

**LA GESTION DEL CONOCIMIENTO Y DEL
APRENDIZAJE APLICADA AL DESARROLLO
UNIVERSITARIO
(Paper desk)**

**Santiago, AGOSTO de 2005.
Dra. Martha Beatriz Peluffo A.**

Este documento expone una propuesta para el desarrollo universitario centrado en la Gestión del Conocimiento y del Aprendizaje.

La exposición se centra en cuatro puntos, estos son:

1. **(Marco conceptual para el desarrollo endógeno)** En primer lugar se expone, brevemente, cuál es el papel que le corresponde a las universidades en el desarrollo del país tanto desde la perspectiva interna como sociedad inserta en la globalización. La propuesta del documento está centrada en crear el marco conceptual para el diseño de procesos de desarrollo centrados en el Conocimiento y el Aprendizaje en una dimensión integrada, esto es para el desarrollo económico, político y principalmente social mejorando la calidad de vida de las personas..
2. **(Primer factor de desarrollo: el Conocimiento y su gestión)** En segundo lugar, se describe el factor conocimiento y gestión de contenidos para la incorporación del enfoque de competencias en la gestión curricular. El centro es la creación de un lenguaje adecuado para gestionar aprendizajes y de las herramientas que permiten gestionar el cambio. A su vez, se incluye la organización de los nuevos procesos del rediseño y la administración del know-how universitario.
3. **(Segundo factor de desarrollo: la Tecnología y la dinámica de la gestión del conocimiento)** En tercer lugar se expone el segundo factor de la gestión de conocimiento, esto es la tecnología y las herramientas para la circulación y distribución del conocimiento entre quienes deben ejecutar el cambio tanto en aula como en la gestión administrativa.
4. **(Tercer factor de desarrollo: las personas y el aprendizaje)** En cuarto lugar el factor humano, esto es los docentes, administrativos y alumnos que deben cambiar sus prácticas habituales tanto en la docencia, como en el aprendizaje y la gestión. En este punto se van a tocar tres puntos: (a) las nuevas competencias individuales y organizacionales, (b) el aprendizaje organizacional y (c) las nuevas formas de organización como las comunidades de prácticas.

I.- LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DEL APRENDIZAJE COMO BASE DEL CAMBIO¹.

Esta idea parte de la base de que un país no puede insertarse adecuadamente en la globalización si se mantienen ciertos problemas internos que son debilidades que impiden un desarrollo integral como la pobreza, el desempleo, la delincuencia, etc. Las universidades deben aportar con conocimiento alternativas de solución y profesionales que sepan encarar esos problemas. Si bien es necesario insertarse en el mundo, primero es necesario encarar los problemas internos que mejoren la calidad de vida de las personas que van a permitir aumentar la productividad de la sociedad en general. Alinear esos recursos agregando valor a dichos recursos por medio de la incorporación de conocimiento clave para hacer sustentable el proceso.

A los efectos de este trabajo se entiende como Gestión del Conocimiento y el Aprendizaje a la actividad que permite generar, compartir o distribuir y utilizar el conocimiento tácito (know-how) y explícito (formal) existente en un determinado espacio, para que los individuos y las comunidades lo apliquen cuando deben enfrentar sus necesidades de desarrollo.

Uno de los principales objetivos de la Gestión del Conocimiento es proporcionar “la información precisa para la persona apropiada en el instante oportuno, con herramientas para el análisis de la información y la capacidad de responder a las ideas que se obtienen a partir de esa información”² a una velocidad mayor que en el pasado.

Surge en la década de los noventa como una combinación entre los modelos de competencias, las tecnologías y el creciente aumento de datos e información, introduciendo más dinámica en el cambio y en la gestión del caos que el cambio produce. Se va visualizando como un cuarto factor económico, esto es el conocimiento como recurso clave y que explica algunos comportamientos del mercado. En este el papel de la tecnología queda a un costado por la importancia que van adquiriendo las personas para producir conocimiento como recurso estratégico de las organizaciones.

La confluencia de varias disciplinas como la educación, la psicología, la antropología, la economía, la administración y la tecnología de información y comunicación han ido aportando enfoques multidisciplinares y diferentes herramientas para la gestión del conocimiento.

Esto implica que en cualquier organización que pretenda comenzar un proceso de mejoramiento o innovación, es necesario que exista un área donde se lleven adelante las siguientes funciones: (a) generación y administración del conocimiento necesario para el desarrollo del sistema (explícito y tácito), (b)

¹ Esta ponencia está centrada en el trabajo realizado por la suscrita y su colega Edith Catalán para el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social ILPES perteneciente a CEPAL, Naciones Unidas durante el año 2002 y la experiencia en el desarrollo de diversos proyectos relacionados con la Gestión del Conocimiento en el ámbito universitario. .

² Honeycutt, J., "Así es la Gestión del Conocimiento", Edición Profesional, Microsoft/ McGraw-Hill Interamericana de España S.A., Madrid, España, 2001.

gestión de la circulación y transferencia del conocimiento por medio del aprendizaje organizacional y las tecnologías de información y comunicación; (c) registro y almacenamiento del conocimiento organizacional que se produce en los procesos de trabajo durante el cambio y (d) utilización del conocimiento como recurso para mejorar nuestros desempeños.

En el caso del cambio en los modelos educativos universitarios, esta es una propuesta que nos permite gestionar con mayor control y efectividad el proceso de cambio en que se encuentran nuestras organizaciones a partir de su know-how.

A continuación se expondrá los principales aspectos teóricos de la propuesta principalmente en torno a dos variables: el conocimiento y el aprendizaje.

1.1.- CLASIFICACION DEL CONOCIMIENTO

Michael Polanyi³ fue el primero en diferenciar el conocimiento tácito del explícito, a partir de su trabajo como científico y filósofo donde analizó el papel que cumplen las ciencias en la economía y la sociedad.

Polanyi afirmaba que "Nosotros sabemos más de lo que decimos." El Conocimiento Tácito en muchos casos está compuesto por hábitos y culturas que no reconocemos poseer y, en algunos casos se lo ha denominado "know-how" a diferencia del "know-what" que representa a los hechos y el "know-why" a la ciencia.

