

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



**V Congreso Internacional Virtual de Educación**  
**7-27 de Febrero de 2005**

**Implementación de Modelo Pedagógico para reformular  
cursos de pregrado utilizando tecnología en la  
Universidad de Los Lagos, Osorno-Chile.**

Francisco Javier Núñez Romero

Académico Universidad de Los Lagos, Osorno-Chile

## **RESUMEN:**

La Universidad de Los Lagos, en conjunto con otras universidades chilenas, mediante un proyecto MECESUP, a diseñado, implementado y difundido un Modelo Pedagógico que incorpora activamente el uso de las TIC, con un foco estratégico en el rediseño de un conjunto de cursos orientados a mejorar los aprendizajes de los estudiantes y, por ende, la calidad de la docencia universitaria. El diseño y el foco estratégico responden a la necesidad de incorporar las TIC como un aporte a la formación de aprendizajes significativos y acreditables en la universidad.

La presente ponencia describe el modelo y su implementación, narra la experiencia formativa en que han participado académicos en modalidad semipresencial, dado que simultáneamente se ha utilizado la plataforma de educación virtual, producto del modelo.

## **INTRODUCCIÓN:**

Durante los años 2002 a 2004 la universidad de los lagos, en conjunto con otras cinco universidades chilenas a desarrollado el proyecto Mecesup “Modelo pedagógico para la incorporación de tecnología en la enseñanza universitaria, un esfuerzo colaborativo para el aprendizaje significativo”, dicho proyecto permitió diseñar, implementar y difundir, por una parte un modelo pedagógico (MOTIC) y por otra, la plataforma(ADECCA) que responde a dicho modelo.

El documento MOTIC y plataforma ADECCA son producto del proyecto precedentemente citado, dirigido en cada una de las universidades por los académicos: Ricardo Herrera (Director- Universidad de la Frontera), Lautaro Guerra (universidad Federico Santa María), Fernando Toledo (Universidad del Bío-Bío), Carlos Astroza (Universidad de Antofagasta), Patricio Ross (Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación) y Francisco Núñez (Universidad de Los Lagos), todas universidades Chilenas.

El proyecto tuvo como objetivos:

### **Generales**

1. Contar con un Modelo Pedagógico diseñado colaborativamente que sustente una reconceptualización de la formación profesional con el apoyo de las TIC.
2. Mejorar la calidad de la docencia a partir de un sistema para el perfeccionamiento docente que favorezca la reflexión entre académicos de diversas universidades y conduzca al rediseño de cursos que incorporen las TIC para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### **Específicos:**

1. Poner a disposición del sistema universitario nacional un Modelo Pedagógico para la incorporación de TIC, que entregue referentes teóricos y metodológicos para la docencia
2. Ejecutar un Programa de Perfeccionamiento Académico común a las universidades participantes, bajo una modalidad a distancia y pasantías de académicos en universidades extranjeras.
3. Contar con cursos rediseñados de manera colaborativa bajo los referentes del Modelo Pedagógico, en áreas disciplinarias definidas por las universidades participantes.
4. Contar con unidades de apoyo a la docencia al interior de cada una de las universidades participantes.
5. Mejorar los resultados de los procesos de enseñanza-aprendizaje de los alumnos a partir de la puesta en práctica de un Modelo Pedagógico que incorpora sistemáticamente las TIC a los procesos de formación.
6. Transferir el Modelo Pedagógico y los diseños de cursos a todo el sistema de Educación Superior.

A continuación se describen extractadamente las dimensiones del modelo y la implementación del mismo.

## **Descripción del modelo pedagógico MOTIC:**

Las Universidades en Chile han invertido grandes sumas de dineros en tecnologías, pero su modelo de implementación ha estado más cercano al modelo de capacitación propio de las empresas, que al uso diferenciado para producir mejoramientos significativos en la calidad de los aprendizajes en el contexto de la formación profesional.

De igual forma, la primera generación de sistemas e-learning, tiende casi exclusivamente la administración y evaluación de los procesos de capacitación, agregan poco o ningún valor al proceso de aprendizaje.

Esto lleva a concluir que lo que los ingredientes que les faltan a la mayoría de los programas de e-learning son la carencia de objetivos claros y coherentes, por ende la estrategia seguida en la elaboración del modelo fue:

- Puesta en común de un lenguaje y una visión que describiera el programa educacional con apoyo de tics para las universidades, en conjunto con las necesidades de aprendizaje y demandas sociales a atender.
- Establecimiento de principios para su administración en el contexto de políticas institucionales de apoyo.
- Creación de bases para la enseñanza de acuerdo a principios de aprendizaje que garanticen experiencias de aprendizaje novedosas, invitantes y relevantes para todos los campos de formación.
- Instalación de dispositivos de apoyo para los perfiles de los aprendices que incluyan la formación integral, el desarrollo de competencias profesionales y la formación continua.
- Diseño de una estructura tecnológica multimedial de soporte que contenga los principios anteriores y que sea de fácil administración y acceso eficiente.

