deben vernos nuestros clientes? Y se desarrolla la estrategia para crear valor y diferenciación desde este punto de vista. Se construye o se perfecciona la "proposición de valor".

**Procesos internos.** Para satisfacer a nuestros accionistas y clientes ¿En qué procesos empresariales internos debemos ser excelentes?

**Aprendizaje y crecimiento.** Para tener éxito con nuestra visión, ¿de qué forma apoyaremos nuestra capacidad de aprender y crecer? Y se formulan las prioridades para crear un clima de apoyo al cambio, la innovación y el crecimiento de la organización.

Un proceso continuo centrado en el Cuadro de Mando Integral combina las cuatro perspectivas.

La visión se hace explícita y compartida, se comunica en términos de metas e incentivos que se usan para centrar el trabajo, asignar recursos y concretar planes de acción.

El seguimiento da como resultado el aprendizaje (palabra clave en la Sociedad de la Información), que a su vez nos lleva a un nuevo examen de nuestra visión. En cada paso el CMI sirve como un medio de comunicación. Hoy día se considera que el objetivo final de un Cuadro de Mando Integral es la creación de una organización del aprendizaje, y por tanto una consecuencia de la Gestión del Conocimiento que hemos visto tan brevemente en el punto anterior.

*"Bajo estos principios, el Cuadro de Mando Integral ha pasado a ser el sistema operativo de un nuevo proceso de gestión estratégica, sustituyendo incluso al presupuesto como elemento central del proceso de gestión."*

### **c. Tom Stewart.**

El artículo de la revista Fortune de Tom Stewart "Your Company's Most Valuable Asset: Intellectual Capital" publicado en octubre de 1994 marcó también un precedente importante. El artículo llamó la atención porque por primera vez se proponía desde la literatura solvente la posibilidad de medir los intangibles desde dentro de las empresas. El argumento más valioso esgrimido por T. Stewart contra aquéllos que aducían que los intangibles no podían ser medidos era que los mercados de capitales o el mercado de trabajo, en la práctica, en sus cotizaciones o en los salarios promedio, ya los estaban midiendo.

Contando con las experiencias de empresas tales como Dow Chemical, Canadian Imperial Bank of Commerce o Skandia, Stewart defiende la necesidad de cambiar el sistema contable tradicional por uno nuevo porque el primero ya no es capaz de capturar la realidad económica al no tener en cuenta recursos cada vez más valiosos como los recursos intangibles y entre ellos el conocimiento.

El artículo de Stewart tiene interés ya que nos demuestra por la vía de los hechos la importancia de los intangibles. No se trata ya solo de un elegante discurso académico, o de una propuesta de gestión para actuar sobre diferentes ítems en la empresa, más o menos susceptibles de ser incorporados a las diferentes áreas funcionales de la misma, sino del reconocimiento de la necesidad de reforzar el capital intelectual si se desea que el mercado descuenta sus efectos apreciando los activos de la empresa más allá de los apuntes contables.

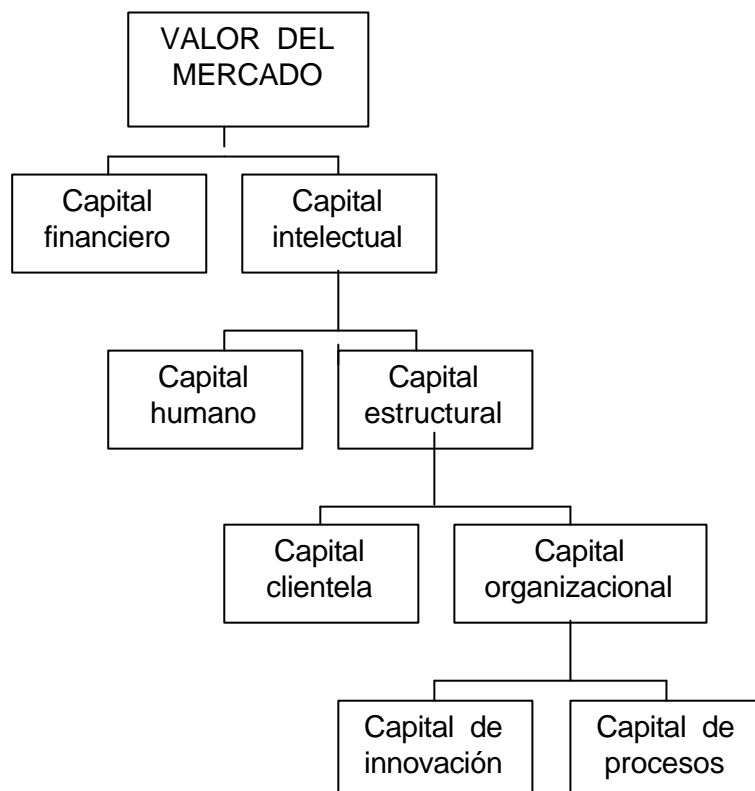
### **d. Skandia (Edvinsson y Malone)**

En 1991, Skandia AFS contrató a Leif Edvinsson para diseñar una forma de medir el proceso de creación de activos en la empresa. Edvinsson desarrolló una teoría del "Capital Intelectual" que incorpora elementos de Konrad y del «Balanced Score Card» (Kaplan y Norton, 1992, 1993).

En los modelos económicos tradicionales se utiliza normalmente el capital financiero únicamente, pero la empresa sueca Skandia propone el "Esquema Skandia de Valor", donde se muestra que el capital intelectual está formado por: 1) capital humano, y 2) capital estructural, que se divide en capital de cliente y capital organizativo, es decir, todo aquello que permanece cuando los empleados se han ido a casa, sistemas de información, bases de datos, software de tecnologías de información, etc. El capital organizativo puede descomponerse en capital de

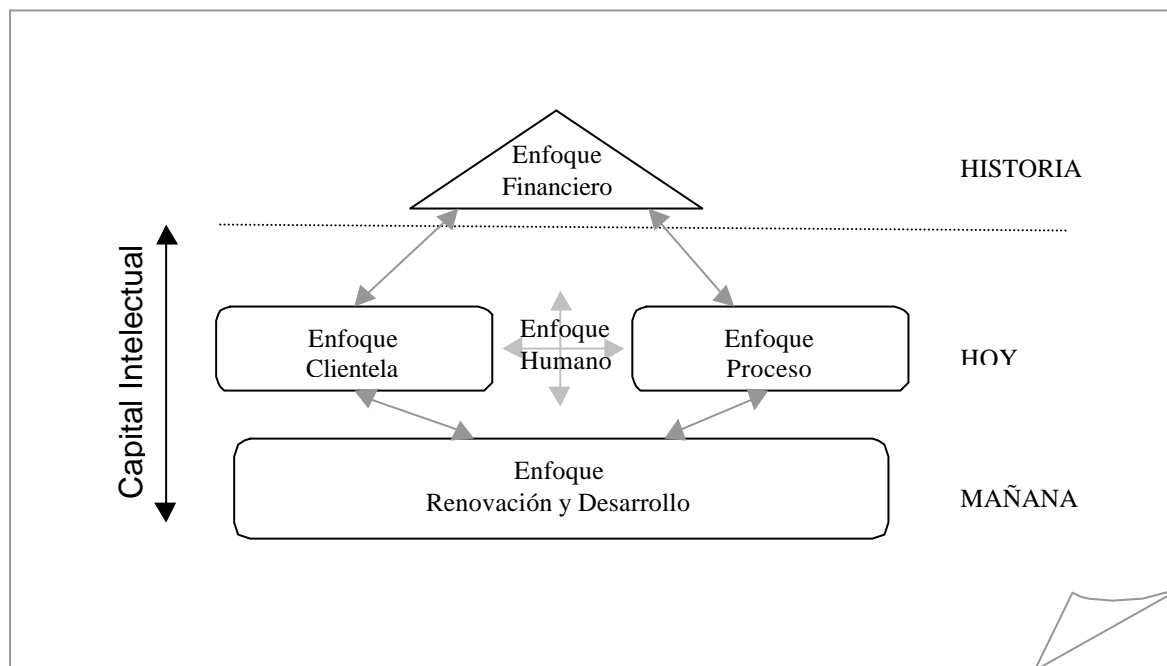
procesos (procesos que crean valor y procesos que no crean valor), cultura y capital de innovación (derechos intangibles, marcas, patentes, receta de conocimiento y secretos empresariales) (Skandia Capital Prototype Report, Skandia 1998).