Siguiendo este autor, nuestra propuesta metodológica reside en administrar la dimensión tácita en el proceso de enseñanza aprendizaje y rescatar el conocimiento que se va construyendo en ámbitos no tradicionales. Esta administración se transforma en la clave para la transferencia tecnológica, ya que la implantación de nuevas tecnologías demanda el aprendizaje de un gran porcentaje de conocimiento tecnológico tácito⁴.

(a) El conocimiento tácito

Se ha definido como el que tiene incorporado o almacenado una persona, comunidad, sistema, producto, organización, etc. y que es difícil de explicar a otros.

Se ha observado que este se manifiesta por medio de:

- 1 ideas,
- 2 experiencias,
- 3 destrezas y habilidades,
- 4 modelos conceptuales,
- 5 formas de pensar y sentir,
- 6 cierto conocimiento cognitivo (comprensión de lectura, resolución de problemas, escribir, visualizar ideas, analizar, sintetizar, etc.) que permite acceder a otro más complejo o resolver problemas nuevos.

³ Polanyi, M., "Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy", Universidad de Chicago, Chicago, 1958. y "The Tacit Dimension", Ed. Doubleday, New York, 1967.

⁴ Peluffo M: B: y Catalán; E. "Gestión del Conocimiento aplicada al Sector Público", serie Manuales, Nro.22, CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 2002.

El problema que presenta este tipo de conocimiento es su dificultad para codificarlo, y por ende, para su transferencia a otros. En relación con los procesos de rediseño curricular, uno de los problemas más frecuentes es la dificultad de que los alumnos aprendan los contenidos tácitos de las competencias que deben adquirir durante los cursos. Quizás sea esto lo que más valoriza el trabajo docente, la transferencia de su conocimiento tácito, su experiencia....

(b) El conocimiento explícito

Se ha definido como el conocimiento objetivo y racional que puede ser expresado con palabras, números, fórmulas, etc. también se lo denomina explícito. Se puede transmitir fácilmente.

Estas dos dimensiones nos llevan a afirmar tres hipótesis para nuestra propuesta⁵:

1) Cualquier producto tecnológico o intangible posee una dimensión explícita y otra tácita, las cuales son claves para el funcionamiento efectivo de este.

Por eso es necesario definir estrategias para tal fin con los proveedores de conocimiento o las herramientas seleccionadas, o sea que se especifique la forma en que van a transferir a la organización este conocimiento tácito, porque de esto va a depender el nivel de error, el nivel de dificultad que las personas presentan para hacerse cargo de su operativa.

2) Todo contexto genera, de alguna forma, conocimiento explícito y conocimiento tácito para funcionar, especialmente en las estructuras informales y sus reglas no escritas.

La cultura es una parte de ese conocimiento tácito. De no gestionarlos se producen conflictos y problemas cuando se implementan procesos de cambio.

3) A mayor control y gestión del conocimiento tácito, menor son los costos ocultos o no controlables de cualquier proyecto.

Al implementar un proyecto de este tipo, es necesario incluir el conocimiento tácito del contexto donde se va insertar como las prácticas habituales, las ideas, los valores, la forma de pensar de los futuros operadores, entre otros. Su no inclusión puede traer consecuencias tales que pueden llevar al fracaso del proceso de cambio. Por ejemplo, si uno necesita mantener el control de los procesos y las personas en torno a la gestión de un plan estratégico de este tipo, es necesario conocer con cierta precisión cómo van a responder las personas y los sistemas.

⁵ Peluffo, M. B. "Gestión del conocimiento: una nueva dimensión en las relaciones laborales", Revista de Relaciones Laborales, Santiago de Chile, Septiembre, 2003.

1.2. LA INTERANCIONALIZACION DEL CURRÍCULUM

La globalización no solo impacta a ciertos sectores de la economía y de la sociedad chilena en general, sino también a la gestión universitaria, ya que cada vez es más importante la internacionalización del currículo a fin de permitir una formación globalizada de sus egresados. Asimismo, también se visualizan nuevas demandas por mecanismos para la validación de aprendizajes que, realizados en un territorio nacional, sean reconocidos en otro, así como los títulos correspondientes.

En el primer encuentro de universidades usuarias del sistema Universitas XXI en Cartagena de Indias en marzo de 2005, se realizaron las siguientes conclusiones respecto a la internacionalización del currículo, estas fueron:

1. **(Procesos de globalización de los currícula)** Es necesario definir un marco conceptual que permita ir construyendo, en conjunto, ciertos procesos de integración e internacionalización, que varían en cuanto a la intensidad en que se relacionan dos o más universidades ubicadas en diferentes países, tales como:

(a) **Internacionalización universitaria:** Es el proceso a través del cual se globaliza la enseñanza y el aprendizaje universitario, esto es que el proceso de gestión curricular se produce en forma independiente del espacio físico tradicional. Se va a aprender o enseñar los contenidos curriculares donde el conocimiento respectivo se produzca, sin importar su ubicación espacial.

(b) **Integración universitaria** es el proceso a través del cual se van construyendo espacios comunes suprauniversitarios, equipos supranacionales integrados, con regulaciones y normativas especiales que regulan las actividades integradas. Este proceso puede ir desde etapas iniciales como es el caso de la cooperación técnica horizontal, donde se dan actividades de integración básica a los procesos donde se construyen espacios supranacionales más formalizados.

(c) **Cooperación técnica** es una etapa primaria de la integración donde se intercambian conocimientos y recursos entre dos o más universidades para fortalecer sus gestiones institucionales puntuales o específicas de un área determinada.

2. **(Efectos de la internacionalización del proceso enseñanza aprendizaje)**

En relación a la internacionalización, es necesario contemplar los problemas que surgen de la movilidad estudiantil y docente, y su respectiva gestión curricular. Entre otras cosas, se destaca la certificación de las actividades realizadas cuando los currícula tienen contenidos que se ejecutan en diferentes territorios nacionales.

El desarrollo curricular también demanda normativas, estandarizaciones internacionales y normas de control de la calidad de los aprendizajes a fin de los estudios sean homologables entre diferentes países.

Esto es más complicado en el pregrado, que en los postgrados dado que no existe aún armonización entre las legislaciones nacionales de la región. A ello es necesario agregar la necesidad de crear recursos financieros que den soportes a la movilidad de estudiantes y profesores.

