



## **La Gestión del Capital intelectual en las Instituciones de Educación Superior, ante el reto de la innovación en la sociedad del conocimiento.**

M. en C. Eduardo Bustos Farías<sup>1</sup>

RESUMEN: El propósito central del trabajo es identificar y valorar los desafíos estructurales y de gestión de las instituciones de educación superior (IES) en el marco de la sociedad del conocimiento, la innovación y las exigencias de competitividad y productividad que impone la dinámica del mercado global y las tecnologías de la información y la comunicación.

Los nuevos modos de producción del conocimiento exigen a la gestión de las IES una reestructuración basada en la gestión del conocimiento y en la generación de capital intelectual para poder posicionarse en el contexto global.

La estructura tradicional cerrada, monolítica del antiguo modo de gestionar a las IES se ve forzada a cambiar debido a la competitividad y productividad que otras agencias e instancias del sector privado y público están teniendo en relación a innovaciones científicas y tecnológicas.

Las políticas públicas de calidad y evaluación de este nivel de estudios le imponen también nuevos desafíos a la eficiencia y productividad de los programas tradicionales obligándolos a redefinir su estructura y funciones.

---

<sup>1</sup> Investigador del Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Comercio, E.M.: [ebustosf@ipn.mx](mailto:ebustosf@ipn.mx)

\*Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Comercio y Administración  
Prolongación de Carpio 471, Esq. Plan de Agua Prieta  
Col. Santo Tomas, Delegación Miguel Hidalgo  
C.P. 11340, México D.F.

[ebustosf@ipn.mx](mailto:ebustosf@ipn.mx)

Teléfono 57296000 extensión: 61668

---

A partir del análisis de la metodología para la medición del capital intelectual, del análisis de las políticas públicas y de entrevistas a profundidad a actores y especialistas el trabajo propone indicadores de gestión que le permitan a las IES generar indicios acerca de la competitividad y productividad de su estructura y gestión.

A partir del análisis de la metodología para la medición del capital intelectual, el trabajo propone indicadores de gestión que le permitan a las empresas generar indicios acerca de la competitividad y productividad de su estructura y gestión.

## **Marco referencial sobre el desarrollo de los nuevos modos de producción del conocimiento.**

La emergencia de la sociedad del conocimiento y las TIC propician tres procesos estratégicos que redefinen la articulación de las universidades con su entorno: a.- incorporar la producción de conocimiento interdisciplinario, b.- adoptar un paradigma pedagógico centrado en el aprendizaje continuo, y c.- desarrollar una capacidad de vinculación externa para la transferencia y difusión del conocimiento. (Solís Pedro, 2001)

La importante función de difusión y extensión de la cultura que tradicionalmente venían desarrollando las universidades cobra nuevas dimensiones en la era de la sociedad del conocimiento y de las TICs. La mundialización de patrones culturales, de modos de consumo y de modos de vida facilitada por las TICs, tiene como consecuencia que las universidades tengan el reto de implicarse más activamente en estos circuitos de construcción de imágenes y significaciones donde se vienen forjando nuevas identidades y proyectos de humanidad.

Los *dispositivos estratégicos* de conocimiento interdisciplinario, aprendizaje continuo y capacidad de vinculación, han sido analizados como una forma de redimensionar las funciones de investigación, docencia y difusión de la cultura de las universidades para responder a los retos planteados por la sociedad del conocimiento y las TICs.

Las decisiones estratégicas que las universidades tomen en torno a estas

dispositivos claves, serán resultado de un *proceso de aprendizaje organizacional*, entendido éste como un *proceso cognitivo creativo* donde múltiples informaciones son tratadas y sintetizadas, diversos saberes son movilizados a través de nuevas redes y flujos e innovaciones tecnológicas.

El propósito central de las decisiones estratégicas hechas por una *organización que aprende* es maximizar el capital intelectual intangible, definido por Bueno (1998) como la diferencia entre el valor del mercado de la empresa menos los activos productivos netos de la empresa según valor contable, que representa la valoración de los activos intangibles creados por los flujos de conocimientos. El capital intelectual está integrado por los capitales organizativo, tecnológico, humano y relacional y representa el elemento clave de la competencia actual ya que define el conjunto de competencias básicas distintivas de carácter intangible que permite crear y sostener la ventaja competitiva.

Las decisiones tomadas en torno a los dispositivos estratégicos son acompañados con el diseño de dispositivos estructurales y culturales. Los tres tipos de dispositivos y la articulación entre ellos definen la *configuración organizacional* de las universidades. La dirección y el funcionamiento de una configuración organizacional centrada en la creación y la innovación del conocimientos e realizan a partir de la *gestión del conocimiento (knowledge management)*.