### Componentes del capital intelectual en las organizaciones



Como señala el Informe de Capital Intelectual de Skandia (1998) el capital intelectual surge en un proceso de creación de valor fundamentado en la interacción del capital humano y estructural, donde la renovación continua -innovaciones- transforma y refina el conocimiento individual en valor duradero para la organización. Es importante que el capital humano sea convertido en capital intelectual. Por tanto, es importante que los líderes de la organización proporcionen métodos de trabajo para facilitar la conversión de las competencias individuales en capital organizativo, y por tanto, desarrollar los efectos multiplicadores dentro de la empresa (pp. 5). Skandia ha desarrollado un modelo de planificación empresarial orientado hacia el futuro, como señala en su Informe (1996) que proporciona una imagen global equilibrada de las operaciones: un equilibrio entre el pasado (enfoque financiero), el presente (enfoque del cliente, humano y de proceso), y el futuro (enfoque de renovación y desarrollo). El

«Skandia Navigator» permite desglosar la visión y objetivos globales de la empresa en factores más concretos que pueden ser conectados con el propio trabajo de los empleados.



### El Navegador de Scandia

Edvinsson y Malone (1997) proponen una ecuación para calcular el Capital Intelectual de la empresa, de modo que se puedan realizar comparaciones entre empresas:

$$\text{Capital Intelectual Organizativo} = i \times C, i = (n/x)$$

C es el valor del capital intelectual en unidades monetarias, *i* es el coeficiente de eficiencia con que la organización está utilizando dicho capital, *n* es igual a la suma de los valores decimales de los nueve índices de eficiencia propuestos por estos autores, y *x* es el número de esos índices. Los elementos de esta ecuación se obtienen a partir de indicadores desarrollados para cada uno de los cinco enfoques propuestos por el Navegador de Skandia. Continuando con Edvinsson y Malone (1997), "el coeficiente de eficiencia del capital intelectual (*i*) es el auténtico detector de nuestra ecuación. Así como la variable absoluta (*C*) recalca el compromiso de la organización con el futuro, la variable eficiencia (*i*) relaciona estas afirmaciones en el comportamiento actual".

Otras herramientas desarrolladas por Skandia son: 1) Dolphin, un sistema de software de control empresarial y de información. Está basado en el «Skandia Navigator» y permite que el usuario elija el enfoque bajo el cual quiere observar una operación, y además permite realizar simulaciones; 2) IC-Index <sup>TM</sup>, son indicadores del CI y de sus componentes, los

cuales se pueden consolidar para formar una medida que pueda describir dinámicamente el CI y su desarrollo a lo largo del tiempo. También permite realizar comparaciones entre cambios en el capital intelectual de la empresa y cambios en el valor de mercado de la misma.

#### e. Annie Brooking

Annie Brooking es fundadora y directora de *The Technology Broker*, empresa que ofrece a sus clientes la posibilidad de gestionar su capital intelectual. Brooking (1997: 216) apunta tres motivos que, en su opinión, justifican la valoración del capital intelectual:

1. Que los gestores sepan dónde reside el valor de la empresa.
2. Disponer de una unidad de medida para calcular el éxito y crecimiento.
3. Como fundamento para obtener financiación o préstamos.

Para abordar su estudio, se divide el capital intelectual en los siguientes componentes (Brooking, 1997: 25-29):

- **Activos de mercado:** Comprenden marcas, denominación social de la empresa, fidelidad de la clientela, repetibilidad del negocio, reserva de pedidos, canales de distribución, licencias y franquicias. En definitiva son elementos que proporcionan a la empresa una *ventaja competitiva* en el mercado pues aseguran que los clientes conozcan la identidad de la organización y su actividad.
- **Activos de propiedad intelectual:** Dentro de este tipo de activo se incluyen los activos que están protegidos *legalmente* a través de copyright o derechos de autor, patentes, marcas de fábrica y servicios; así como, los activos que están protegidos a través de acuerdos de *no-divulgación*. Se estaría hablando del *saber hacer* de la empresa y de los secretos de fabricación.
- **Activos de infraestructura:** Comprenden elementos que definen la forma de trabajo en la organización: filosofía de gestión, cultura corporativa, procesos de gestión, tecnología de la información, sistemas de interconexión y relaciones financieras.
- **Activos centrados en el individuo:** Incluyen elementos tales como el nivel de estudios alcanzado, cualificaciones profesionales, conocimientos técnicos asociados con el trabajo, evaluación ocupacional, psicometría y competencias asociadas con el

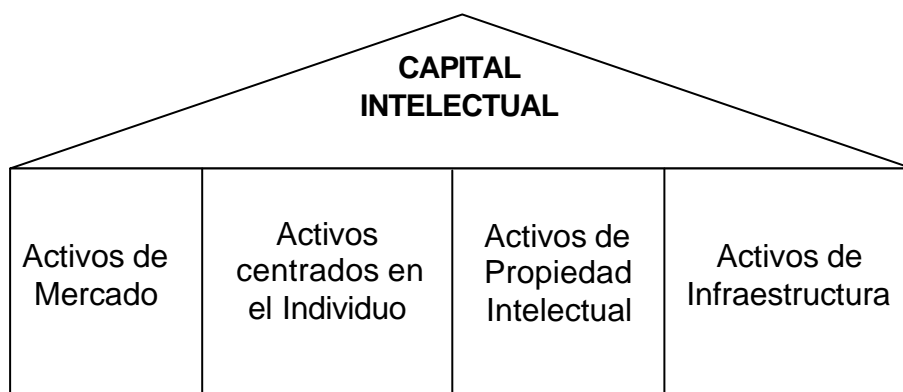
trabajo. Estos elementos, a diferencia de los activos de mercado, de propiedad intelectual y de infraestructura, no pueden ser propiedad de la empresa.

Brooking, con el objetivo de que las empresas puedan *identificar, gestionar y mejorar* su capital intelectual, proporciona unas líneas de actuación a través de una serie de *cuestionarios de auditorías*. En la figura x. se presentan elementos de capital intelectual para los que establece un cuestionario de auditoría.

En su trabajo no se recogen indicadores *cuantitativos* para la medición del capital intelectual. La información que se ofrece es de naturaleza *descriptiva o cualitativa*. A modo de ejemplo, para evaluar los activos centrados en el individuo señala, entre otros, entrevistas, recopilación de conocimientos, test y valoraciones.