El resultado ha sido un modelo pedagógico (MOTIC) que brinda un marco de y para la acción que especifica una arquitectura de aprendizaje para el desarrollo pedagógico y la integración sistémica de un proceso de formación en nuestra universidad. La arquitectura de referencia provista permitirá que las distintas universidades seleccionen y construyan progresivamente sus propios sistemas que dependerán de sus propios requerimientos y funcionamiento.

Por requerimiento del modelo nació la plataforma ADECCA, la cual provee un ambiente de red para el apoyo de actividades de enseñanza y aprendizajes significativos. Desde la perspectiva del profesor ADECCA es una herramienta para gestionar y apoyar el aprendizaje de un grupo de estudiantes. En esta perspectiva, ADECCA constituye una herramienta para diseñar los materiales para un curso. El programa de dicho curso debe contener los contenidos ensamblados de acuerdo a los principios y ruta de MOTIC. El profesor entonces, los puede usar tanto en sesiones presenciales como en línea o a distancia. ADECCA facilita al profesor mecanismos para el registro y uso de la información, utilizando protocolos estándares en la industria.

Desde la perspectiva del aprendiz, ADECCA brinda el acceso al programa del curso tal y como ha sido diseñado por el profesor. Esto puede tomar la forma de un plan de estudio o de la calendarización de las experiencias de aprendizaje con vínculos a los materiales del curso. Agregado a los contenidos de aprendizaje, entrega a los estudiantes una caja de herramientas de colaboración: foros, salones de discusión, mensajería sincrónica (correo electrónico y Chat), puede utilizarse para diseñar pruebas, exámenes, test y encuestas.

MOTIC está compuesto por ocho dimensiones, las cuales se precisan a continuación.

### **Dimensiones del modelo:**

#### **DIMENSIÓN N° 1: Sensibilización Estratégica del Modelo.**

Tiene por objetivo situar al profesor universitario en el marco de las demandas que emergen de la complejidad de la ecología social y de las necesidades del entorno laboral, las que se deben atender desde la gestión formativa al interior de las instituciones de Educación Superior. De manera explícita, esta dimensión se encarga de sensibilizar al profesor universitario, en la mantención de una

convergencia entre *las demandas sociales y necesidades del entorno laboral* versus *la formación a desarrollar en función de las competencias del perfil de egresado* de las instituciones de Educación Superior.

Esta fase de sensibilización estratégica para incorporarnos al modelo pedagógico que se presenta debe permitirnos:

- a) Entender y atender los actuales fracasos del actual modelo utilizado para la gestión de la docencia;
- b) Reconponer las conceptualizaciones en función de un modelo pedagógico que al ser apoyado con TICs, permita solucionar un porcentaje significativo de los actuales desaciertos; y
- c) Orientar la el rol del académico universitario en su proceso de gestión de la docencia, en una acción pedagógica que se aproxime a mejorar las condiciones del aprendizaje en el alumno, producto de la intervención en áreas tales como la transferencia de la información y el aporte de conocimiento nuevo.

Para el logro de lo anterior, emplearemos de manera similar la lógica presentada por King N., en lo referido a analizar el entorno, observar la complejidad organizativa, la generación de patologías en la organización producto de la complejidad organizativa y las contramedidas que se pueden desarrollar para dichas patologías.

### **Elementos de la desvinculación**

La desvinculación de la formación universitaria con el entorno, es producto en parte de la inadecuada gestión estratégica que articula la docencia en las instituciones de Educación Superior. No se han creado, por lo general, políticas de gestión de la calidad de la función docente en una dinámica institucional basada en la meritocracia. Por el contrario, se ha privilegiado una lógica de no diferenciación cualitativa de las funciones institucionales que mantiene en un mediocre y precario equilibrio el desarrollo cualitativo de la docencia universitaria.

Con lo ya expuesto, se presenta un segundo componente que es común a docentes e investigadores de una universidad y es el gran desconocimiento de conceptos tan esenciales para la formación universitaria como lo son “enseñanza” y “aprendizaje”.

### **El Proceso Productivo**

Una de las claves del éxito de una organización es el control y direccionamiento de su proceso productivo. De modo que a través del control se pueda maniobrar su proceso productivo de manera tal de cubrir las expectativas del demandante y a su vez orientar y disponerlo de forma tal que al usuario final se siente interpretado en el nivel de las demandas realizadas.

En el caso de la institución universitaria, pareciera ser que el desconocimiento de su propio proceso productivo es tal que, en nuestros días, la oferta de formaciones universitarias las cuales no disponen de mercado laboral, o bien de tasas de retorno viables a una década de plazo; hacer pensar que en muchas ocasiones este proceso productivo universitario se esta transformando en una estafa al demandante del servicio.

El proceso productivo de la gestión de la docencia a nivel universitario, pareciera ser tomado muchas veces con una trivialidad abismante, tanto por los directivos superiores como por los técnicos encargados de sobrellevarlo, comúnmente conocidos como profesores de asignaturas.