Para las universidades, la gestión del conocimiento puede ser definida como la forma

de dirección orientada a la maximización del rendimiento del *capital intelectual*, entendido éste como el conjunto de competencias institucionales distintivas de carácter intangible que permiten crear una ventaja competitiva sostenible, mediante la colaboración comprometida de su comunidad y el uso de procesos eficientes en la producción, transmisión y transferencia de un conocimiento innovador.

La gestión del conocimiento en su parte operativa requiere del manejo masivo de datos, los datos son un registro de los hechos acontecidos, pero que no tienen un valor en si mismas, para ella tienen que ser ordenadas, agrupadas e interpretadas para convertirse en información. Esta información interiorizada por un individuo se convierte en conocimiento. El papel de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es precisamente el poner la información a disposición de la gente que toma decisiones en una organización.

La inscripción organizacional de los saberes o de los conocimientos se realiza en cuatro lugares de la memoria institucional: la estructura organizacional, los instrumentos técnicos, las habilidades individuales y las redes de conocimiento (Charue-Duboc, 1995). En los siguientes apartados se presenta como los dispositivos estructurales administran el manejo de los capitales organizativos y tecnológicos, y como los dispositivos culturales regulan los capitales humano y relacional.

## **El nuevo modelo mundial de producción del conocimiento.**

Se subdivide en dos tipos: un sistema social de producción de conocimientos y el proceso de globalización de los sistemas de investigación. El primer tipo ha establecido nuevas normas y reglas para la producción de conocimiento, entre ellas la diversificación de la investigación, el predominio y expansión de la investigación centrada en los problemas, se han desvanecido las barreras entre investigación básica y aplicada, la preservación y fortalecimiento de la investigación básica y el dominio de la investigación especializada Ibarra Rosales (2000).

Respecto del segundo tipo, este “ha generado en los países desarrollados una fuerte tendencia a desplazar la investigación de nuestras universidades y concentrarlas en centros gubernamentales y en los institutos, centros y laboratorios industriales; situación que puede extenderse a mediano plazo a América Latina y a los países en desarrollo” y además ha motivado una creciente apertura e interacción de los sistemas de investigación con base en un modelo emergente de ciencia Ibarra Rosales (2000).

Las acciones que realizan los sujetos (vinculados a las empresas más dinámicas de la economía mundial), de este nuevo modelo mundial de producción del conocimiento, para tener acceso a la inteligencia mundial que circula en el planeta, en el marco de la globalización son dos. La primera es la creación e intensificación de redes de investigación que se sustentan en alianzas y estrategias entre los

actores que generan el conocimiento (el Estado, la industria, las universidades y las instituciones privadas), basadas en la colaboración y la competencia que constituyen las normas para establecer los vínculos. La segunda es la estructuración de empresas tipo red que establecen vínculos y alianzas con otras empresas del sector industrial para realizar actividades conjuntas de investigación y desarrollo Ibarra Rosales (2000).

### **Las nuevas formas de producción del conocimiento y su impacto en la formación de investigadores.**

“La práctica de investigación que se concibe productiva, innovadora y pertinente, es la práctica enfocada al desarrollo científico y tecnológico que contribuya a fortalecer el sistema productivo, tal como lo determina el momento o coyuntura actual del proceso de globalización. [...] Esta concepción pragmática de la práctica de la investigación comienza a madurar en el campo académico [y se manifiesta en] la lógica legal – racional que rige actualmente los procesos de producción científica en términos de costo – beneficio y asegura resultados **a través de la regulación del financiamiento que se asemeja a las normas y principios de la gestión empresarial. Dentro de esta lógica los principios y valores esenciales que norman la producción de conocimientos son: la utilidad, la eficacia, la innovación, la productividad y la competitividad**” Ibarra Rosales (2000).

## La Gestión.

Para Álvarez y Topete (1997) la Gestión es el proceso de conducir a la organización al logro eficaz y oportuno de sus objetivos y de su misión. Comprende las fases de planeación, organización, dirección, relaciones y control de la vida de una institución.

Un modelo de la gestión para este trabajo es el propuesto por Brassard (1996) y que se muestra a continuación (Ver figura 1).

**Figura 1. Modelo de gestión**



Fuente: Álvarez García, Isaías. (2006) Conferencia: Competencias Directivas y Docentes y Gestión Escolar, dictada en el Congreso Internacional "La innovación en el nuevo siglo: Educación por competencias y gestión escolar". México: SEP.