3. (Áreas para la integración universitaria)

Se visualizan como principales áreas para la integración:

1. La construcción y difusión de modelos curriculares similares con sus respectivas normas de control de calidad para la homologación y convalidación de estudios,
2. La investigación en áreas comunes como el medio ambiente, la erradicación de la pobreza, el género, la delincuencia entre otros y
3. Los cursos de pregrado y de postgrados a partir de perfiles de competencias comunes.

Desde el punto de vista de la investigación, o sea la construcción de conocimiento, las universidades participantes visualizaron como actividades más efectivas de llevar a cabo los programas y proyectos de investigación supranacionales entre diversas universidades de la región en torno al encare de problemas comunes para el desarrollo de nuestras sociedades..

4. (Base tecnológica)

Se destaca el papel que los sistemas y las herramientas de información y comunicación interconectadas tienen para aumentar la dinámica de la integración entre universidades, tanto para la investigación supranacional como la transferencia de conocimiento clave entre si. Ello lleva a la creación de nuevas formas de integración virtual como las comunidades de prácticas, así como el almacenamiento electrónico de las actividades que estas desarrollen.

5. (Diferencia entre integración formal y real)

Finalmente se destacó la necesidad de compatibilizar tanto la integración formal como material con el fin de que este proceso sea sustentable en el tiempo. De lo contrario se corre el riesgo de tener un porcentaje importante de convenios que en la práctica resultan inaplicables y terminan por ser letra muerta.

Si se visualizan metodologías de trabajo eficientes para llevar adelante tanto la formalización como la administración de las actividades de integración, se evitarán costos ocultos que no aportan nada al fortalecimiento institucional universitario latinoamericano.

1.3. DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA ENSEÑANZA A LA ADMINISTRACIÓN DE APRENDIZAJES

Lo anterior nos lleva a analizar los mecanismos que van a permitir esta integración. En el caso de la mayoría de las universidades chilenas y de otros países latinoamericanos el modelo seleccionado está orientado a la propuesta de Bologna en la cual están involucradas la mayoría de las Universidades Europeas.

El principal objetivo de este es crear las condiciones que permitan regular la movilidad de los estudiantes entre planes de estudios de diversas universidades dentro del espacio europeo con un nivel de empleabilidad armonizado con las demandas del empleo y de la sociedad.

El modelo se sustenta en ciertos principios básicos que se centran en las siguientes ideas:

- a) La educación centrada en el APRENDIZAJE.
- b) Educación centrada en la ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS por parte de los alumnos y alumnas.
- c) Competencias como el conjunto de elementos que capacitan a un alumno o alumna para la realización de una tarea y la consecución de un objetivo.

A los efectos de la gestión de los contenidos y su aprendizaje se utiliza el sistema ECTS (Education Credit Transfer System), este ha definido como unidad para el diseño curricular al crédito ECTS como “unidad de valoración de la actividad académica en la que se integran las enseñanzas teóricas y prácticas, así como otras actividades académicamente dirigidas y el volumen de trabajo que el estudiante debe realizar para alcanzar los objetivos educativos” Este es una medida de valor relativo, no absoluto, del volumen de trabajo que cada unidad requiere para su aprendizaje, esto es clases magistrales, trabajos prácticos, seminarios, trabajo de campo, trabajos personales (biblioteca o domicilio), exámenes u otros posibles métodos de evaluación. O sea que no se limita a las horas de asistencia a clases presenciales.

Para administrar el aprendizaje de los estudiantes, se identifican las actividades que son necesarias en cada caso para que los estudiantes puedan alcanzar los objetivos de aprendizaje de cada módulo o asignatura.

El crédito se sustenta en ciertos principios, estos son:

- a) el crédito como valores que representan el volumen de trabajo efectivo de los estudiantes (workload) y el rendimiento obtenido mediante calificaciones comparables.
- b) La normalización de la información de los planes de estudios y los resultados por medio de documentos con formato unificado.

Este es el punto más complicado de cambiar en las prácticas habituales, esto es pasar de administrar contenidos a administrar aprendizajes.

Es necesario destacar que esta propuesta no significa que siga estrictamente el modelo, solo lo toma como un antecedente para generar un modelo propio a nuestras realidades.

1.4. Gestión del Conocimiento: producir y no repetir. ¿Por qué se debe administrar el conocimiento para producir el cambio?

El conocimiento siempre ha sido considerado como un factor que promueve el avance de la civilización, el que permite solucionar problemas, adaptarse a las condiciones del medio ambiente, manejar los grupos, imponer reglas, enfrentar situaciones críticas, en definitiva mejorar las condiciones en que viven los seres humanos.

En la actualidad, la necesidad de aumentar la dinámica para cambiar y adaptarse a modelos más flexibles de trabajo, ha traído como consecuencia el aumento en el uso intensivo de la información como recurso clave para un buen desempeño. A su vez, este hecho aumenta el uso de la tecnología y el desarrollo de procesos de aprendizaje como mecanismo para incorporar nuevos conocimientos. En el primer caso, la incorporación de tecnología creada en el extranjero o en otros contextos culturales tiene como inconveniente las diferencias entre la madurez cultural donde se creó la misma y la de la organización donde se quiere implantar, traducidas en diferencias en las prácticas habituales. Y en el segundo la falta de construcción de un lenguaje para el cambio, a fin de que se produzca el aprendizaje de las nuevas prácticas habituales que estas tecnologías imponen con las consecuentes resistencias al cambio⁶.

Las organizaciones deben producir conocimiento, aunque se adquiera fuera, la necesidad de preparar la adaptación de sus integrantes obliga a crear objetos de conocimientos, tales como metodologías de transferencias, modelos conceptuales, diseño de nuevas competencias, definición de nuevos procesos, programas que administran aprendizaje y no capacitación, diseño de cargos por competencias, Planes de Estudios basados en el enfoque de competencias, etc.

En este trabajo se ha definido al conocimiento como el conjunto de elementos que describen a un determinado objeto o parte de la realidad, con lo cual se actúa sobre esa realidad con mayor eficiencia y productividad. Los elementos van desde los datos neutros, la información, el conocimiento aplicado a un objeto, la experiencia adquirida, las capacidades aprendidas entre otras.