### **Operación de la Dimensión**

La dimensión provee una lógica de operación, la cual materializa todo el análisis anterior ayudando a brindar un análisis y una visión situacional del problema que ha de enfrentar el académico universitario en la lógica de componer un modelo pedagógico que se orienta a arquitectar aspectos como: Estrategias de enseñanza y evaluación de aprendizajes; participar de una Cultura Académica Laboral que le permita desarrollar e impulsar la formación valórica e intelectual del estudiante; sintonizar el proceso productivo educacional universitario en pos de una modelo de comercialización orientado a las demandas sociales y laborales pero que a su vez dicho proceso productivo consigne elementos de auto-educación en el estudiante.

Una visión de la ejecución del proceso productivo en función de una estrategia que si bien es cierto se oriente hacia la Formación Laboral Continua, la participación del académico sigue siendo relevante para este rediseño de la formación profesional.

¿Cómo iniciar el proceso operación de la dimensión? Para ello se propone una especificación en base a una secuencia de siete pasos, que a la luz del modelo pedagógico propuesto permite ir estructurando su consistencia y coherencia de acuerdo a todos los antecedentes expuestos, estos presentan su énfasis en:

1. Establecer la relación “Entorno v/s Empleabilidad”. Este paso permite mantener de manera permanente la magnitud del mercado laboral al cual se esta proyectando el perfil del egresado.
2. El segundo paso, es establecer de forma precisa los elementos constitutivos los requerimientos del Entorno que serán cubiertos o satisfechos producto del perfil del egresado. En este punto cabe señalar, que esta segunda relación que se establece, permite la flexibilidad para que mediante periodos se puedan sensibilizar planes de formación con la formación profesional demandada.
3. En tercer lugar, se presenta una revisión del modelo de gestión institucional. Al día de hoy es importante que el académico participe del nivel de eficiencia mostrado por las autoridades superiores de la institución. Es común en la actualidad que a nivel de las autoridades superiores no existen seguimientos de elementos como planes estratégicos comprometidos, modelos de gestión propuestos pero no explicitados, etc. Este paso permite al profesor participar más el liderazgo institucional en lo referido a toda la columna vertebral que ha de existir desde el plan estratégico institucional hasta la filosofía de cómo la autoridad superior arquitecta una cultura laboral basada en el merito académico.
4. Disponer de un conjunto de indicadores representativos, que permitan medir la eficiencia global del ciclo productivo universitario.
5. Procesos de evaluaciones institucionales que si bien es cierto son mecanismos de retroalimentación de los indicadores, permiten la autorregulación del proceso productivo universitario de una forma despersonalizada, basada en elementos como, costo hora hombre, productividad, valorización de aportes institucionales, etc.
6. Desarrollo de competencias fundamentales.
7. Diseño y ejecución de las instancias consignadas para la consecución del perfil de egreso del profesional a formar.

Todo el procedimiento descrito, obliga al académico a generar una visión desde el aula y su quehacer hacia el Entorno y la demanda de Empleabilidad del mismo, pero ahora con una convicción de la realización de un esfuerzo más sustantiva para adoptar contramedidas a las actuales patologías del proceso productivo universitario como es el caso de: *La desvinculación en la actual formación universitaria; Mayor consistencia entre los elementos fundamentales de las estrategias de enseñanza y los procesos de aprendizajes; readecuación de la actual cultura laboral de la organización universitaria; participar de un proceso productivo con un grado de control y planeamiento más simple y efectivo de lo que en la actualidad de presenta; y finalmente, orientar de mutuo propio, el actual modelo de formación profesional, a uno orientado a la Formación Continua.*

En resumen el lector ha de suponer esta dimensión como un pequeño pero gran paso que se da en el desarrollo del modelo pedagógico propuesto. Sin duda que los esfuerzos al iniciar esta dimensión han sido arduos y con bastantes disparidades, producto del quiebre institucional que en estos momentos han quedado expuestas las universidades. Luego, en esta dimensión se pretende desarrollar una primera atmósfera de carácter institucional, en la cual todos los que trabajamos en estas instituciones debemos participar de este cuestionamiento organizacional.

## **DIMENSION N° 2: Del Tipo de Profesor**

Esta segunda dimensión del modelo ubica al profesor universitario en el centro de su propia reflexión y de la reflexión conjunta con sus pares para asumir con propiedad los desafíos antes planteados. No se trata aquí de entregar una serie de recetas de carácter técnico susceptibles de ser implementadas para resolver problemas complejos. Se trata más bien de encontrar un sentido apropiado a nuestro quehacer profesional desde la perspectiva de la transformación de nuestras comprensiones, orientaciones y

valores que nos den una tranquilidad a nuestro actuar personal. En definitiva, así como sentimos como necesario re-significar la gestión de la formación al interior de nuestras universidades en una perspectiva de desarrollo de la calidad, también sentimos como necesario re-significar nuestro actuar personal tanto en cuanto profesores universitarios en una perspectiva de *endocalidad*.

## **Endocalidad**

Para nadie es un misterio que vivimos en momentos de grandes transformaciones, presiones económicas, sociales y políticas, las cuales están reformando, cambiando irreversiblemente la vida en el planeta, para todo el mundo, independiente de su sistema de vida, estrato, país, etnia, etc.