## La Nueva Gestión Pública

“Tradicionalmente el management ha consistido en la aplicación del análisis de sistemas a la empresa, toda vez que dicho examen se aplica por igual al sector privado y al público. Pero ahora, a diferencia de antaño, **el management public está basado en la aplicación del marketing al sector público.** [...] Dicho management consiste en una nueva gerencia (gérer) de las cosas del Estado, hasta hace poco dominado por la entronización de la concepción burocrática. **Su dominio entraña un reexamen de las tareas y las responsabilidades de las organizaciones y los individuos; la racionalidad del trabajo administrativo para eliminar las estructuras redundantes y los puestos inútiles, y la superación de los niveles operativos para elevarse hasta los cargos superiores.** En el management público **el administrador se convierte en un gestor (gestionnaire) de programas, cuya función es el contacto con el público**” Guerrero (2001).

“La configuración conceptual de la gestión pública contemporánea deriva de la globalización. Es el resultado de la estandarización de la administración pública, singular de cada país, bajo el mismo esquema de organización y funcionamiento. Cada administración pública individual debe quedar uniformada bajo un patrón universal, formado por cinco rasgos prominentes: el mimetismo organizativo de la empresa privada; la incorporación del mercado como proceso de confección de los asuntos públicos; el fomento a la competitividad mercantil; el reemplazo del

ciudadano por el consumidor, y la reivindicación de la dicotomía política-administración, sublimada como la antinomia policy-management” Guerrero (2001).

De acuerdo a Leitner (2004) “en muchos países europeos las universidades encarnan nuevos cambios provocados por iniciativas políticas así como por nuevas formas de gestión propuestas para las universidades. La idea de una nueva gestión pública ha influido la manera en que las universidades deben ser gestionadas y gobernadas y va de la mano con la búsqueda de mayor autonomía en estas organizaciones y en la obtención de presupuestos. Las organizaciones públicas, en este orden de ideas han introducido nuevos mecanismos de localización de presupuestos basados en nuevas medidas de desempeño. Este llamado de la contabilidad pública requiere la transparencia de los resultados sociales y económicos de las universidades”.

### **El capital intelectual**

De acuerdo a Edvinsson y Malone (2004) el Capital Intelectual **“es la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con clientes y destrezas profesionales que dan a la empresa una ventaja competitiva de mercado”**. Para este autor, el capital intelectual viene de la suma del capital humano y el capital estructural (que se divide a su vez en capital organizativo y relacional)”. Mientras que para Brooking (1997) el capital intelectual “hace referencia a la combinación de activos inmateriales que permite funcionar a la

empresa. Se divide en activos de mercado, activos de propiedad intelectual, activos centrados en el individuo y activos de infraestructura”.

Los modelos de gestión del capital intelectual y de gestión del conocimiento juegan un papel progresivamente más importante dentro del sector público. En particular los departamentos académicos o institutos de investigación (frecuentemente públicos) se encuentran en este ambiente dinámico resultante de nuevas demandas de comercialización del conocimiento, necesidades de uso más eficientes de sus recursos humanos, así como por la introducción de nuevas medidas de contabilidad para su gestión (Hellstrom y Husted, 2004).

### **Metodologías para la gestión del Capital Intelectual: El Reporte del Capital Intelectual.**

Dos esfuerzos para medir e informar acerca del capital intelectual en las empresas son los esfuerzos europeos desarrollados por el Ministerio Danés de Ciencia, Tecnología e Innovación (2000a y 2003b y 2003c), así como por el proyecto Meritum (2002).

El Reporte del Capital Intelectual. Es un método de reporte que muestra como los esfuerzos de la compañía apuntan a la construcción, desarrollo e incremento de la efectividad de sus recursos de conocimiento en el contexto de los empleados, clientes, tecnologías y proceso. Intenta apoyar y comunicar el desarrollo de la

estrategia de administración de conocimiento de la compañía. Consiste de tres elementos: la narrativa del conocimiento, los desafíos administrativos y el informe. La narrativa del conocimiento describe como la compañía asegura que sus productos o servicios se acomoden a los requerimientos del cliente, y especifica como la compañía ha organizado sus recursos para lograrlo. Sus elementos son: La misión de la compañía con énfasis especial en el usuario, el valor de uso de los productos o servicios de la empresa y las condiciones básicas de revelación de los recursos de conocimientos requeridos enfrentarse con las necesidades del usuario. Los desafíos administrativos son una serie de cambios dentro de la gestión del conocimiento que la compañía ha dominado para implementar la narrativa del conocimiento. El Informe es un medio de comunicación con los clientes potenciales actuales, empleados y accionistas. Contiene la narrativa del conocimiento y los cambios administrativos, los cuales se presentan a través de ilustraciones, los que dan al lector una impresión del estilo de la compañía sus características e identidad. Una serie de acciones son identificadas para trasladar los desafíos administrativos en acciones concretas. Indicadores específicos se vinculan a cada acción y se utilizaran para medir como estas acciones serán implementadas. Así por ejemplo: se identifica el valor de uso, el bien o servicio de la compañía, a continuación se derivan los desafíos administrativos asociados, los que a su vez conducen a acciones específicas. Estas se pueden clasificar de muchos modos, uno de ellos es por el tipo de recursos: empleados, clientes, procesos o tecnología. De lo anterior se derivan una serie de indicadores. Danish Ministry of Science, Technology and Innovation (2000a).