Figura : **Elementos objeto de un cuestionario de auditoría**

ACTIVOS DE MERCADO	ACTIVOS CENTRADOS EN EL INDIVIDUO
· Marcas.	· Formación de empleados.
· Clientes.	· Cualificaciones profesionales.
· Denominación social.	· Conocimientos asociados con el trabajo.
· Reserva de pedidos.	· Evaluación ocupacional.
· Distribución.	· Competencias asociadas con el trabajo.
· Colaboraciones empresariales.	· Aprendizaje corporativo.
	· Gestión de activos centrados en los individuos.
ACTIVOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL	ACTIVOS DE INFRAESTRUCTURA
· Patentes.	· Filosofía de gestión.
· Copyrights.	· Cultura corporativa.
· Diseños.	· Sistemas de tecnología de la información.
· Secretos de fabricación.	· Bases de datos.
	· Redes informáticas.
	· Gerentes tecnología información.



Fuente: Elaborado a partir de Brooking (1997: 119-159).

#### f. Sveiby: The Intangible Assets Monitor

Karl-Erik Sveiby estudia en principio tres empresas: WM-data, que ya desde 1989 incluye en sus informes anuales información sobre intangibles; PLS-Consult, que lo hace desde 1993; y, finalmente, Celemi, una empresa de formación que desde 1995 incluye en su informe anual lo que denominan una *auditoría de conocimientos*, documento que presenta una estructura bastante similar a la de Skandia y que conforma lo que se conoce como el *Intangible Assets Monitor (IAM)*.

El modelo propuesto por Karl-Erik Sveiby es fruto de su investigación durante más de 15 años en la *Organización del Conocimiento*. El objetivo de este modelo es guiar a los gerentes en la labor de *identificar, gestionar* los flujos de ingresos procedentes de los activos intangibles y *protegerlos* para evitar su pérdida.

Su trabajo se inicia con la preocupación de que, para empresas con importantes activos intangibles, las medidas financieras de rendimiento resultan insuficientes, pues, tal como señala Sveiby (1997: 155), "si se mide lo nuevo con herramientas del pasado, no se podrá percibir lo nuevo".

Sveiby clasifica los activos intangibles o invisibles en tres categorías:

- **Estructura Interna:** Comprende las patentes, conceptos, modelos y sistemas administrativos y tecnológicos. Todos estos elementos son creados por los empleados y son propiedad de la organización. En esta categoría, también se incluyen la cultura y los valores de la organización.
- **Estructura Externa:** En este apartado se recogen las relaciones con clientes y proveedores; marcas y reputación o imagen de la empresa

- **Competencia Personal:** Comprende la capacidad de las personas para actuar frente a distintas situaciones e incluye la educación y la experiencia de los mismos.

Además, establece *tres grupos de indicadores* de medida para los activos intangibles: Crecimiento y Renovación, Eficiencia y Estabilidad. La presentación de estos indicadores para cada uno de los activos intangibles se muestra a través de

su **Monitor de Activos Intangibles**.

#### EJEMPLO de monitor de activos intangibles

INDICADORES	ESTRUCTURA EXTERNA	ESTRUCTURA INTERNA	COMPETENCIA PERSONAL
<b>CRECIMIENTO RENOVACIÓN</b>	Crecimiento orgánico. Crecimiento en el mercado. Índice de satisfacción del cliente.	Inversión en tecnología de la información. Tiempo dedicado a actividades de I+D en la estructura interna. Índice de actitud del personal hacia gerencia, cultura y clientes.	Rotación. Nº años en profesión. Ventas a clientes que fomentan competencias.
<b>EFICIENCIA</b>	Beneficio/cliente. Ventas/profesional*.	Personal de apoyo**/total personal. Ventas/personal apoyo.	% profesionales. Valor añadido/profesional.
<b>ESTABILIDAD</b>	Repetibilidad de pedidos. Antigüedad de clientes.	Edad de la organización. Nº empleados con antigüedad inferior a dos años.	Rotación de profesionales.

Fuente: Sveiby (1997: 200).

- Sveiby emplea el término *profesional* para referirse al personal que planea, aporta soluciones y está en relación con los clientes.
- \*\* Sveiby emplea el término *personal de apoyo* para referirse al personal de administración y contabilidad y que no tienen relación con los clientes.

En suma, puede observarse que en este trabajo se procede a la diferenciación de los elementos de naturaleza intangible en tres componentes básicos (estructura externa, interna y competencia personal). Además, para medirlos se recurre a indicadores, principalmente, de naturaleza no financiera (índice de satisfacción del cliente, repetibilidad de pedidos, etc.) agrupados en tres categorías (crecimiento-renovación, eficiencia, estabilidad).

### **g. El modelo de Meritum**

El proyecto MERITUM es un proyecto europeo destinado a medir los intangibles con el objeto de comprender y mejorar la gestión de la innovación.

Este proyecto es financiado por el Programa TSER de la Unión Europea y en él participan grupos de investigación de 6 países: España (país coordinador), Francia, Noruega, Suecia, Finlandia y Dinamarca. Ha comenzado sus actividades en noviembre de 1998 y planeo en un inicio desarrollarlo en 30 meses.

El objetivo fundamental del proyecto es elaborar un conjunto de directrices sobre medición y difusión de intangibles que mejoren el proceso de toma de decisiones. Para ello se constituye de cuatro actividades:

- Elaboración de una clasificación de intangibles
- Análisis de los sistemas de gestión y control en las empresas
- Estimación de la relevancia de los intangibles en el funcionamiento de los mercados de capitales
- Producción de un conjunto de directrices sobre medición y difusión de los intangibles, cuya validez será verificada a través de un análisis Delphi y de una encuesta a una amplia muestra de empresas europeas.

Las organizaciones deben completar un proceso de tres fases para gestionar sus intangibles:

- 1) Identificación
- 2) Medición
- 3) Gestión

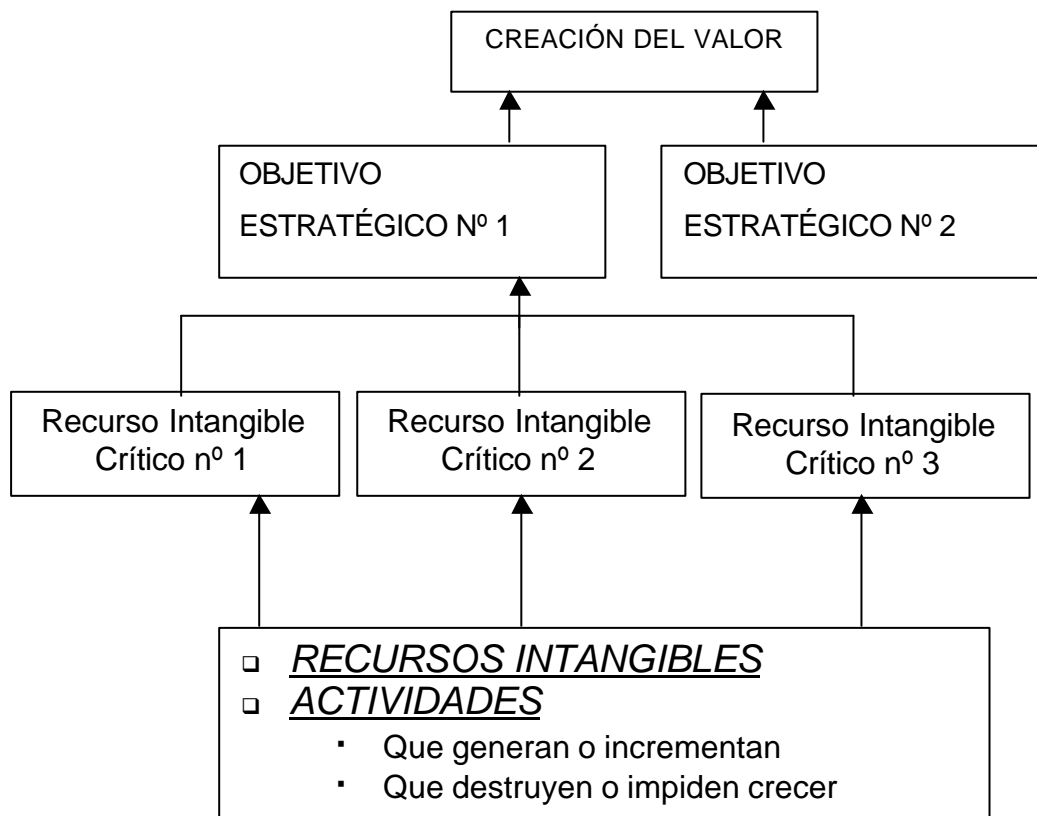
### 1. Fase de Identificación

Durante esta fase la organización se deberá centrar en la identificación de lo que podemos denominar Recursos Intangibles Críticos, que son aquéllos directamente relacionados con sus objetivos estratégicos.

Una vez identificados estos recursos, habrá de conocer la manera de conseguir que éstos se generen o se incrementen. ¿Cuáles son las actividades por las que la organización podría crear o aumentar su stock de Recursos Intangibles Críticos? De la misma manera será preciso conocer cuáles son las actividades que destruyen el valor de dichos recursos.

Como resultado de esta primera fase, la organización dispondrá de un mapa o red de sus intangibles, descritos en forma piramidal (ver Figura 6). Para cada objetivo estratégico habrá identificado los Recursos Intangibles Críticos y para cada uno de éstos, habrá identificado la forma de proceder para poder incrementarlos a través de otros recursos intangibles y de las actividades que de forma positiva o negativa están afectando a su valor.

Figura : La Red de Intangibles



## *2. Fase de Medición*

Una vez que se han identificado los Recursos Intangibles Críticos y se ha construido la pirámide o red de relaciones entre intangibles y sus actividades, la organización tendrá que definir indicadores específicos que sirvan como variable proxy para medir cada uno de los intangibles. Se trata por tanto de identificar indicadores, ya sean financieros o no financieros, para medir los recursos intangibles.

Estos indicadores podrán ser genéricos, específicos del sector o específicos de la empresa. Los indicadores pertenecientes a los dos primeros grupos serán de mucha utilidad en el caso de que se tenga como objetivo la realización de comparaciones con los indicadores de otras organizaciones.

En el caso de la empresa tenga como único objetivo la gestión interna de su Capital Intelectual, no buscará definir indicadores similares a los de otras empresas sino una lista propia que, lejos de ser estática en el tiempo, evolucionará a medida que vayan desarrollándose instrumentos que permitan realizar medidas más ajustadas de los recursos intangibles a través de nuevas tecnologías, por ejemplo : que vaya variando con el tiempo la red de intangibles de la organización.

Para medir las actividades en las que se incurre para lograr incrementar sus recursos intangibles, la organización podrá tener en cuenta la relación existente entre el coste que impliquen y el incremento del recurso intangible al que afectan. No obstante, puede ocurrir que se considere una actividad tan sumamente crítica para conseguir el objetivo estratégico, que a la empresa no le resulte necesario (ni económico) calcular dicho coste, sino que se conforma con estimar la existencia de una correlación positiva entre la actividad llevada a cabo y el valor de los recursos intangibles. Sería además deseable que la organización fuera capaz de establecer el vínculo que existe con los indicadores tradicionales de rendimiento.

## *3. Fase de Gestión*

Una vez desarrollado e implantado el sistema de medición, las organizaciones deben analizar sus resultados internamente. Se trata ahora de conocer los niveles óptimos a los que se quiere llegar de cada recurso intangible crítico, ya que no siempre se pretenderá maximizarlos, y de tomar las decisiones oportunas y necesarias para conseguir los objetivos estratégicos en el futuro.

El modelo Meritum, finalmente, nos permite concretar la formación como una forma de inversión en capital intelectual<sup>1</sup>. El modelo Meritum, como los desarrollos de los diferentes modelos relativos al capital intelectual, nos proporcionan caminos paralelos al del VAN para primero poder listar las diferentes alternativas formativas en función de objetivos estratégicos, valorarlas y establecer comparaciones con relación al coste de las mismas y tener un patrón para su evaluación.

### **3.8 Resumen de los métodos**

Un estudio de la PriceWaterhouse & Coopers de las empresas españolas (2001), dice que el 70% de las empresas respondió que no utiliza indicadores técnicos de medición para sus proyectos de GC. Aquellos que emplean algún sistema de medio de medición lo hacen principalmente para ver la evolución del propio proyecto de GC (37%) y, de forma secundaria, para la gestión del negocio o como parte de la información a terceros. Entonces, podemos considerar que para poder gestionar el capital intelectual en una organización se requiere desarrollar:

- Una visión muy clara del papel que juega el capital intelectual en el futuro competitivo de la empresa, su importancia y sus implicaciones.
- Un proceso de desarrollo del capital intelectual que considere, de acuerdo con la experiencia de la empresa Skandia señalada por Leif Edvinsson, la identificación del problema y el convencimiento del resto de la organización, el desarrollo de una taxonomía del capital intelectual y de un conjunto de índices de desempeño, la decisión de actuar a varios niveles de la empresa sobre los nuevos conceptos, el desarrollo de una tecnología que facilite el empaque y transparencia del conocimiento así como sistemas de comunicación para compartir el conocimiento, la captación del uso de tecnología organizacional empacada más la propiedad intelectual generada, y el cultivo sistemático de la innovación como competencia central de la organización.
- Un plan global de gestión que sirva de marco estratégico y que fije el rumbo a seguir, así como las principales líneas de acción. Con estrategias *ad-hoc* que orienten sobre el uso y protección del capital intelectual y determinen positivamente la viabilidad del plan.
- Un entorno adecuado para la creación, uso y diseminación de los conocimientos (algunos hablarían de una cultura organizacional emprendedora). Esto significa contar con una base institucional de apoyo, que incluya el respaldo de la alta

dirección, una filosofía mínima de gestión, procedimientos claros de gestión, infraestructura suficiente, activos comerciales y contractuales desarrollados, e incentivos para el personal.

- Un conjunto de propósitos y políticas sobre el manejo del capital intelectual en la organización. Políticas sobre la creación, protección, diseminación, utilización, explotación, almacenamiento, auditoria y reporte del capital intelectual.
- Capacidad organizacional de gestión del capital intelectual en sus diversas etapas y facetas: creación, desarrollo, diseminación, utilización, protección, documentación. Así como, la gestión tecnológica se desarrolló en función del proceso de innovación tecnológica; la gestión del capital intelectual debe crearse en función del proceso de innovación del conocimiento, de los diversos tipos de conocimiento.
- La función de capital intelectual en la organización con el propósito de desarrollar el capital intelectual de la compañía como un valor visible y perdurable que sirva como complemento en el balance general. El responsable de esta función debe forjar vínculos con otras funciones, tales como el desarrollo de negocios, recursos humanos e informática. Simultáneamente debe desarrollar nuevos instrumentos de medición y poner en marcha programas para acelerar el proceso de compartir información con toda la organización.
- Carteras de activos de propiedad intelectual, una vez definidas las estrategias corporativas y de negocios, y que pueden ser gestionados para su mejor utilización.
- Una estrategia de protección intelectual que incluya definiciones sobre lo que se protege, en qué momento proteger y dónde, cuándo debe de hacerse, quienes se encargan de hacerlo y con qué recursos se llevan a cabo las diversas acciones de protección.
- Un método de valoración de los diversos activos de capital intelectual en la organización.