Las universidades no escapan a estas transformaciones. La Universidad encerrada en su torre de marfil, protegida de los vientos de cambio sociales, ya no existe. Cada vez más debemos dar fe pública de la calidad de nuestro quehacer. Las políticas y estrategias desde las cuales se regula hoy a la Universidad, han ido adquiriendo su fuerza y viabilidad en el poder de instrumentos que afectan la naturaleza, contenido y organización del trabajo universitario. Licenciamiento, acreditación de programas y el reciente envío al Congreso de las “Orientaciones Para una Política de Aseguramiento de la Calidad en Chile”; constituyen instrumentos que se han estado paulatina, pero efectivamente, constituyendo en normas abstractas asociadas a procedimientos estandarizados de aplicación general.

Requerimos, como ya lo hemos señalado, de una nueva gestión, de nuevas formas organizacionales para atender esos desafíos. Pero la organización excelente no es posible si el hombre esta confundido o perdido. Es necesario, al igual que en las organizaciones, hacer un ejercicio de introspección para definir misión personal, futuro, metas y valores

Al respecto, no debemos perder nunca de vista que la persona siempre está al centro del sistema donde se desempeña. Mis pensamientos valores y actos influyen en este sistema. En las situaciones contextuales de caos y desorden, el ser humano está aún más confundido. Si no podemos responder a la presiones del entorno existe desmoronamiento o implosión.

De ese modo, para poder lograr la excelencia en nuestro actuar, es necesario trabajar valores como

- sensatez,
- visión,
- sensibilidad, cooperación,
- efectividad,
- respeto
- auto administración

Igual que cualquier empresa, debemos trabajar nuestra propia misión personal, visión de futuro individual, las propias metas y valores. Formamos parte de un todo en el cual, cada pensamiento, palabra y acto afecta a los demás y este a su vez me afecta a mí también.

Las presiones y estímulos que vienen de afuera, exigen respuestas adecuadas y llegan en forma de situaciones aisladas o conectadas entre sí. La imposibilidad de responder adecuadamente, produce estrés, angustia, depresión, confusión. La calidad interna o Endocalidad es la forma efectiva de responder adecuadamente. Es la capacidad del individuo para crear y preservar un estado de tranquilidad al actuar.

Los vientos (fenómenos y tendencias que acompañan al huracán de los cambios) provocan inestabilidad. Sin embargo, el Caos en su nivel máximo ordena y reestructura. No debemos olvidar que la complejidad no es confusión. Existe sinergia interna en las relaciones dentro de las organizaciones

Frente a esta situación muchas empresas optan por la implementación de programas de calidad. El empresario se siente fascinado por lo moderno, por las nuevas modas de administración. Lo mismo nos ocurre en las universidades con los procesos de formación basados en innovaciones curriculares “a la moda”. Estos programas tienen un ciclo evolutivo que va desde el crecimiento al estancamiento y la recesión.

Todos estos programas e innovaciones funcionan durante un tiempo, luego se estancan y volvemos a los mismo. Ello ocurre porque, además de los cambios estructurales, el desarrollo cualitativo de una organización requiere de:

- compromiso permanente de toda la organización (visión, integración, comprensión, voluntad, determinación, persistencia)
- comunicación continua (amistad, confianza, sensibilidad, respeto, seriedad, consideración)
- mentalidad de grupo (solidaridad, cooperación)

Es en este contexto consideramos relevante el modelo sistémico de Peters y Waterman de las 7S (habilidades, estructura, estilo, personal, estrategias, sistemas, valores compartidos) con las interpelaciones que nos hace la endocalidad.

<b>Aspecto</b>	<b>Empresa</b>	<b>Endocalidad</b>
Valores compartidos (shared values) S1	Cultura empresarial que tiene en cuenta los valores positivos y negativos cultivados	Cualidades y habilidades innatas del ser
Habilidades (skills) S2	Capacidad de alcanzar objetivos como un todo	Capacidad y aptitudes que contribuyen de forma positiva al funcionamiento de la empresa
Estructura (structure) S3	División, coordinación, espacio físico	Estructura emocional, espiritual y física
Estilo (style) S4	Conducta de los superiores respecto a los subordinados	Forma de hacer frente a las más diversas situaciones
Personal (staff) S5	Número y clase de trabajadores necesarios para hacer funcionar los restantes	Aptitudes internas: mente, intelecto y subconsciente
Estrategias (strategies) S6	Proyectos que harán avanzar la empresa en el ámbito del negocio y de la eficiencia	Plan de acción personal
Sistemas (systems) S7	Procesos que ponen en marcha los proyectos	Rutina diaria en los diversos planos de la vida (hogar, trabajo, descanso)

Estas interpelaciones se traducen en preguntas esenciales para verificar si todas las S están orientadas en la misma dirección.

- ¿Hacia donde Ud. cree que se dirige la universidad?

- A su modo de ver, ¿dónde se encuentra la universidad en términos de la formación profesional que ofrece en este momento?
- ¿De dónde viene la impronta universitaria?