## ¿Por qué medir el capital intelectual en el posgrado?

“Los recursos más valiosos de las universidades son sus investigadores y estudiantes con sus relaciones así como con sus rutinas organizacionales. Estos recursos pueden ser interpretados como capital intelectual” Leitner (2004).

- Proporción baja de innovación,
- Eslabones débiles con la industria,
- Pobres las políticas de dirección de los recursos humanos.
- La transparencia de instituciones públicas debe aumentarse.
- En la prensa se compara a las universidades, con respecto a diferentes criterios no siempre objetivos, es necesario desarrollar una metodología objetiva.
- La vinculación empresa – centros de investigación no es posibles sin introducir un idioma común,
- Por eso las IES requiere de enfoques de gestión innovadores.

## **Esfuerzos previos para medir el capital intelectual en las universidades: Austria y Polonia.**

De acuerdo a Leitner (2004) “Con la reorganización de las universidades austriacas el Ministerio de Educación Ciencia y Cultura decidió estudiar el potencial del reportar

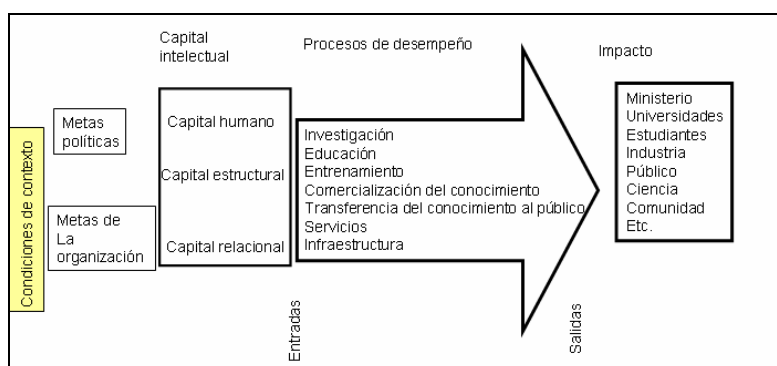
el capital intelectual para las universidades austriacas en el año 2001. En 2002 el Parlamento Austriaco decidió que sus universidades deberían ser obligadas en un futuro a publicar sus reportes de capital intelectual”.

“La nueva ley universitaria define el contenido y estructura de tales reportes de capital intelectual los cuales deberán ser publicados a más tardar en 2006. Esto será paralelo al desarrollo de contratos de desempeño y de reportes de desempeño. Estos contratos definen los derechos de ambas partes por un lado de la universidad (carreras ofrecidas, recursos humanos, programas de investigación, cooperación y metas sociales) y del Ministerio (recursos, y la asignación de un presupuesto global de tres años de duración”.

“El modelo de reporte de capital intelectual para las universidades austriacas (ver figura 2) trata de visualizar el proceso de producción del conocimiento y consiste de cuatro elementos: las metas, el capital intelectual, los procesos de desempeño y los impactos. El enfoque del modelo se puede catalogar como orientados a procesos. Tres elementos del capital intelectual son identificados capital humano, capital estructural y capital relacional. En el contexto de las universidades el capital humano es el conocimiento de los investigadores y del personal de apoyo no científico. El capital estructural comprende las rutinas y procesos en la universidad incluyendo la infraestructura. El capital relacional comprende las relaciones y redes de los investigadores, así como de toda la organización”.

“Los diferentes elementos del modelo se medirán por indicadores financieros y no financieros, así como por información cualitativa y valuaciones. La definición y selección de indicadores se basa en: el conjunto de medidas utilizadas en el pasado en las universidades, indicadores propuestos en la literatura de capital intelectual y en los hallazgos de la investigación de valuación. Ejemplos de indicadores son los siguientes”.

**Figura No. 2 Modelo de Reporte de Capital Intelectual para las universidades austriacas.**



Fuente: Leitner, Karl-Heinz. (2004) Intellectual capital reporting for universities: conceptual background and application for Austrian universities. *Research Evaluation*, Vol. 12, No. 2, 129-140.