Aunque por tratarse de una metodología para la creación de valor en las empresas, la Gestión del Conocimiento esta muy estrechamente asociada al contexto económico de referencia. Por tanto, a la hora de analizar la evaluación de la GC hay que entender cual ha sido la evolución de la economía mundial en estos 15-20 últimos años, que en sus comienzos, a finales de los ochenta, estaba muy enraizado en un momento de euforia empresarial en el que las tecnologías de la información y la propia GC llegaron a ocupar

un espacio imprescindible en cualquier tipo de organización. En el contexto de la economía actual, de clara recesión, a la que se han añadido las consecuencias de la desafortunada guerra de Irak, la GC ha pasado a tener una percepción de menor importancia en el ámbito empresarial. De hecho algunos de nuestros colegas, con puestos de responsabilidad en empresas especializadas en programas de implantación de GC, están teniendo algunas dificultades, sufriendo la insoportable revancha de los Directores Financieros o Controllars, que, para que engañarnos, nunca fueron muy entusiastas a la hora de defender el papel y el valor de los intangibles en sus propias organizaciones.

En lo referente a la propia evolución de la GC tanto en su desarrollo conceptual, como en él práctico, creo que ha habido un desarrollo lógico, con distintas fases:

En un primer momento, la GC tenía un carácter todavía muy teórico y conceptual; lógico, pues se trataba de establecer los fundamentos y definiciones de una nueva metodología que desplazaba los conceptos clásicos en el análisis y creación de valor por otros de carácter intangible.

Efectivamente, la concibo precisamente como un proceso evolutivo en el que las organizaciones tratan de generar valor mediante la aplicación de modelos más o menos avanzados de Gestión del Conocimiento.

Y es, precisamente, por eso, por lo que considero que la implantación de programas de GC se está llevando a cabo de forma gradual, adaptándose cada organización a los parámetros de la GC que lo son más próximos y fáciles de implantar.

La segunda fase, su característica más apreciable residía en la implantación de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). Podemos convenir que sin las TIC no hay GC, pero también convenir que la GC es más que la implantación de nuevas tecnologías.

Por último, creo que existe una tercera fase, en el desarrollo de los programas de GC, que sería, en mi opinión, en la que estamos incurso ahora mismo, en la que el acento en la implantación se ha desplazado hacia el capital humano, las personas, el aprendizaje, etc.

## CAPITULO IV.

### MODELO DE GESTION DEL CONOCIMIENTO PARA LA UNIVERSIDAD

Como resultado de lo contenido en los capítulos anteriores, presento un modelo de implantación de Gestión del Conocimiento orientado a generar ventajas a la universidad publica en el Perú. El proyecto propuesto pretende abarcar lo siguiente:

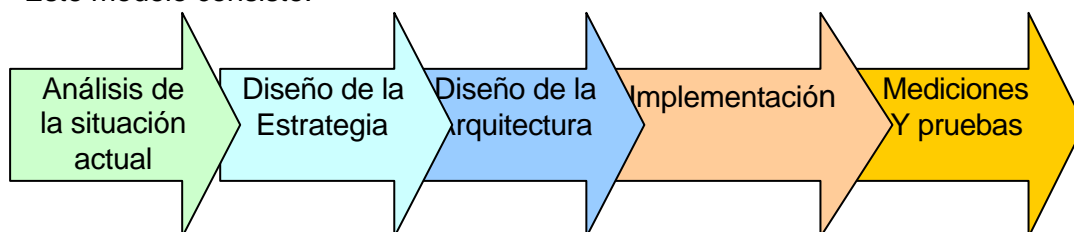
#### 4.1 Objetivo Esperados

1. Identificación del mapa de conocimiento existente (**¿quién sabe qué?**)
2. Identificación de las **necesidades de desarrollo de competencias** por parte de las personas y los equipos;
3. Identificación de los flujos que permitan la transmisión del conocimiento tácito y explícito. Identificar y gestionar el **mercado** del conocimiento; - la **comunicación** que debe acompañar al proyecto de implantación. La generación de la confianza necesaria en el sistema;
4. Analizar los sistemas de transferencia de conocimiento **desde el punto de vista de las necesidades de las personas**;
5. Revisar y adecuar las **políticas de evaluación y reconocimiento** a los objetivos.

#### 4.2. Etapas del Modelo

El siguiente modelo, no incluye el detalle riguroso de todas las etapas que son mencionadas a continuación, sino las que se consideran de mayor importancia.

Este modelo consiste:



#### **4.2.1 Análisis de la Situación Actual**

El objetivo de esta etapa es comprender el rol de conocimiento en torno al nuevo valor de la universidad, las fuentes de conocimientos y el uso. Esto nos servirá para desarrollar los planes de implementación. Las principales actividades son:

- Establecer el equipo de trabajo. Este equipo tendrá dos componentes:
  1. El Agente de dirección, llamado también el CKO (Chief Knowledge Officer). Es vital escoger a la persona apropiada.
  2. Los agentes de equipo, formado por aquellos que se vean afectados por el proceso de análisis (cambio en los planes curriculares), quienes pueden influenciar en los procesos (Vicerectorados, Administración o Sistemas), entre otros.
- Construir un "mapa de situación" del sistema educativo con el fin de identificar áreas o unidades prioritarias de intervención y tipos de intervenciones necesarias, de manera de garantizar igualdad de oportunidades de aprendizaje y focalizar consecuentemente los recursos. Este mapa debe contener:
  1. Establecer que entiende la universidad como "conocimiento". Esta definición debe estar enraizada en la propuesta de "valor" de la universidad.
  2. Establecer la posición estratégica actual. Este debe tener un análisis de competencia y un análisis de participación en el mercado, en lo posible debe ser integral del ámbito educación superior.
  3. Análisis de capacidades, en donde la capacidad de la universidad es lo que se puede hacer como resultado de desarrollar o coordinar las facultades u organismos trabajando juntos. Al identificar las capacidades se establecen las instancias rutinarias y las prácticas de coordinación que definen el actuar de las facultades. Es decir, así como la empresa Philips su capacidad son los medios ópticos, Intel son los microprocesadores, una universidad son los profesionales competentes, investigaciones, entre otros.
  4. Análisis del conocimiento. El identificar las categorías del conocimiento que existen requiere determinar las fuentes internas y externas, tales como los conocimientos estructurados (procedimientos, normas), las Investigaciones y Desarrollo (I + D) en las facultades, relación con sus clientes (ya sea colegios para la admisión de nuevos estudiantes o empresas interesadas en generar sinergia en el conocimiento universitario). Es muy probable que se detecten redes de conocimientos informales organizadas a través de proyectos locales. Esta etapa también se le llama como "mapa de conocimiento", el mismo que tiene que ser fácilmente accesible, flexible e intuitivo. Este mapa debe asegurar que todos

los usuarios *conozcan lo que tienen a su disposición*; contribuyendo a mejorar la agilidad en la comunicación interna en el seno de la universidad.