Las preguntas anteriores que refieren a un nivel de organización deben ser complementadas con aquellas que apuntan al nivel personal

- ¿Hacia donde cree que se dirige Ud.?
- ¿Dónde se encuentra en este momento?
- ¿De donde viene?

En las respuestas personales a estas preguntas esenciales, debemos tener en cuenta que si la vida no funciona bien en el nivel del Ser, la otra parte tampoco brindará satisfacciones. El nuevo concepto de éxito incluye la experiencia del contentamiento. Esto es, sentirse bien consigo mismo y con los otros; y que las personas se sientan bien con uno, y uno se sienta bien con aquello que esta haciendo.

Frente a los desafíos que se nos presentan en el ámbito universitario, debemos estar concientes de que muy probablemente lo veamos como una amenaza. Sin embargo, consideramos que el ser humano debe ser capaz siempre de salir de cualquier situación adversa que se presente, al unir todas sus fortalezas y atributos internos. Pero si permanece fragmentado internamente eso será difícil o hasta imposible.

Para evitar esa fragmentación, de ser posible, lo primero que debemos hacer es identificar la esencia de la situación; puesto que todas las situaciones tienen una pequeña, a veces pequeñísima parte de importancia y un sinnúmero de detalles, la mayoría sin importancia. En general, nos quedamos en esos miles de detalles, pensamientos inútiles, generando una sobrecarga interna muy grande.

### **DIMENSIÓN N° 3: Reflexión Sobre el Tipo de Alumno que accederá a nuestro Modelo Pedagógico**

Considerando que el alumno es el objeto principal del aprendizaje significativo que logrará a través de la aplicación de nuestro Modelo Pedagógico, debemos detenernos en este dominio con especial cuidado ya que este alumno debe ser mirado en sus diferentes dimensiones como apprehendientes, a saber:

1. **Dimensión SER.** Ante todo, debemos considerar que la persona objeto de nuestra intervención es un ser humano con rasgos y características que lo hacen único e irrepetible en cuanto a su esencia, su ánimo y su ubicación en el mundo real.

2. **Dimensión PENSAR.** Es propio del SER realizar esta actividad que lo hace diferente no sólo de otras especies de sino que también de otros SERES. Es esta capacidad la que nos permitirá *usarlo* para el desafío de introducirlo en nuevos modos de aprendizaje. Su capacidad pensante le permitirá adaptar y adaptarse a situaciones nuevas o mejoradas.

3. **Dimensión SER CAPAZ DE.** El alumno participante de nuestro modelo, debe ser capaz de poner en práctica sus habilidades y destrezas para comprender una amplia gama de situaciones que le serán conocidas, conocidas-modificadas, conocidas-adaptadas, y nuevas –ya sea en cuanto a su memoria de aprendizaje tradicional o el de la simbiosis con tecnología. Esta capacidad de *ser capaz de*, por otro lado le permitirá, además, ser capaz de evaluar, autoevaluarse, comparar y criticar modos de aprendizaje que le permitan complacer su afán de aprendiz que desea **ser capaz de** aplicar ese conocimiento adquirido de forma tal que pueda modificar, cambiar e intervenir aspectos dables en su propio escenario profesional.

Teniendo en cuenta lo anterior, el alumno que intervendremos trae consigo **marcas pedagógicas y personales** que se activarán al momento de iniciar esta nueva manera de aprender. Entre estas podemos mencionar las siguientes:

1. Fracaso en la asignatura.
2. Desmotivación y desilusión hacia la asignatura, hacia el aprendizaje, hacia la forma de enseñanza, hacia la carrera, hacia la institución.
3. Prejuicio hacia el profesor.



4. Conocimiento del grado de dificultad de la asignatura.
5. Importancia de la asignatura para su formación profesional.
6. Grado de insatisfacción.
7. Deseos de tener éxito en una segunda oportunidad.
8. Sentido de completación de sus estudios.
9. Sentido de responsabilidad hacia lo realizado por la asignatura.

Si tuviésemos que analizar cada marca mencionada, nos daremos cuenta de que esos rasos lo podemos dividir en *positivos* y *negativos*:

La positividad de las marcas descritas conforma su marco referencial dentro del campo profesional, pues visualizamos la enseñanza de una asignatura -a la luz de nuestro modelo- como uno de los componentes que forman parte de un plan de estudio. En tanto, las marcas negativas –aun cuando su caracterización como tal incluye un grado de positividad- son indicadores concretos y propios del alumno que serán un desafío permanente para superar la misma barrera con herramientas diferentes. He ahí la positividad que encierran las marcas negativas.

Por tanto, esta dimensión de nuestro modelo pedagógico, deberá no sólo operar tomando en cuenta las dimensiones y marcas de sus participantes, sino que además deberá considerar aquellos elementos que le permitan dimensionar a cabalidad los tipos de alumnos que participarán. Es decir, en este punto, nos referimos a todos aquellos instrumentos que permiten dibujar un perfil de aprendizaje de los estudiantes, a saber, sus tipos de inteligencias, sus canales de aprendizaje, sus estrategias de aprendizaje, etc.