El proceso de construcción de conocimiento permanente implica un aprendizaje activo para trabajar y crear estos elementos. Este proceso en general se va generando en los mismos contextos operativos instalados y con un status quo prolongado en el tiempo. No se observa la generación de espacios adecuados para el desarrollo y la innovación, se innova en la operativa, lo que genera ruidos y conflictos razonables para aquellos funcionarios que están presionados por la operativa del día a día y los esfuerzos por que generen actividades de cambio. De ahí que es imprescindible manejar un modelo conceptual compartido entre quienes deben cambiar.

⁶ Peluffo, M.B. y Catalán, E. Ob.citada.

II.- PRIMER FACTOR: GENERAR CONOCIMIENTO O LA GESTIÓN DE CONTENIDOS

Los objetivos esenciales para llevar adelante un proyecto de cambio en la gestión curricular deben centrarse en:

- **a.- Generar un lenguaje del desarrollo del nuevo modelo** que facilite la comunicación con el medio donde se desenvuelve, a fin de **construir visiones compartidas**. Pasar conocimiento tácito clave a explícito por medio de códigos conocidos por los miembros del sistema (p. ej. diccionarios de competencias, glosarios, tesauros, etc.).
- **b.- Establecer el conocimiento organizacional e individual en base a normas o estándares** de calidad relacionados con las metas fijadas en los planes estratégicos.
- **c.- Ordenar la formación de los diferentes colaboradores** para que cuenten con las competencias o capacidades que se requieren por medio de itinerarios que van de menor a mayor complejidad en el conocimiento.
- **d.- Modificar los contenidos actuales del conocimiento almacenado o disponible**
- **e.- Crear instrumentos para evaluar la calidad de los procesos y resultados del sistema** (criterios o estándares de desempeño).

2.1.-LOS ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Cuando se implementan procesos de cambio de este tipo, una de las primeras actividades a realizar es definir cuál es el nivel de dinámica que presenta el contexto que se va a intervenir, el know-how a partir de las prácticas habituales docentes, administrativas y de los alumnos en la ejecución de los planes de estudios.

Es necesario crear una instancia institucional que lidere el cambio, por esa razón aparece un área que está fuera de la operativa tradicional donde se va desarrollando las diferentes funciones de la Gestión del Conocimiento⁷, con una estructura y dinámica diferente al resto. Cuando eso sucede aparecen tres ámbitos o sistemas dentro de una organización:

1 **Sistema Legal:** Es rutinario, reglamentado, que de alguna manera asegura el mínimo de orden necesario para que el sistema global sea viable. Su operativa tiene un alto porcentaje de burocracia que se extiende al resto. Define la normativa que regula los procesos. Es la que cuesta más modificar.

2 **Sistema Organizacional:** Su actividad se concentra en dar el soporte logístico que requiere la organización, tiene una dinámica mayor que la anterior, pero dentro de ciertos contextos regulados por la estructura. Dentro de este existe

⁷ Peluffo, M.B. y Catalán, E. Ob.citada

una parte operativa y rutinaria, y otra más cambiante que debe enfrentar problemas nuevos de esa operativa. En esta se operacionaliza el cambio con mayor facilidad que la anterior.

3 Sistema de Gestión del Conocimiento: Se generan para implementar el desarrollo, son poco estructurados, con mayor dinámica que los demás, y se alejan de procesos burocráticos. Prácticamente no existen cargos, sino funciones que la llevan a cabo de manera indefinida las personas de acuerdo con sus competencias. Este sistema no existe en aquellas organizaciones que no están en proceso de cambio sino que se mantienen en status quo.

La función que cumple la tercera área se concentra en el trabajo de la **RELACIÓN DE CONTINGENCIA** entre el sistema y el medio externo. En ella se administran los intangibles, como el capital intelectual, el aprendizaje para incorporar nuevas capacidades y el conocimiento necesario para llevar adelante el cambio en el resto de los estamentos.

Es un ambiente necesariamente caótico, muy dinámico y altamente flexible en cuanto a las estructuras. Sin embargo asegura la circulación del conocimiento entre los diferentes sistemas (legal, organizacional y de innovación) y atiende las demandas que cada uno tenga acerca del recurso conocimiento. Se convierte en proveedor de este recurso.

Para iniciar un proceso de cambio, es necesario crear esa área e identificar previamente, las condiciones en que se encuentra el área operativa que va a experimentarlo, tanto en lo que se refiere a las prácticas habituales y a las dinámicas en el trabajo, entre otras a fin de poder manejar las brechas de conocimiento.

Una de las principales funciones es el rediseño de los nuevos procesos, y en consecuencia los cambios organizacionales, así como la normalización de estos a fin de cambiar las normas legales que regulaban los antiguos procesos.

Otra función es organizar los diferentes capitales que poseen las universidades como su capital intelectual, su capital relacional y el capital de conocimiento. El capital intelectual integrado por las competencias de sus integrantes, know-how, el capital relacional compuesto por todos sus proveedores de conocimiento externo e interno, y el registro de lo que se va produciendo en sus procesos en lo que hemos denominado capital de conocimiento. Todo esto integra el know-how de una organización o por lo menos aquello que se puede registrar o hacer explícito.

2.2.- LA GESTIÓN DE CONTENIDOS

Cualquier metodología asentada en la Gestión del Conocimiento utiliza tres elementos claves, estos son: el Conocimiento, las Personas y la Tecnología. En el caso de los contenidos existen diversos niveles de acuerdo al grado de producción que haya realizado la organización. Estos van desde los datos neutros, pasando por la Información, la experiencia, hasta alcanzar las capacidades (o conocimiento-acción) y registrar las experiencias por medio de las mejores

prácticas y lecciones aprendidas. A partir de ellos se podrán realizar las operaciones de Gestión del Conocimiento. Entre las principales operaciones que se utilizan para transformar la información en conocimiento, se encuentran:

- 1 la comparación de una información nueva con la almacenada,
- 2 la identificación de consecuencias,
- 3 el análisis y la síntesis de la información,
- 4 las conexiones que tiene un conocimiento con otro,
- 5 la opinión que nos dan otros u otras sobre la información que se maneja.