Otro caso es el de Fazlagic (2005), quien prepara un reporte de capital intelectual en la Universidad Poznan de Economía, en Polonia. Utiliza la metodología propuesta por Danish Ministry of Science, Technology and Innovation (2000a), y su objetivo era arribar a una propuesta como la del Cuadro de Mando Integral<sup>2</sup>, pero reconoce lo ambicioso y difícil de implementarlo. Sin embargo, aporta una matriz de medición del

<sup>2</sup> Traduce la Visión, Misión y Estrategia en un amplio conjunto de medidas de actuación, que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica. Metodología publicada en 1992 por Robert Kaplan y David Norton.

Capital Intelectual (ver la tabla No. 1) donde incluye los principales parámetros considerados para su proyecto.

### Barreras culturales en la medición del capital intelectual

Las remuneraciones poco competitivas. Crea incentivos para buscar oportunidades fuera de los centros de investigación como consultores y desarrollar actividades fuera de la universidad. Aun cuando los sueldos de investigadores han aumentado, la cultura de buscar el empleo aparte de la universidad permanecerá.

**Tabla No. 1 Matriz de medición del Capital Intelectual**

Tipos>> Categorías	¿Qué hay? (Recursos)	¿En qué se ha invertido? (Actividades)	¿Cuáles objetivos han sido logrados? (Resultados)
Capital Humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de investigadores</li> <li>• Porcentaje de investigadores respecto al total de empleados</li> <li>• Edad promedio de los investigadores</li> <li>• Mujeres en actividades científicas (porcentaje de mujeres respecto a la fuerza de trabajo)</li> <li>• Miembros de la misma universidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasto de investigación por empleado</li> <li>• Gasto en TIC por empleado</li> <li>• Tiempo dedicado en seminarios internos por empleado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados de staff nuevos contratados</li> <li>• Número de contratos rechazados</li> <li>• Satisfacción del personal de Staff</li> <li>• Rotación del personal de Staff</li> <li>• Valor agregado por empleado</li> <li>• Índice compuesto de satisfacción de los empleados</li> <li>• Número promedio de publicaciones por investigador</li> </ul>



	(porcentaje de investigadores graduados de la misma universidad)		
Capital Estructural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de mujeres ocupando posiciones administrativas</li> <li>• Número de departamentos académicos</li> <li>• Promedio de empleados por departamentos académicos</li> <li>• No. de computadoras personales por empleado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión total en infraestructura de investigación</li> <li>• Razón de éxito en proyectos de adquisición</li> <li>• Gasto de investigación por departamento académico</li> <li>• Participación en conferencias internacionales (no. de conferencias a las que se asistió, no. de investigadores que asistieron a las conferencias)</li> <li>• No. de investigadores en marcha (incluyendo proyectos en EU)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No. de estudiantes internacionales</li> <li>• Porcentaje del personal de staff de origen internacional</li> <li>• Reconocimiento del nombre y reputación (basado en listas de clasificación de la prensa)</li> <li>• Índice de satisfacción de los estudiantes</li> <li>• Número de estudiantes</li> <li>• Número de cursos</li> <li>• Número promedio de publicaciones por departamento académico</li> </ul>

Fuente: Fazlagic, Amir (2005). Measuring the capital intellectual of a university. Paper presented at the Conference on Trends in the Management of Human Resources in Higher Education, 25 and 26 August 2005. Paris: OECD. Recuperado el 29 de mayo de 2006 de <https://www.oecd.org/dataoecd/56/16/35322785.pdf>

Gestión débil. Los directivos de los centros de posgrado se eligen por tiempo limitado. Esto reduce la probabilidad de tomar las decisiones radicales y de darles

continuidad. Estatus social alto. Un profesor universitario puede decepcionarse de hacer su mejor esfuerzo ya que no hay amenaza de desempleo que normalmente es un factor motivante de cambio en el mercado de trabajo, y es prácticamente inexistente en la comunidad científica en la universidad. La reproducción del conocimiento. Las generaciones más viejas de investigadores tienden a contratar a personas “como ellos”. Semejantemente, individuos que no encajan la cultura vieja improbablemente serán contratados. Ello dificulta el cambio.