Este paso –**conocer** al alumno participante- permitirá que el profesor pueda escoger, diseñar, aplicar y evaluar sus propias estrategias de enseñanza para virtualizarlas y para sugerir su uso de acuerdo a la tipología de los aprendientes.

#### **DIMENSIÓN N° 4: El Rol del Profesor**

Entre los factores más importantes que se deben analizar y que **impactan en el rol del profesor**, se pueden mencionar:

- Los cambios que se están produciendo en el mundo de hoy y que afectan los procesos educativos y las funciones del profesor.
- Cambios externos al sistema de educación y
- Cambios internos.
- Las nuevas demandas en los conocimientos, competencias, habilidades, actitudes y valores. Lo que obliga a un estudio o redefinición de la misión, visión, principios y objetivos de la institución de Educación Superior y de los perfiles de los egresados.
- La incorporación de nuevos modelos pedagógicos, técnicas didácticas y nuevas tecnologías de información y comunicación.
- La definición de un nuevo perfil de profesor o docente de la Educación Superior acorde a los nuevos requerimientos.
- Definir los nuevos roles que debe desempeñar el profesor.
- La capacitación en nuevos métodos didácticos y en el uso de nuevas tecnologías.
- El aprender y aplicar nuevas formas de evaluación más participativas que permitan a los profesores saber como los alumnos perciben su rol.

#### **La Necesidad de cambio del docente universitario**

#### **De los elementos básicos que componen esta dimensión.**

## ***Nuevo contexto social y de trabajo***

La fisonomía de la sociedad actual está determinada por cambios culturales y humanos generados por el progreso científico y tecnológico del último cuarto del siglo XX, los cuales han influido de manera importante en la transformación del modo de vida de la gente, en las economías mundiales y en la naturaleza misma del trabajo. Estos cambios también se dejan sentir en la comunidad educativa y las instituciones están generando respuestas para satisfacer las necesidades que emanan de este nuevo contexto.

El cambio de un modelo pedagógico se sustenta en el desarrollo de los profesores. Organizar un ambiente de aprendizaje en coherencia con la filosofía del modelo pedagógico centrado en el aprendizaje significativo presupone una figura docente con un amplio bagaje cultural y pedagógico.

La mayoría de los académicos hemos venido manejando la docencia rutinariamente, es decir, sin un dejo de reflexión sobre lo que hacemos y lo que logramos. Ni siquiera hemos reflexionado suficientemente sobre el impacto que tuvieron en nosotros mismos los estudios universitarios que cursamos: ¿qué nos dejó de permanente y pertinente nuestro paso por la universidad que nos ayuda en la labor como docentes?

### **De los desafíos que debemos enfrentar como profesores**

- • Intentar realizar cambios en nuestras formas de pensar y actuar (cambiar nuestros paradigmas)
- • Aceptar realizar cambios drásticos en nuestras prácticas docentes.
- • Implementar nuevos modelos pedagógicos.
- • Aceptar el tener que aprender nuevas técnicas de enseñanza.
- • Crear ambientes más participativos y colaborativos en el aula de clase.
- • Desarrollar una mayor creatividad e innovación.

### **Modificación modelo educativo a uno centrado en el aprendizaje significativo**

Para cumplir con la retadora empresa de hacer un rediseño del proceso de enseñanza y de aprendizaje con base en los principios del aprendizaje significativo se requiere cambiar la forma tradicional en que los docentes impartimos nuestras clases.

- El nuevo modelo:
- • Es un modelo centrado en el aprendizaje.
- • se basa en el aprendizaje significativo.
- • el eje del proceso de enseñanza y aprendizaje se desplaza del profesor al alumno.
- • trata de apoyar al alumno para que éste desarrolle su capacidad de aprendizaje autodirigido.
- • tiene como propósito explícito de la práctica docente, juntamente con la adquisición de conocimientos, el desarrollo de valores, actitudes y habilidades.
- • incorpora procesos didácticos basados en los principios experiencial, constructivista y colaborativo.
- • enriquece la práctica docente con el uso de la tecnología informática.

### **De las estrategias de enseñanza que se pueden aplicar para este modelo educativo, debemos tener en cuenta:**

1. Saber cómo poner en contexto una demostración teórica para que despierte interés en el alumno, cómo hacer que el alumno participe, en síntesis, cómo pasar de un proceso centrado en la enseñanza a un proceso centrado en el alumno.

2. Conocer el papel del alumno y del profesor en el uso de las distintas técnicas didácticas.

3. Conocer las estrategias, métodos y procesos didácticos que los profesores deben utilizar para que el modelo pedagógico se instale en la práctica de los profesores.

4. Incorporar a sus procesos metodologías y técnicas de enseñanza más acordes a los requerimientos y a las necesidades de aprendizaje actuales, como por ejemplo, el trabajo colaborativo, el uso de la tecnología, el énfasis en la construcción del conocimiento por parte del alumno, aprender a aprender y otros.

5. Las técnicas que han resultado ser más eficaces son: el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje orientado a proyectos, el método de casos y la variedad de técnicas orientadas a desarrollar las habilidades y actitudes propias del aprendizaje colaborativo.