A continuación expondremos la definición de cada nivel⁸:

- a. **Dato: elemento neutro**, simplemente existe y no tiene significado sino en sí mismo. Se da en diversas formas, representa hechos o estados de eventos sin relación a otras cosas. Es un “conjunto de hechos discretos y objetivos sobre acontecimientos”, “registros estructurados de transacciones”.
- b. **Información: dato procesado**. Responde preguntas como “quién”, “qué”, “dónde” y “cuándo”. Son datos que se le ha dado un **significado** por medio de conexiones relacionales. Implica comprender o visualizar la relación de alguna clase entre causa y efecto. Esta organizada con algún propósito. Los datos se convierten en información cuando quién los maneja le agrega significado. Por ejemplo documentos o guías sobre el diseño de programas en base al enfoque de competencias.
- c. **Pensamiento sistémico**: “es un **modo de analizar –y un lenguaje para describir y comprender- las fuerzas e interrelaciones que modelan el comportamiento de los sistemas**”. O sea la capacidad de enfocar la realidad para identificar o visualizar cómo un elemento de nuestra acción se relaciona e influye con otras esferas de la misma actividad. Es el primer proceso de construcción de conocimiento como los diagnósticos de las prácticas habituales de los docentes y de los alumnos, el observatorio de empleo, donde se incluye el seguimiento a egresados.
- d. **Finalmente, el Conocimiento** “es el **modo en que los recursos son manipulados y transformados** para desempeñar una actividad productiva que permita la creación de valor”. Esto consiste en la realización de nuevas combinaciones entre las competencias, los talentos y los bienes tangibles a partir de la imaginación y la energía emocional de quienes participan para reconocer una oportunidad y analizar cómo se puede implementar. En este nivel se encuentran los perfiles de egresados por competencias, los Planes de Estudios con enfoque de competencias, la definición de las nuevas competencias

⁸ Catalán, E., Peluffo, M., “Diseño de un Modelo de Portal para Trabajadores del Conocimiento”, Diploma de Gestión Estratégica del Conocimiento, Instituto de Ciencias Políticas, Universidad de Chile, Santiago de Chile, diciembre, 2001.

para los docentes, los alumnos y los administrativos que llevarán adelante los nuevos rediseños, los nuevos programas que gestionan aprendizajes, los recursos de aprendizajes, etc.

- e. **Sabiduría o Experiencia:** Es un **proceso integrador**, no determinista, ni probabilístico, que incorpora dimensiones humanas como la moral, los códigos éticos, conocimiento almacenado, etc. para discernir, o juzgar entre lo bueno y lo malo, el acierto o el error. Es un estado exclusivamente humano que mezcla lo emocional con lo cognitivo para mejorar nuestra toma de decisiones. Los valores y creencias tienen una notable influencia en el conocimiento que se maneja en las organizaciones, Nonaka y Takeuchi afirman que “el conocimiento, a diferencia de la información está compuesto por creencias y confianza”. El proceso de aprendizaje por experiencia generado con la metodología de Espiral de conocimiento es el mejor ejemplo de ir ajustando las propuestas o los prototipos implantados.

Los principales objetos de conocimiento que deben producirse para el rediseño basado en el enfoque de competencia son:

1. Marco conceptual construido y aprendido por los integrantes de la Universidad que permita introducir el enfoque de competencias.
2. Banco de Perfiles de egresados por competencias y los Observatorios de Empleo.
3. Planes de Estudios construidos en base al enfoque de competencias
4. Diccionario de competencias relacionadas con las estrategias y recursos correspondientes para su aprendizaje.
5. Áreas de conocimientos transversales identificadas por competencias comunes a los Planes de Estudios.
6. Banco de Recursos de Aprendizajes.
7. Banco de Ítemes y Pruebas.
8. Diccionario de competencias docentes claves.
9. Banco de Proyectos.
10. Banco de competencias docentes y registro de prácticas habituales.

Estos elementos descritos permiten registrar las diferentes fuentes de conocimiento que se generan en la vida cotidiana universitaria.

Esta es la primera tarea que se debe generar al interior de la Universidad para que el proceso de cambio sea sustentable en el tiempo. Una lección aprendida es no comenzar un proceso de cambio con modelo de tal complejidad que dificulta su comprensión y operativa para quienes lo deben ejecutar. Un buen comienzo es utilizar un lenguaje a partir del know-how de los docentes y de sus prácticas habituales actuales para llevarlos en forma interactiva a construir el cambio.

III.- SEGUNDO FACTOR: DISTRIBUIR EL CONOCIMIENTO O LA GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LA NAVEGABILIDAD

Este es el punto clave para nuestra propuesta, o sea que el conocimiento individual y organizacional sea más accesible a los usuarios del sistema que antes. No es solo implementar una herramienta computacional, sino visualizar la función que cumple ese conocimiento una vez que los datos y la información migran hacia este nuevo repositorio.

Uno de los objetivos claves es crear un modelo tecnológico propio de cada contexto universitario a partir de la aplicación de la ingeniería de conocimiento y de la disponibilidad creciente de herramientas en el mercado tecnológico destinado a la enseñanza universitaria. Esto mejoraría la inversión que se realiza en ese rubro.

Esta ha sido una de las variables que influye sobre la capacidad de absorción que tiene una organización para incorporar conocimiento nuevo e innovar, así como para registrar y almacenar los intangibles que produce. Se entiende como capacidad de absorción la habilidad de la organización de reconocer el valor de lo nuevo, asimilar la información externa y aplicarla con determinados fines a una situación determinada. Los sistemas de innovación están fuertemente condicionados por dicha capacidad y la forma en que tiene organizado ese conocimiento.

Los pasos para hacer navegable supone en primer lugar construir mapas de conocimiento en donde existan las diversas opciones para recorrer los contenidos que posee el sistema.

Pasar de los datos a las capacidades es una de las tareas de la Gestión del conocimiento, que se relaciona con la Ingeniería del Conocimiento, y que permite desarrollar las tecnologías apropiadas a cada organización o saber seleccionar las más adecuadas a las necesidades de la organización que existan el mercado. Sin embargo un punto fundamental es que se haya creado un diseño tecnológico adecuado a las necesidades de la organización a fin de alinear los recursos en torno a las metas de corto y largo plazo que se defina una universidad.