### **Desafíos al diseñar una herramienta de medición del capital intelectual**

La complejidad. El detalle excesivo o la captura de demasiados datos pueden hacer que la métrica sea demasiado difícil usar. Métrica dirigida a la actuación a corto plazo tiene consecuencias a largo plazo imprevistas porque los empleados tienden a hacer bien en lo que es moderado en lugar de lo que no es. Saber la diferencia entre métricas que midan el proceso o los resultados del mismo. La métrica del proceso se usa para entender el modelo de actividades de gestión. Las métricas de resultados miden la efectividad. Conforme al Ministerio Danés de Ciencia, Tecnología e Innovación, los indicadores pueden medir los efectos (el resultado), actividades (los procesos) y la mezcla de recursos. Métricas cuantitativas que olvidan elementos subjetivos importantes (es decir, los factores cualitativos). Las barreras culturales. El miedo de ser evaluados y a los nuevos sistemas. No involucrar al personal significativo. Falta de definiciones comunes. Las visiones y estrategias que se definen pobremente y que son difíciles de implementar. Errores en la medición, como

los derivados de trabajar solo y tener un nivel de productividad y el trabajar siendo observados. Por ejemplo los indicadores pueden sesgarse fácilmente por esta causa.

### **Criterios e indicadores de gestión de capital intelectual, una propuesta.**

Como estructura básica del modelo de análisis para la valoración del capital intelectual en la educación superior se plantea aquí el enfoque del análisis integral de sistemas, que permite integrar los criterios e indicadores propuestos por las diferentes corrientes y comprende elementos capital humano, capital estructural y capital clientela. Este enfoque puede plantearse tanto a nivel institucional, como a nivel de programa en los niveles de licenciatura.

### **Cuadro 1. Indicadores de Gestión del Capital Humano.**

<b>Reclutamiento y retención de empleados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Índice de Satisfacción de los empleados</li> <li>Evaluación de las condiciones físicas y de salud de los empleados</li> <li>Años de experiencia (Antigüedad)</li> <li>Número de Becas que disfrutaron los trabajadores académicos</li> <li>Trabajadores académicos que han disfrutado de año sabático</li> </ul>
<b>Desarrollo de los empleados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Días de entrenamiento y capacitación por empleado</li> <li>Costo de entrenamiento y capacitación por empleado</li> </ul>
<b>Tipología de empleados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de trabajadores académicos con plaza de tiempo completo</li> <li>Número de trabajadores no docentes (desglosarlos por categoría)</li> <li>Edad de los trabajadores (Clasificación demográfica por grupos de edad)</li> </ul>
<b>Personal altamente cualificado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>% de investigadores con grado de doctorado y maestría</li> </ul>
<b>Capital humano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de investigadores</li> <li>Porcentaje de investigadores respecto al total de empleados</li> <li>Edad promedio de los investigadores</li> <li>Gasto en TIC por empleado</li> <li>Valor agregado por empleado</li> <li>Número promedio de publicaciones por investigador</li> <li>Duración promedio del staff científico.</li> <li>Gastos de capacitación y entrenamiento</li> </ul>

## Cuadro 2. Indicadores de Gestión del Capital Estructural.

<b>Procesos administrativos</b>	Satisfacción de los empleados con la calidad y efectividad de los procesos Certificaciones Tipo ISO
<b>Infraestructura</b>	Número de computadoras por empleados (con conexión a internet) Número y tipo de servicios de TIC Número de líneas telefónicas Inversiones en la biblioteca y medios electrónicos
<b>Patentes</b>	Número de patentes registradas en el último año Ingresos procedentes de las patentes registradas
<b>Actividades de I+D</b>	Gastos en I+D
<b>Análisis de los resultados de I+D</b>	I+D como porcentaje sobre el presupuesto Ingresos procedentes de los proyectos de I+D desarrollados durante los últimos 5 años
<b>Flexibilidad (En relación con el Capital Estructural)</b>	% de proyectos que están basados en la cooperación entre varios departamentos. % de procesos críticos que tienen un Manual de Procedimiento
<b>Aumento de las procesos regulados Capital estructural</b>	Número de departamentos académicos Promedio de empleados por departamentos académicos Inversión total en infraestructura de investigación Gasto de investigación por departamento académico Participación en conferencias internacionales (no. de conferencias a las que se asistió, no. de investigadores que asistieron a las conferencias) No. de investigadores en proyectos en marcha (incluyendo proyectos en EU)
<b>Investigación.</b>	Porcentaje del personal de staff de origen internacional Número promedio de publicaciones por departamento académico Inversiones en la biblioteca y medios electrónicos Publicaciones (arbitradas). Publicaciones (procedimientos). Total de publicaciones. Número de publicaciones con coautores provenientes de la industria. Número de doctores.
<b>Educación.</b>	Fondos no institucionales (contratos de investigación) Graduados. Duración promedio de los estudios. Maestros por estudiante. Razón de abandono de los estudios.
<b>Conocimiento transferido al público.</b>	Doctores y maestros en ciencias con tesis finalizadas. Conferencias (no científicas)
<b>Servicios.</b>	Medida y servicios de laboratorio y opiniones de expertos. Renta de laboratorios y material.
<b>Capital Innovación</b>	Número, estructura y vida útil residual de los derechos y patentes registradas. Número, estructura y vida útil residual de los derechos y patentes en proceso de registro. Artículos publicados en los últimos 3 años
<b>Calidad del proceso</b>	Procesos de aseguramiento de la calidad (Explicación del método elegido para evaluar el proceso de calidad) Tasa de rechazo, tasa de quejas, costo de malos resultados, evaluación del usuario final
<b>Resultados de los procesos</b>	Índice de Satisfacción
<b>Calidad de los egresados</b>	Número de visitas al sitio web
<b>Presencia en los medios</b>	Menciones en medios masivos de comunicación en un período de tiempo (institucionales, otros) Valoración del público del programa de posgrado respecto de otros programas análogos a nivel estatal y nacional (encuestas o ranking en medios masivos de comunicación)
<b>Percepción pública</b>	