5. Circuitos internos de relación entre las Facultades u otras entidades.
6. Sistema de colaboración operativa (correo interno, agendas compartidas, carpetas públicas)
7. Identificar y prever los “impactos” de los cambios y las resistencias que se pueden derivar de ellos.

#### **4.2.2 Desarrollo de una Estrategia de Conocimiento**

El desarrollo de una estrategia está orientado a establecer el puente que permita a la universidad ir de donde está hacia donde quiera estar y en quien quiere ser en el futuro. Esta estrategia tiene como objetivo establecer los planes de desarrollo orientados a establecer los rumbos directivos de los proyectos de Gestión del conocimiento dentro de la universidad.

- Evaluación de competencias centrales. Se recomienda identificar aquellas competencias que tengan un mayor nivel de frecuencia.
- Análisis de brechas de conocimiento. Una vez establecidas las competencias centrales, es necesario establecer las deficiencias existentes en las fuentes de conocimiento que dan apoyo que dan apoyo a aquellas capacidades. Este análisis permite establecer las diferencias existentes entre lo que la universidad sabe y debe saber en términos de lo que ella desea saber.
- Análisis de recursos. Para identificar los recursos que requiere la universidad, se propone seis categorías de recursos (financieros, físicos, humanos, tecnológicos, organizacionales y reputación). Estos están orientados a establecer los recursos en torno a las brechas de conocimiento detectados.
- Definición de una meta estratégica. La meta establece la dirección en torno a la cual deben ser apuntadas las acciones. Estas metas deben tener las siguientes características: específica, medible, consensual, realista, costo. Una vez establecida la meta debe ser desglosada en objetivos de acuerdo a los niveles de operación que sean partícipes de aquella meta.
- Definición de los objetivos estratégicos. Una vez establecidas las metas y las brechas de conocimiento para cada uno de los ítems, es posible jerarquizar los requerimientos y obtener una serie de objetivos de mediano y largo plazo, los cuales establecerán los resultados esperados del proceso de implementación de Gestión del Conocimiento. Los

objetivos son similares a la meta, pero se concentran en las partes del proyecto. La lista de objetivos no debe ser muy larga. Como referencia se puede citar los siguientes:

*Objetivo 1: Sensibilizar y preparar, durante los próximos cinco años, a los actores institucionales (internos y externos) para que asimilen los cambios necesarios requeridos por los nuevos procesos comunicativos que se harán necesarios en lo académico, en la investigación, en materia de bienestar y en el campo administrativo, según las nuevas exigencias de la sociedad del conocimiento.*

*Objetivo 2: Disponer de y operacionalizar durante los próximos cinco años, un “Sistema de Información Integrado para el Desarrollo Institucional” que articulará todos los subsistemas universitarios y pondrá en vigencia los nuevos procesos comunicativos diseñados para adecuar la institución a las exigencias de la sociedad del conocimiento.*

*Objetivo 3: Readecuar el currículo universitario de manera integral para hacerlo pertinente a las exigencias del desarrollo con énfasis en lo regional y la creación de capital social*

- Desarrollo de alternativas. Este punto abarca el concepto de utilización del ingenio, la investigación y el sentido común, en términos de estructurar formas de implementación de los objetivos tanto desde el punto de vista particular de un objetivo como desde un punto de vista más global de la red de objetivos.
- Evaluación y selección de alternativas. En caso que el desarrollo de alternativas entre objetivos ofrezca una serie de proyectos, los cuales poseerán características diferenciadoras, será necesario establecer aquellos proyectos con menor relación costo / beneficio, no sólo en términos financieros, sino en términos objetivos de valoración.
- Desarrollo de planes de corto / mediano / largo plazo. En estos, se establecen, a grandes rasgos, las actividades y acciones que serán necesarias de realizar con el fin de dar apoyo a la tarea de desarrollar uno o varios objetivos en el contexto del período necesario para cumplir el o los objetivos para los cuales será creado.

#### **4.2.3 Diseño de una Arquitectura del conocimiento**

El desarrollo de una arquitectura apunta a establecer la base lógica y técnica sobre la cual se desarrollarán los diferentes proyectos de Gestión del conocimiento, con el fin de establecer aspectos tales como:

- Inversiones de TIC
- Esquemas de desarrollo / integración de software.
- Esquemas de Arquitectura de Hardware

- Alineación de los sistemas actuales con los nuevos requerimientos.
- Análisis de requerimientos. Esto significa, en términos generales, comprender los requerimientos funcionales asociados a la implementación de cada uno de ellos.
- Análisis tecnológico. Esta etapa determina aquellas tecnologías que darán apoyo a cada uno de los proyectos de Gestión de conocimientos. El término “Tecnología del conocimiento”, presentado por Nick Milton, se define como aquellas tecnologías que dan apoyo a algunas de las actividades de la Gestión del conocimiento (personalización, codificación, descubrimiento, Creación / innovación, Captura / monitoreo).

En la actualidad, entender cuál es el rol de las TICs en torno a la Gestión del conocimiento es la pieza clave para no cometer un error de concepto. Este error radica en entender la implantación de la Gestión del conocimiento como una tarea de la TIC. Las TICs proveen el marco, pero no el contenido. El contenido es una cuestión exclusiva de los individuos. Las TICs facilita el proceso, pero por si misma es incapaz de extraer algo de la cabeza de una persona.

- Diseño de una arquitectura del conocimiento. Cada uno de los ítems tecnológicos seleccionados deberán organizarse en torno al proceso de Gestión del conocimiento. Esto nos permitirá establecer un modelo de Arquitectura del conocimiento. Para que la arquitectura pueda denominarse del conocimiento, esta debe dar apoyo al proceso de Gestión del conocimiento.

#### **4.2.4 Seguimiento y mediciones**

Para cada objetivo y estrategia se deben definir instancias de seguimiento y evaluación, así: Para monitorear el cumplimiento del objetivo 1, los cuatro subsistemas institucionales (académico, investigaciones, cultura / bienestar y administrativo); para el objetivo 2 podemos incluir el papel de la Vicerrectorías y sus respectivas decanos; entre otras formas de monitoreo. En la sociedad del conocimiento, la autoevaluación se impone sobre las formas ortodoxas de seguimiento que caracterizaban los modelos de la sociedad industrial. Así las cosas, es el compromiso como principio básico el que encauzará los esfuerzos realizados en los procesos hacia el logro de los resultados propuestos. Con respecto a los mecanismos de mediciones podemos decir el número de: seminarios impartidos en Gestión de conocimientos, sicología organizacional, gestión en equipo, funcionarios sensibilizados, Personal académico y administrativo acoplado a los nuevos procesos, roles y responsabilidades, Planes de estudio reformulados y adecuados

según las nuevas exigencias de la sociedad del conocimiento, procesos rediseñados, dinero invertido, entre otros.

En adición al método, también es necesario mencionar los roles de algunos de los participantes en este proceso de cambio.