Cuando el uso de software llega a un nivel óptimo de navegabilidad, es posible que los usuarios construyan Productos basados en el Conocimiento, que permitan con mayor claridad participar en el cambio. A los efectos de este documento se entiende que un producto basado en el conocimiento es el conjunto de datos, información, conocimiento y sabiduría, altamente estructurados e interrelacionados proporcionando un enfoque viable para enfrentar la contingencia dentro de una situación organizacional, administrativa o de liderazgo.

Uno de los principales problemas en el cambio de prácticas habituales docentes, especialmente aquellos que dictan clases por hora, se manifiesta en su falta de tiempo para dedicarlo a producir estos objetos, o nuevos recursos y estrategias de aprendizaje activo en aula.

La resistencia al cambio es una de las principales barreras producidas por la falta de percepción del beneficio que significa el cambio mismo. Este es un punto crítico, por lo tanto una alternativa a desarrollar es gestionar un proceso de construcción de actividades de aprendizaje activo, por ejemplo por medio de la metodología de Aprendizaje en base a Problemas (ABP) o en base a casos, y almacenarlas en Bancos Electrónicos de Actividades y Recursos de Aprendizaje que permitan acceder a los docentes a nuevos recursos, no solo a aquellos que ellos mismos construyen.

Los diversos Bancos que se pueden construir y las herramientas que acompañen el cambio de prácticas docentes pueden ser, entre otros:

A.- Repositorios

- 1 Bancos de Problemas y Casos
- 2 Bancos de Ítems y Pruebas
- 3 Bancos de Portafolio de Actividades de Aprendizajes por Competencias
- 4 Mapas de conocimientos por áreas de conocimientos
- 5 Bancos de Competencias para el Aprendizaje.
- 6 Banco de proyectos de investigación en aula.
- 7 Registro de Informes y Documentos elaborados en aula.

B.- Herramientas

- 1 Mapas conceptuales
- 2 Blogs
- 3 Comunidades de prácticas
- 4 Herramientas para administrar conocimiento tácito

Este es un proceso de construcción de conocimiento clave para que el cambio o rediseño sea sustentable en el tiempo, quizás uno de los problemas que aparecen en primer lugar es obtener los recursos financieros para instalar la infraestructura tecnológica necesaria y el desarrollo tecnológico que se demanden. Sin embargo existen fondos públicos nacionales e internacionales, alianzas estratégicas con otras universidades, joint venture con empresas tecnológicas, etc. Como alternativas para llevar adelante este elemento clave.

IV.- TERCER ELEMENTO: UTILIZAR EL CONOCIMIENTO POR MEDIO DEL APRENDIZAJE

En este punto, se destaca el papel que cumplen las personas y qué actividades se deben gestionar para el cambio. En este sentido hay tres factores claves: (a) el aprendizaje de nuevas competencias, (b) los estilos de aprendizaje de las personas y las organizaciones, y (c) la gestión de la cultura y la comunicación.

3.1.- EL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL COMO MECANISMO DE CAMBIO.

Otro aspecto esencial es la administración del aprendizaje individual y organizacional. La capacidad de aumentar el stock de conocimiento va a depender, en parte, por la capacidad que tenga la persona o la organización de aprender. Actualmente se tiende, más que administrar actividades de capacitación, a administrar aprendizajes por medio de tecnologías apropiadas a tal efecto. Lo que importa, no es lo que se enseña, sino lo que se puede aprender.⁹

A los efectos de delimitar el concepto de aprendizaje, es necesario tener en cuenta dos conceptos: (a) aprendizaje individual como el proceso que permite a una persona modificar su estructura cognitiva integrando diversos elementos como conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes, con el fin de actuar mejor con la realidad; (b) desde el punto de vista organizacional: consiste en adquirir y aplicar nuevos conocimientos, técnicas, valores, creencias y actitudes por parte de los integrantes de una organización con el fin de conservarla y desarrollarla. Es decir “Unir juntos los componentes del conocimiento existentes en una nueva forma”

En relación a este punto, existen algunas consideraciones, que son el centro de esta propuesta metodológica, estas son:

a. El conocimiento, especialmente su constante renovación, es el principal recurso para el cambio tecnológico y que este se puede generar en los procesos de trabajo en especial para enfrentar la innovación.

b. La capacidad de absorción de conocimiento se lleva a cabo mediante el aprender y desaprender permanente lo que va generando nuevas competencias y beneficios en resultados.

c. El desarrollo del conocimiento que se lleva a cabo dentro de la “trama social”, va a depender de la “capacidad innata de los individuos para reconocer similitudes” pues los llamados elementos tácitos que se encuentran dentro de la organización, tienen un papel clave en la creación de nuevo conocimiento.

⁹ Catalán, E., Peluffo, M., “Diseño de un Modelo de Portal para Trabajadores del Conocimiento”, Diploma de Gestión Estratégica del Conocimiento, Instituto de Ciencias Políticas, Universidad de Chile, Santiago de Chile, diciembre, 2001.

d. El Aprendizaje Organizacional debe ser gestionado junto con el Conocimiento Organizacional como parte de las estrategias de desarrollo. El sistema de competencias permite esa administración.

e. El papel de las redes facilita la generación de nuevas conexiones e influye sobre los desempeños de los sistemas.

La propuesta contempla la aplicación del modelo denominado **Espiral del Conocimiento**¹⁰ desarrollado por las Universidades Japonesas para generar los aprendizajes en los procesos de trabajo. Esta comprende cuatro fases claves:

(a) **Primera Fase: Socialización.** Se realiza el primer acercamiento para crear el ambiente emocional del aprendizaje se obtiene a través de conversaciones y actividades en los equipos líderes del rediseño, entre los docentes que deben modificar sus prácticas habituales, así como con los alumnos, esto permite generar los modelos mentales para construir conocimiento;

(b) **Segunda fase: Externalización.** Se crean los lenguajes a partir de la propia realidad de los participantes, los que se han preparado en la fase anterior;

(c) **Tercera fase: Combinación.** En tercer lugar se toma en cuenta el know-how de los participantes con los nuevos enfoques para generar nuevas prácticas habituales a partir de nuevas competencias claves. Es la etapa más importante del proceso; y

(d) **Cuarta fase: Internalización.** Es el proceso de aprendizaje por experiencia e incorporación del conocimiento construido a los saberes de los participantes. Este es un ciclo que debería ser continuo para aumentar localización de los procesos y el perfeccionamiento del rediseño o implantación plena del modelo de competencias.