### Cuadro 3. Indicadores de Gestión del Capital Clientela.

<b>Egresados y vinculación</b>	<p>Contacto con egresados</p> <p>Índice de satisfacción de empleadores de egresados del programa de posgrado</p> <p>Índice de satisfacción de Instituciones de Posgrado con respecto a los egresados del programa de posgrado (por ej. De alumnos que ingresan al Doctorado)</p> <p>Número de Proyectos de vinculación desarrollados y terminados (por ej. En los últimos 3 años)</p> <p>Índice de satisfacción de empresas que recibieron apoyo a través de tesis y proyectos de investigación (últimos 3 años)</p> <p>Número de egresados que han participado en eventos académicos (últimos 3 años)</p> <p>Número de egresados que han participado en la elaboración de planes y programas de estudio de posgrado (últimos 3 años)</p> <p>Número de egresados que pertenecen a asociaciones de egresados de la escuela</p> <p>Número de egresados que han participado en el patrocinio financiero de proyectos de la escuela</p>
<b>Selección y acción sobre los clientes clave</b>	<p>% de los clientes encuestados en la encuesta de satisfacción de los clientes.</p> <p>Satisfacción media entre los clientes clave.</p>
<b>Desarrollo de relaciones</b>	<p>Investigadores en el extranjero (como porcentaje del staff científico).</p> <p>Científicos internacionales en la universidad (total en meses).</p> <p>Número de conferencias a las que asistieron.</p> <p>Número de empleados financiados por fondos no institucionales.</p> <p>Número de actividades en comités.</p> <p>Proporción de participación en programas de investigación europeos.</p> <p>Nuevos socios de cooperación.</p>
<b>Calidad de los clientes</b>	<p>Identificación de clientes clave</p>
<b>Valor agregado</b>	<p>(Valor agregado por cliente - costo por cliente) x Número de clientes</p>

### Cuadro 4. Indicadores de Gestión.

<p><b>Factores de Gobernabilidad de la institución</b></p>	<p>Filosofía institucional (misión, visión , valores) Toma de decisiones (racional o política) Autoridad (limites y asignación de la misma) Planes y programas institucionales Normatividad</p>
<p><b>Estructura formal</b></p>	<p>Autoridades institucionales (DES, SIP, etc.) Director Consejo Consultivo Técnico Escolar</p> <p>Colegio de Profesores Academias Sindicato académico Sindicato personal de apoyo y administrativo Autoridades de nivel medio (jefes de departamento, subdirectores) Profesores Alumnos Trabajadores administrativos Trabajadores de apoyo (limpieza, vigilancia) Comunidad (padres de familia, empresas, instituciones de posgrado, asociaciones empresariales, egresados) Motivación (becas, quinquenios de servicio, bonos, vales) Asignación de recursos (papel de la normatividad)</p>
<p><b>Estructura informal</b></p>	<p>Pugnas entre grupos de presión o inconformes Clientelismo, patrimonialismo, nepotismo, corrupción</p> <p>Sanciones informales Alianzas, coaliciones y grupos de presión en la toma de decisiones (influencia) Los grupos informales y la toma de decisiones Asignación de recursos (papel de los grupos informales y la discrecionalidad de la autoridad) Solución de conflictos Cultura</p>

## **Conclusiones.**

Las universidades mexicanas se enfrentan a la reducción del financiamiento público, a la competencia de la educación privada, dejan de tener el monopolio de la producción del conocimiento, enfrentan la masificación de la educación y a la desvinculación con la industria. Para responder a estos fenómenos se buscan de nuevos modelos de gestión y se desarrollan nuevos modelos académicos. Así el cambio institucional de las instituciones de educación superior se efectuará a través de un proyecto político autónomo, la formación de una coalición emergente y en la medida en que obtenga la legitimidad y apoyo de las autoridades habrá asignación de recursos económicos y activos organizativos.