### Participantes

- Estado

En los últimos años, vemos políticas de estado que acostumbra a los pobladores a ser tutelados, como la asistencia en alimentos (postura por lo demás muy cómoda para la mayoría porque le resuelve el problema de la responsabilidad) y no a tomar conciencia de que un ciudadano está obligado a educarse no solo por su bien particular sino en beneficio de la sociedad entera. En este sentido podemos decir que la única forma de acabar con un Estado tutelar es el desarrollo cognitivo de la sociedad civil. Dicho de forma breve: una genuina sociedad civil es una sociedad del conocimiento, una sociedad en la que el abismo que hoy impera entre conocedores e ignorantes se debe ir reduciendo. La Educación Pública debe contribuir a la disminución de las desigualdades, favorecer a la cohesión social y de esta manera constituir en un factor fundamental para el desarrollo sostenible y armónico de los países del mundo. Esto debe lograrse con un redefinición de la función del estado en la enseñanza superior pública.

- Directivos de la Universidad

Los miembros de Gobierno, deben ser personas comprometidos en el desarrollo de redes soporte, como forma de romper las barreras que limitan la participación plena en la era del conocimiento y la difusión de la alfabetización digital, propiciando el acceso y la utilización de las TICs, para llegar a toda la población estudiantil.

- Docentes

Ante el avance de las TICs, y su aplicación a la enseñanza, debe garantizarse por todos los medios posibles, que todos los docentes, compartan el compromiso de conocer las tecnologías, adaptarse a su uso para la preparación de sus clases, y a su cambio de rol. Es por tanto una prioridad la Formación de los Formadores.

El docente cambia su papel de fuente principal de información en el proceso de enseñanza a ser un facilitador del proceso de aprendizaje y en consecuencia debe ser experto del cómo se aprende, más allá del cómo se enseña.

- Tecnologías de Información

Por otro lado, desde el punto tecnológico, dicen que vivimos en una sociedad con predominio de la información, por lo tanto el reto consiste en convertir “el inmenso arsenal” de la información, en conocimiento y valor efectivo en nuestras universidades que no se quieren acostumbrarse a seguir perdiendo. Cuando se dispone de la TICs para manejar y presentar informaciones del más variado tipo, ¿qué queda para que los docentes hagan? Su rol no consiste en pasar transparencias o manejar “un proyector multimedia”, eventualmente repitiendo parte de lo que se puede leer en las pantallas.

Desde esa perspectiva, las TICs resultan insuficientes por sí mismas para superar las fronteras del saber establecido o para resolver los vacíos de la ignorancia. Hay que replantear a fondo las creencias sobre las que se fundamenta la educación e impulsar sistemas orientados a superar el marco de competencias que convencionalmente se le asigna. Nada más peligroso que suponer que las TICs ponen a nuestra disposición un inagotable supermercado de conocimientos, por cuyos “carritos” podemos pasearnos cómodamente, eligiendo a voluntad productos, marcas y cantidades.

La explosión de las TIC's ha conocido dos fases distintas de penetración en los entornos educacionales. La primera de ellas se corresponde con el primer proceso de incorporación de los recursos informáticos y telemáticos en la educación en tanto mejora de calidad en el proceso de aprendizaje. Esta fase se ha caracterizado por un momento de exploración y conocimiento de las herramientas en la cual se trazaron los primeros marcos de aplicación y aprovechamiento de sus potencialidades.

La segunda, se caracteriza por un primer establecimiento de los marcos de utilización, a cuyo arreglo ha generado la creación de un nuevo entorno de aprendizaje y por lo mismo una profunda transformación del currículo y una nueva dinámica docente-alumno. Aunque este diseño se encuentra aún en un estado evolutivo y en poco tiempo se verá una transformación importante de los objetivos curriculares a partir de la incorporación de estas tecnologías.

## CONCLUSIONES

La mayoría de los proyectos sobre gestión del conocimiento, capital intelectual y modelos de gestión hace referencia a las grandes organizaciones. Esto es porque parte de la maquinaria involucrada en la GC es, por naturaleza, de mas valor (o, sí se quiere, más imprescindible) en grandes compañías. Compartir el conocimiento es, obviamente, mucho mas fácil en una organización pequeña, donde cada uno ve y puede interactuar con los demás diariamente. Sin embargo, debido a que una universidad la información esta más extendida, y la necesidad de tecnología de comunicación es mayor, esto supone bajar las barreras de entrada y, con un más ágil contacto con la comunidad universitaria, da una gran ventaja competitiva a las universidades publicas.

Se puede decir que, a pesar de las barreras culturales y riesgos de negocio, la inercia impuesta por la fortaleza de la economía y las posibilidades que el e-governement ofrece en los actuales tiempos llevara a cada vez universidades a tomar iniciativas en cuento a la gestión del conocimiento como un medio de extraer valor añadido de los activos intelectuales.

En lugar de minimizar los ámbitos de estas iniciativa como medida de limitación del riesgo que entraña la innovación y experimentación (lo cual a la vez limita el valor de las organizaciones), las universidades deberían gestionar (y medir) los riesgos de llevar a cabo un proyecto de gestión de conocimiento como una medida estratégica.

No obstante, no hay que olvidar que el conocimiento, y la Gestión del conocimiento, al tratarse de activos intangibles, son fácilmente volátiles y frágiles. También existe un lado oscuro compuesto por desinformación, decepción, guerra de información, o, simplemente, ignorancia, mas allá de las dificultades intrínsecas de rozamiento, inercia y memoria. Según la epistemología, el conocimiento implica verdad o validez, no hay que olvidar que la más pequeña falsedad o es más mínimo error pueden contaminar todas las cosas que una organización cree saber. Por otra parte, es preciso indicar que nuestra noción de la experiencia, es un mito.

“Siempre ha sido difícil saber mucho sobre algo que merezca la pena” y con la explosión de información que esta teniendo lugar en el Nuevo Milenio, esto se ha hecho virtualmente imposible.

Pero pensamos que hay que encarar esta época y la revolución que entraña en cuanto a Gestión del Conocimiento con una actitud optimista, pensando que todo, y más aun el conocimiento, esta sujeto a continua y acelerada evolución.

## RECOMENDACIONES

Uno de los problemas más importantes identificados en este proyecto, tiene que ver con la necesidad de adecuar el concepto de Universidad a la forma como los procesos de aprendizaje e innovación se organizan y se ponen en marcha en las instituciones de educación superior. Varias son, entonces, las recomendaciones que se pueden formular:

- Estimular, al interior de la Universidad, una cultura de planificación que permita utilizar, en forma permanente y continua:

*Herramientas de planificación tales como:*

- La perspectiva (planes estratégicos para señalar un norte y para romper tendencias e inercias).
- La prospectiva/ estratégica (que evite el determinismo y el voluntarismo)
- Los esquemas de observatorio permanente (para garantizar el seguimiento y la evaluación).

*Vías para revisar:*

- Las normas internas.
  - La relación entre la administración y la academia.
  - Los procesos de formación (las relaciones entre los profesores, los alumnos y los currícula).
- Hacer énfasis en el desarrollo de capacidades básicas (innovación, creatividad)
  - Utilizar estrategias de pensamiento estratégico que permitan ganar visión de futuro y desarrollar capacidades (ie, inteligencia emocional para crear alternativas, creatividad y pensamiento de largo plazo, metodologías y procesos de aprendizaje) y valores para acompañar la elaboración de planes de acción.
  - Favorecer procesos de participación efectiva de la comunidad universitaria (abajo hacia arriba) que conlleven a un cambio organizacional duradero.
  - Intensificar la vinculación de la Universidad con el sector productivo y empresarial para propiciar:
    - La definición de competencias profesional.
    - La coherencia entre el perfil profesional propuesto para una carrera y las expectativas y demanda de conocimiento innovador.