3.2. GESTIÓN DEL APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

A continuación se exponen los principales elementos utilizados para la gestión del Aprendizaje por Competencias, el primero se refiere a la metodología para definir contenidos, esto es el modelo de competencias. El primer paso es la definición de las nuevas competencias para docentes, administrativos y estudiantes. El cambio genera caos y al caos se controla por medio de ciertas definiciones básicas que para esta metodología lo representa las competencias y sus diferentes metodologías para definir las.

Se define como competencia a **“las funciones y tareas que desempeña una persona en el trabajo de manera exitosa. Es decir, el conjunto de elementos (conocimientos, habilidades, experiencias, intereses, personalidad, tecnología, contexto de trabajo, etc.) que estructurados sistémicamente, hacen posible desarrollar más integralmente a una persona para enfrentar cualquier contexto o situación rutinaria o de cambio en el**

¹⁰ Nonaka, I. y Takeuchi, H., "The Knowledge-Creating Company", Comentarios por Chaya Rosen, en www.mitre.or/resources/centers/it/g062/kmssystems/kco.htm.

trabajo y en otras situaciones de su vida”.

En este caso la propuesta se ha fijado como primera etapa centrarse en tres competencias docentes claves o “core competence” que son:

- (a) Administrar actividades de aprendizaje activo.
- (b) Diseñar recursos de aprendizaje en base a competencias.
- (c) Evaluar en base a criterios o logros de desempeño.

La metodología de competencias nos sirve para gestionar los contenidos del aprendizaje especialmente para controlar el caos del cambio y las dificultades iniciales de los participantes para cambiar algunas prácticas habituales.

3.3.-. ESTILOS DE APRENDIZAJE: “ASÍ SOMOS, ASÍ APRENDEMOS”

Para poder gestionar aprendizajes, individuales o grupales, es necesario identificar las formas en que aprendemos, lo que está relacionado con ciertos patrones que permiten su medición. Con esta información, el diseño de las estrategias de aprendizajes en el puesto de trabajo alcanzan una mayor efectividad y disminuyen los tiempos de aprendizaje.

De acuerdo con el Dr. Keefe los **ESTILOS DE APRENDIZAJE** comprenden “los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo las personas perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje”.

Rasgos cognitivos: Se refieren esencialmente a las diferencias en las formas de conocer

Rasgos afectivos: Se refiere esencialmente a las expectativas y motivaciones que se tienen respecto de los aprendizajes. Vale decir que se quiere aprender y qué se necesita aprender.

Rasgos fisiológicos: Este se refiere esencialmente a la incidencia de los biorritmos y aspectos neurofisiológicos en su incidencia respecto del aprendizaje.

De la combinación de los rasgos expuesto se pueden construir dos grandes tipos. Un primer grupo que puede lidiar con aspectos abstractos del aprendizaje ya sea de una forma aleatoria o heurística como secuencial o lógica. Un segundo grupo que se maneja más en la operativa o aspectos concretos del trabajo, al igual que el anterior tanto de forma aleatoria como secuencial.

3.4.- .GESTIÓN DE LA CULTURA Y LA COMUNICACIÓN PARA EL APRENDIZAJE

Uno de los principales objetivos de esta propuesta es regular la transferencia y la comprensión del significado del cambio entre el personal que maneja actualmente el sistema, docentes administrativos y alumnos. Ella está inserta en

una cultura¹¹ entendida como el conjunto de reglas no escritas que se han ido construyendo por la historia, los ritos, las redes informales, la forma de pensar y de sentir, sus intereses actuales, sus conflictos, entre otras las que construyen significados consensuados por ese colectivo. Por lo tanto la comunicación debe estar orientada a cuatro funciones básicas: a. Estimulo a la Motivación, b. Control del proceso por medio de la construcción de nuevos significados, c. Espacio de Expresión emocional, y d. Circulación y Transferencia de la Información

a. Estimulo a la Motivación: El primer paso es construir nuevas percepciones sobre el valor del trabajo docente y del autoaprendizaje estudiantil. Es necesario comunicar, por medio de un lenguaje claro a los diversos participantes, las nuevas tareas, los nuevos estándares para controlar la calidad de los procesos y la retroalimentación del proceso de aprendizaje de las nuevas competencias cuando se encuentren por debajo de dichos estándares.

El diseño por competencias de los perfiles permite cumplir con este aspecto, en todos los estamentos. Gestionar las “ganas” de participar es uno de los trabajos claves de esta propuesta.

b. Control no tradicional del proceso: Un control real es necesario que se dé en dos niveles diferentes: el formal y el informal. Se visualiza que la gestión de espacios de conversación tiene como objetivo recoger las quejas y los problemas en la ejecución del proyecto, tanto por la vía formal como por la vía informal.

A su vez, por la vía formal se pueden citar la emisión de comunicados, tipo noticias, los informes de las unidades líderes por facultad, entre otros, y por la vía informal a través de instancias donde se trabaja el humor y las relaciones entre los miembros de un grupo de trabajo (secretarios de estudios, jefes de carreras, coordinadores y el grupo ejecutor del proyecto).

c. Espacio de Expresión Emocional: Los grupos de trabajo se deben constituir en fuente básica de interacción social y mecanismo en donde los miembros tengan la oportunidad de mostrar sus frustraciones y sus sentimientos de satisfacción. En ambos sentidos se deben crear espacios para las redes informales que contribuyen a la motivación.

d. Circulación y Transferencia de Información: Finalmente la comunicación tiene un papel clave en las tomas de decisiones, ya que proporciona la información que los individuos y grupos necesitan para definir sus propias decisiones al transmitir los datos que ayudan a identificar y evaluar las mejores opciones y alternativas.

¹¹ Devinney, T., "Knowledge, Tacit Understanding and Strategy", Australian Graduate School of Management, Universidad de New South Wales, Sydney, Australia, Septiembre, 1997.

3.5. - LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LAS COMUNIDADES DE PRÁCTICA.