En este contexto surgen propuestas de metodologías administrativas, primero para la empresa privada y que luego buscan ser adaptadas hacia las Instituciones de Educación Superior, tales como el Reporte de Capital Intelectual. Combinando una serie de indicadores cuantitativos y cualitativos se mejora el proceso de toma de decisiones directivas, de orden estratégico y con carácter social. Hay que destacar que todos ellos se complementan y mejoran la comprensión de la organización.

De los distintos tipos de capital intelectual aquí se reflexiona en dos de ellos. El Capital Relacional y el Capital Organizacional. El primero muestra el proceso de generación del conocimiento según el modo transdisciplinario y el nuevo papel que las universidades juegan. El segundo enfatiza los procesos políticos y de legitimación

del poder y la autoridad como trasfondo necesario para la operación y funcionamiento de las instituciones educativas.

La propuesta que se presenta abarca cuatro tipos de indicadores: de capital humano, estructural, clientela y de gestión, esperándose que su implementación en los sistemas de información existentes en las instituciones de educación superior mejore la gestión de las mismas en el marco de la innovación que ofrece la sociedad del conocimiento.

### **Bibliografía.**

- Álvarez García, Isaías y Topete Barrera (1997). Modelo para una evaluación integral de las políticas sobre gestión de calidad en la educación superior. *Gestión y Estrategia*. No. 11-12, número doble. Enero-diciembre. Universidad Autónoma Metropolitana- Azcapotzalco.
- Álvarez García, Isaías. (2006) Conferencia: Competencias Directivas y Docentes y Gestión Escolar, dictada en el Congreso Internacional “*La innovación en el nuevo siglo: Educación por competencias y gestión escolar*”. México: SEP.
- Brooking, Annie (1997). *El capital Intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio*. Barcelona, España: Paidós.
- Danish Ministry of Science, Technology and Innovation (2000a). *A Guideline for Intellectual Capital Statements. A Key to Knowledge Management*. Copenhagen: Danish Ministry of Science, Technology and Innovation.
- Danish Ministry of Science, Technology and Innovation (2003b). *Intellectual Capital Statements in Practice. Inspiration and good advice*. Copenhagen: Danish Ministry of Science, Technology and Innovation.



- Danish Ministry of Science, Technology and Innovation (2003c). *Intellectual Capital Statements. The New Guideline*. Copenhagen: Danish Ministry of Science, Technology and Innovation.
- Edvinsson, Leif y Malone, Michael S. (2004). *El Capital Intelectual. Cómo identificar y calcular el valor inexplorado de los recursos intangibles de su empresa*. Colombia: Norma.
- Fazlagic, Amir (2005). Measuring the capital intellectual of a university. Paper presented at the Conference on Trends in the Management of Human Resources in Higher Education, 25 and 26 August 2005. Paris: OECD. Recuperado el 29 de mayo de 2006 de <https://www.oecd.org/dataoecd/56/16/35322785.pdf>
- Guerrero, Omar (2001) Nuevos Modelos de Gestión Pública. *Revista Digital Universitaria*. México, UNAM. 30 de septiembre. Vol.2, No.3. Recuperado el 27 de mayo de 2006 de: <http://www.revista.unam.mx/vol.2/num3/art3/index.html>
- Hellstrom, Tomas and Husted, Kenneth. (2004). Mapping knowledge and intellectual capital in academic environments: A focus group study. *Journal of Intellectual Capital*; 5, 1; BI/INFORM Global. pg. 165
- Ibarra Rosales, Guadalupe (2000). Las nuevas formas de producción de conocimientos y su impacto en la formación de investigadores en la UNAM. *Tiempo de educar*, enero-diciembre, año/vol. 2, número 003-004. Universidad Autónoma del Estado de México. 65-89.
- Kaplan, Robert S. & Norton, David P. (1997). *El Cuadro de mando integral: The Balanced Scorecard*. (2da. Ed.). Barcelona: Gestión 2000.
- Leitner, Karl-Heinz (2004). Intellectual capital reporting for universities: conceptual background and application for Austrian universities. *Research Evaluation*, volume 13, number 2, august 2004. 129-140. Beech Tree Publishing.
- Meritum (2002). Directrices para la gestión y difusión de información sobre intangibles (informe sobre capital intelectual). Madrid: *Proyecto MERITUM*. Versión electrónica.