6. El aprendizaje colaborativo, no es en sí una técnica didáctica, sino una filosofía de trabajo que constituye la plataforma del modelo educativo y de todas las técnicas y metodologías didácticas.

7. El método de casos. Un caso es el registro de una situación compleja real que actúa como vehículo para la discusión, en la que deben ser encaradas situaciones problemáticas seccionadas analíticamente y reconstruidas de nuevo, a fin de que se entiendan. Su propósito es permitir la expresión de diversas actitudes y formas de pensar en el salón de clases por los alumnos.

La labor del profesor es aplicar las técnicas de enseñanza para que el estudiante se convierta en responsable de su propio aprendizaje; que asuma un papel participativo y colaborativo en el proceso a través de ciertas actividades, que tome contacto con su entorno, se comprometa en un proceso de reflexión con lo que hace, desarrolle la autonomía y utilice la tecnología como recurso útil para enriquecer su aprendizaje.

### **El papel que debe desempeñar el profesor**

Para lograr que el alumno ponga en práctica su papel, el profesor debe adecuar la forma de relacionarse con el estudiante y asumir múltiples y complejas funciones.

1. **Actúa como experto** en la materia que imparte, la cual conoce profunda y ampliamente, aporta su experiencia y conocimientos para orientar, ampliar, enriquecer y clarificar los conocimientos que el alumno va construyendo a través de sus actividades.

2. **Explora e investiga** situaciones de la vida real, relacionadas con los contenidos del curso, y las presenta a los alumnos en forma de casos, problemas o proyectos.

3. **Planifica, diseña y administra** el proceso de aprendizaje y utiliza la plataforma tecnológica apropiada para documentar el curso y ponerlo a disposición del alumno, a fin de que sepa de antemano, qué se espera de él durante el curso y cómo será evaluado.

4. **Dispone** los espacios físicos de manera que se faciliten las conductas requeridas. El mobiliario, por ejemplo, debe estar organizado para que fluya el diálogo entre los alumnos y se logre una discusión efectiva.

5. **Crea** una atmósfera de trabajo que permita la apertura, la motivación y la libre expresión de los alumnos, y en la cual éstos sientan seguridad y respeto a su persona cuando hacen contribuciones al grupo.

6. **Facilita** el proceso de aprendizaje propiciando las condiciones adecuadas: selecciona las mejores experiencias, estimula con preguntas clave el pensamiento del alumno para que profundice en el conocimiento y lo orienta para que supere las dificultades y logre los objetivos de aprendizaje. Para cumplir con esta función, el profesor debe mantener una relación continua y personalizada con cada alumno.

7. **Utiliza** las herramientas tecnológicas para que el alumno tenga acceso a información actualizada a través de Internet y de la Biblioteca Digital; hace uso del correo electrónico para mantener una comunicación abierta con los alumnos, independientemente del lugar en el que se encuentre y puede así, ofrecer una asesoría oportuna; mantiene al grupo de estudiantes en interacción continua en espacios virtuales, donde puede también registrar sus contribuciones y estar accesible para los miembros del grupo.

8. **Evalúa de forma permanente** el desempeño del alumno. Observa sus conductas y analiza sus contribuciones y trabajos, compara estos datos con los criterios o estándares establecidos previamente, identifica donde están los problemas e interviene ofreciendo el apoyo requerido.

9. **Permite** que los alumnos desarrollen el espíritu crítico. A través de la autoevaluación y coevaluación los estudiantes desarrollan su espíritu crítico.

10. **Actúa** como líder del grupo, motivando a los alumnos durante todo el proceso, consciente de que un alumno motivado trabaja con más facilidad, es más resistente a la fatiga y mantiene un esfuerzo contenido ante las dificultades.

11. **Crea** una auténtica comunidad de aprendizaje donde los alumnos se sienten parte de un grupo en el que todos hacen sinergia y se ayudan mutuamente, donde el alumno es el actor y el profesor ayuda pero no invade, ni sustituye el trabajo del alumno.

12. **Investiga** en el aula de forma continua y hace mejoras y reajustes al plan establecido si lo requiere, y documenta los resultados. Este proceso mantiene al profesor en una actitud de mejora permanente, le permite identificar las experiencias y las actividades más adecuadas y ponerlas a disposición de los demás profesores.

13. **Enseña** con el ejemplo. El profesor debe ser en todo momento portador de los valores y conductas que desea fomentar en sus alumnos, caracterizándose por vivir y actuar de forma congruente con los principios establecidos en la misión. Es también a través de esta influencia como va modelando el carácter del estudiante.

No es fácil para un profesor asimilar todos estos cambios, pues el modelo tradicional está profundamente arraigado en su quehacer profesional y enseña como fue enseñado, repitiendo los mismos esquemas de generación en generación. Por otra parte, el modelo tradicional presenta pocas variables y es menos exigente. El profesor se desenvuelve con éxito de forma casi automática y sin problemas; sabe cómo resolver cualquier situación y se siente seguro. Esta seguridad se refuerza también por el hecho de que enseña los conocimientos que domina, no da mucho espacio para contribuciones por parte de los alumnos, de ahí que todo lo que pueda ocurrir esté casi previsto y no haya margen a grandes sorpresas. Las preguntas que los alumnos hacen generalmente se relacionan con el contenido que el profesor enseña; él es quien sabe y por tanto el que tiene la respuesta; y el alumno

respetar al profesor por la experiencia y los conocimientos que continuamente demuestra. Además, el profesor es el único evaluador. Es difícil que así surjan situaciones en el aula que el profesor no pueda controlar.