Uno de los objetivos centrales de esta estrategia para la transferencia tecnológica es crear entre las unidades académicas y la Unidad técnica, una Comunidad de Práctica utilizando el chat como medio de comunicación y el ambiente adecuado para el aprendizaje organizacional.

El objetivo principal para generar estas Comunidades de Práctica es desarrollar las capacidades y la creación e intercambio de Conocimiento entre sus miembros a través de un entorno colaborativo y de trabajo en equipo que permitan encarar los problemas del cambio a partir de las mejores prácticas y lecciones aprendidas.

Para Etienne Wenger¹² lo que caracteriza a una Comunidad de Práctica es:

1. Alinear las actividades en torno a la exposición de problemas comunes
2. Construir lenguajes y prácticas comunes
3. Definir objetivos comunes compartidos
4. Aprender nuevas prácticas
5. Aumentar la capacidad creativa de los miembros que la integran
6. Pasar de un agente pasivo a uno con espíritu emprendedor

Estas variables permiten consolidar la construcción de conocimiento organizacional e individual por medio de redes aumentando la velocidad del cambio.

¹² Wenger, E., "Supporting communities of practice, a survey of community-oriented technologies", draft, en www.km.gov, marzo, 2001.

CONCLUSIONES

1. (CONSTRUCCION DE FUTURO UNIVERSITARIO: EL ENFOQUE DE COMPETENCIAS Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO TÁCITO)

La globalización y la internacionalización del currículum, así como la necesidad de cambiar el papel que las universidades deben adoptar para aportar al desarrollo interno del país, son variables influyentes en la necesidad de cambio en la gestión curricular. A esto hay que agregarle la necesidad de incorporar y mantener niveles adecuados de empleabilidad de los egresados, en relación con generar la capacidad para construir el futuro del país.

Nuestra propuesta tiene a la Gestión del Conocimiento y el Aprendizaje como la actividad clave que al instalarla permite generar, compartir o distribuir y utilizar el conocimiento tácito (know-how) y explícito (formal) existente en un determinado espacio, para que los individuos y las comunidades lo apliquen cuando deben enfrentar sus necesidades de desarrollo.

Los principales problemas en el aprendizaje están centrados en la transferencia del conocimiento tácito, por lo tanto nuestra propuesta está centrada en la gestión de dicho conocimiento.

Esto permite la sustentabilidad de cualquier proceso de desarrollo, en el tiempo, de ahí que las personas involucradas (docentes, alumnos y administrativos) puedan producirlo aprendiendo nuevas competencias para incorporar cambios en sus prácticas habituales. Esto demanda construir los modelos mentales para que se pueda comprender el cambio en la gestión curricular.

En los procesos de enseñanza aprendizaje los docentes y alumnos van construyendo nuevas formas de trabajo en aula, así como en la administración. Sin embargo esa fortaleza llamada know-how o conocimiento tácito de los procesos de enseñanza aprendizaje, no está visualizado como tal y en la mayoría de los casos es invisible. Este conocimiento debe explicitarse y combinarse con los nuevos enfoques curriculares a fin de que el cambio sea más efectivo y se pueda gestionar como un valor de su capital intelectual.

2. (GESTION DE CONTENIDOS Y REDISEÑOS DE PROCESOS)

El primer factor, el conocimiento, presenta dos aspectos claves: (a) el rediseño organizacional de los procesos tradicionales de la gestión curricular y (b) la gestión de los contenidos, entendido como el conocimiento clave en el rediseño de los Planes de estudios y en la permanente actualización de los contenidos. Esto supone la construcción y gestión del conocimiento explícito y tácito necesario dentro del contexto adecuado para tal fin.

La organización de los contenidos es una actividad permanente, esto implica cuatro acciones claves: la generación del conocimiento, el almacenamiento o registro, la circulación del mismo por medio de las

tecnologías de información y comunicación y finalmente su utilización en las prácticas habituales para mejorar el rendimiento y desempeño individual y colectivo. En ella aparecen formas como los diccionarios de competencias, el diccionario de perfiles de egresos, los bancos de contenidos, los observatorios de empleo, los repositorios de recursos de aprendizaje, etc. que se van transformando en herramientas claves para los nuevos diseños curriculares.

3. (DISEÑO TECNOLÓGICO Y NAVEGABILIDAD)

El segundo factor se centra en un diseño tecnológico adecuado a la realidad universitaria, seleccionando la tecnología que permita su funcionamiento interno y su conexión internacional. La generación y circulación del conocimiento estratégico supone contar con las herramientas que nos permitan hacer circular, esto es navegar de forma más dinámica a docentes, estudiantes y administrativos en torno a los datos, información, conocimiento y cualquier otro recurso intangible que les permita aplicarlo en sus prácticas habituales.

En este punto son esenciales contar con repositorios para el almacenamiento de los contenidos que se van generando en el rediseño, en especial los recursos de aprendizajes y los datos e información de los mismos procesos de la gestión curricular para mejorar la productividad de nuestros sistemas.

Este factor estimula la conformación de comunidades de aprendizaje y de prácticas que utilizan los espacios virtuales para generar conocimiento en redes, sin tener en cuenta los espacios físicos. A su vez permite la conectividad de los sistemas de trabajo tanto docente como de aprendizaje.

4. (GESTIÓN DEL CAMBIO POR MEDIO DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL)

Finalmente los protagonistas claves del cambio son los integrantes de la estructura universitaria por medio de algún rol, por ello es necesario que las personas cuenten con el conocimiento-acción, los espacios físicos, virtuales y mentales para enfrentar el cambio. Pero esa participación debe ser activa en la generación de nuevo conocimiento, lo que implica visualizar al aprendizaje individual y organizacional como el principal mecanismo que va a permitir modificar, innovar y mejorar nuestros diseños curriculares.

En la propuesta, este es el principal factor y al que es necesario destinarle el mayor esfuerzo, generando los espacios de conversación focalizados en explicitar el know-how de nuestros docentes y administrativos. A su vez esto es aplicable a la integración supranacional universitaria con mayor efectividad que en el pasado.

Un espacio que no conserve sus valores y los fortalezca no contará con las condiciones de integración necesarias para su desarrollo endógeno sustentable. Por lo tanto cualquier intento de cambio debe ir acompañada de un significado intrínseco alineado con esos valores, y esto solo lo construyen quienes integran ese espacio.