- La conformación de equipos y comunidades del conocimiento orientadas a la generación de capital intelectual.
- Programas de cooperación educativa como estrategia de formación profesional y transferencia de conocimiento.
- Favorecer relaciones verticales y horizontales entre las distintas áreas del conocimiento científico, humanístico y tecnológico.
- **Pautas y lineamientos generales referidos a la formación de comunidades y cultura de conocimiento y a la gestión estratégica y funcional de conocimiento.**
- **Profesionalización de los equipos de dirección universitaria y el fortalecimiento de la capacidad de pensamiento estratégico.**

### **Construcción de comunidades de aprendizaje**

- Fortalecer el capital relacional de la universidad con todas aquellas instituciones que contribuyan al logro de los objetivos de los programas de formación.
- Incentivar la participación de la alta dirección en el liderazgo de las comunidades de conocimiento.
- Identificar los contenidos más atractivos para cada colectivo relacional de la universidad.
- Construir comunidades de aprendizaje configurando redes temáticas para el desarrollo de nuevos conocimientos, asegurando la participación del sector académico, empresarial y gubernamental (“cluster” de aprendizaje innovador).
- Conformar grupos de trabajo (directivos, docentes, estudiantes, egresados, empresarios) con base en necesidades, objetivos y medios comunes y complementarios.
- Consultar con egresados y antiguos alumnos las necesidades de formación detectadas en el ejercicio de sus profesiones para orientar, de esta manera, la oferta de educación continua.
- Asegurar, a través de los responsables de la gestión académica y administrativa, procesos permanentes de comunicación y transferencia de conocimiento al entorno socioeconómico.

- Crear espacios virtuales de integración a través de los cuales sea posible ofrecer soluciones a las necesidades de formación de egresados, antiguos alumnos, profesores y empresas.
- Identificar las tareas y responsabilidades que cada uno de los miembros de la comunidad académica debe desempeñar.
- Propiciar espacios que le permitan a pares académicos y de investigación compartir sus experiencias cognitivas.
- Potenciar las fortalezas y minimizar las debilidades de los colectivos de trabajadores del conocimiento que conforman una comunidad, creando espacios que les permitan interactuar en forma efectiva.
- Diseñar y poner en marcha iniciativas institucionales de cooperación entre unidades académicas dedicadas a la docencia o a la investigación.
- Incentivar la incorporación de líneas de investigación cuyos resultados puedan ser fácilmente transferibles al entorno socioeconómico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Business Week, semanario de información tecnológica y de negocios.  
<http://www.businessweek.com>
2. Sección lecturas (2001, Noviembre 23). *Generación de conocimientos ¿Para qué?*  
Recuperado del WWW octubre de 2002  
<http://www.gestiondelconocimiento.com>
3. Alejandro Pavez Salazar, (2000). *Modelo de Implantación de Gestión del Conocimiento y tecnologías de información para la generación de ventajas competitivas.*  
Documento pdf, Recuperado octubre de 2002 desde el www:  
<http://www.gestiondelconocimiento.com/tesis.htm>
4. Eduardo Acosta Bendek (2002, Junio). Propósito Institucional para la gestión del conocimiento hacia la innovación y el mejoramiento académico.  
Documento pdf, recuperado 20 octubre de 2002 del www  
<http://purace.ucauca.edu.co/GestionConocimiento.htm>
5. *Towards a Knowledge Technology for Knowledge Management*  
[http://www.psychology.nottingham.ac.uk/research/ktc/publics/ijhcs\\_web3.htm](http://www.psychology.nottingham.ac.uk/research/ktc/publics/ijhcs_web3.htm)
6. *Modelos de medición del Capital Intelectual. (Abril de 2003)*  
Navigator de Skandia desarrollado por Edvinson  
Revista electrónica de Gestión del conocimiento. Boletín\_Km10.pdf  
[http://www.sedic.es/qt\\_gestionconocimiento\\_boletinkm.htm](http://www.sedic.es/qt_gestionconocimiento_boletinkm.htm)
7. *A wealth of knowledge: Realising the value of KM in the public sector (2002)*  
Knowledge Management Magazine Archive  
Volume 5 Issue 7
8. Hermenegildo Gil Gomez, Martín Dario Arango Serna, Jose Onofre Montesa Andres. (2001) La gestión del conocimiento en el entorno científico y educacional. XI Congreso Nacional de ACEDE Universidad Politécnica de Valencia.

9. Stelios Gorilas, George Boukis, Giorgos Lepouras, otros. (31 Mayo de 2002) A governmental Knowledge-based platform for public sector online services. SmartGov Consortium.
10. Joaquin Muñoz Calero. (1999) Sobre Gestion del Conocimiento, un intangible clave de la Globalización, Publicación Revista "Economía Industrial". No. 330. 1999 / VI.
11. José Maria Cales (2002). La gestión del conocimiento en la UNED mediante el uso de las nuevas tecnologías: Un Análisis de los dos últimos años. Acta de la Conferencia de Virtual Educa 12-14 de junio, 2002
12. El Docente y la Gestión del Conocimiento en la Maestría Virtual en Tecnología y Diseño Educativo. Universidad Simón Rodríguez. Venezuela. . Acta de la Conferencia de Virtual Educa 2002 12-14 de junio, 2002
13. Jordi Vilaseca, Joan Torrent y Angel Diaz. (2002). La economía del conocimiento: paradigma tecnológico y cambio estructural. Un análisis empírico e internacional para la economía española. Working Paper Series WP02-003. Fecha de Publicación Noviembre de 2002.  
<http://www.uoc.edu/ln3/dt/20007/index.html>
14. Luis Arturo Rivas Tovar.(2002) La contabilidad del capital intelectual en las empresas mexicanas. Revista Contaduría Publica. Abril 2002.  
[http://www.imcp.org.mx/esp/sec\\_9/sec\\_f/2002/rev200204.htm](http://www.imcp.org.mx/esp/sec_9/sec_f/2002/rev200204.htm)
15. Enric Serradell Lopez, Angel Juan Perez. La Gestión del conocimiento en la nueva economía., FUOC. 2003. <http://www.uoc.edu/dt/20133/index.html>
16. Las dos caras del conocimiento. Como gestionar el capital intelectual. Fuente Meta4. Revista Factor RH. Numero 2, Julio – Agosto 2002.
17. Estudio sobre la situación actual y las perspectivas de la Gestion del Conocimiento y del Capital Intelectual España – 2001. Estudio de la PriceWaterhouse&Coopers. Publicado en 2002.  
<http://www.pwcglobal.com/es/esp/ins-sol/spec-int/conocimiento.html#estudio>
18. Francisca García Moreno, Antonio Fornieles Aleman. (2003) La gestión del conocimiento en las entidades financieras: El Cuadro de Mando integral. Boletín Económico de ICE No 2673. Del 24 al 30 de marzo de 2003.

19. Informe Bienal 1998-1999. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, IESALC.
20. Jesús Ramón Sánchez Martorelli. (2003) El Balanced Scorecard, Manejo del Conocimiento y el trabajo colaborativo. Marzo 2003.
21. Cap Gemini Ernst & Young. Las empresas españolas, concienciadas del valor del conocimiento en sus organizaciones. Marzo de 2002.
22. Elisabeth Wiig & Karl. M. Wiig. (1999). On Conceptual Learning. Knowledge Research Institute Inc. Working Paper 1999.
23. Carlos Gutierrez-Cuevas. (2003). Cooperación Internacional para la Gestión del conocimiento. Enero 2003.