## **DIMENSIÓN N° 5: Toma de Decisiones del Profesor**

### **Características del Entorno Actual**

Centrándonos en la visión que el educar es una empresa dentro de las organizaciones educacionales universitarias, ¿Por qué el modelo tradicional no sirve para el nuevo siglo? La respuesta es sencilla: el entorno ha cambiado.

El entorno actual se caracteriza, principalmente, por los siguientes fenómenos:

- • Velocidad a la que se producen los cambios
- • Facilidad de acceso a la información
- • Innovación. Nuevos productos y servicios
- • Globalización de la economía
- • Nuevos mercados, nuevos competidores
- • Los viejos esquemas de producción ya no sirven
- • Aprender es el camino hacia las organizaciones inteligentes. Y para aprender, la clave está en la gestión del conocimiento.
- • Cada día existen menos puestos de trabajo, lo que ocasiona una alta cesantía en casi todos los países.

Los sistemas educacionales, o bien, los profesores, ¿están preparando a las personas y futuros profesionales para desempeñarse con éxito en el entorno antes mencionado?

Es precisamente en este contexto en el que la Gestión de la Calidad de la Docencia se proyecta vigorosa y revolucionariamente como un nuevo sistema de gestión de los procesos de enseñanza y aprendizaje, factor de primer orden para la competitividad de las universidades. El concepto de calidad, tradicionalmente relacionado con la calidad del producto, se identifica como aplicable a toda actividad humana y a todo tipo de organización, fundamentalmente a la educación en todos sus niveles y principalmente al universitario, por su importancia en el desarrollo del país.

El concepto de la calidad ha evolucionado al igual que la cultura empresarial. En el pasado la meta de la empresa era la venta, hoy lo es la **satisfacción de los requerimientos del cliente**. En el pasado la calidad era un valor agregado que portaba el producto y que no necesariamente satisfacía una necesidad del cliente. **Hoy entendemos la calidad de la gestión docente como la aptitud para constituirnos en socios en la empresa de construir conocimiento.**

Considerando que todo trabajo es un proceso, y dentro de la universidad se realizan una serie de procesos, en una gestión de calidad se requiere que cada uno de ellos lo sea. Como consecuencia de ello los servicios que produce dicha unidad serán de calidad y permitirán por lo tanto, satisfacer los requerimientos de nuestros socios.

En consecuencia, la gestión en calidad es una responsabilidad de todos los trabajadores de la universidad, debido a que todos participan en los procesos y fundamentalmente de los profesores que tienen contacto más directo con los estudiantes.

Por todo ello, el objetivo de este documento radica en que se establezca Un propósito, Una Misión, Unos Valores y Unas Políticas antes de abordar La Gestión del Procesos de Enseñanza aprendizaje en profundidad. Teniendo en cuenta los siguientes principios básicos.

### ***El propósito***

El sentido del Propósito es perdurable en el tiempo y tiene que plantear una aspiración que de sentido a la universidad (o unidad académica). Tanto en la realidad actual como, sobre todo, en la futura. Para

orientar nuestras acciones hacia ese Propósito, necesitaremos fijar un hito que, siendo también el norte a largo plazo, nos emplace en términos más concretos de tiempo y forma. Es por esto que debemos formular La Misión.

### ***La misión***

La Misión recoge de forma sintetizada los objetivos de orden superior. Traduce la abstracción de la filosofía incluida en El Propósito en un proyecto tangible y activador que hace avanzar a la organización y centra sus esfuerzos. Constituye al mismo tiempo la expresión sincera y sentida de los deseos íntimos que las personas buscan en su trabajo.

- Las universidades plasman en sus misiones el conjunto de creencias sólidas que sirven de premisas a todas sus políticas y acciones. Uno de los factores más importantes del éxito de la institución es la invariable adhesión de todo el cuerpo social a dichas creencias. Estas presunciones son impulsadas desde el liderazgo y tienen como funciones definir la identidad perseguida, la adaptación del grupo al entorno externo y la integración de sus procesos internos para su adecuación y supervivencia.
- Si una universidad quiere estar a la altura de los desafíos que le plantea un mundo en proceso de cambio, debe hallarse preparada para cambiar en sí misma todo lo que sea preciso a lo largo de su historia institucional.
- Esta filosofía de universidad o impulso fundamental tiene mucho más peso que los recursos técnicos o económicos, ya que estos, aun siendo esenciales para el éxito, son menos trascendentales que la firmeza con que las personas que integran la organización creen en sus preceptos básicos y los cumplen.

### ***Los valores***

- • Los valores constituyen el núcleo de toda cultura organizacional ya que aportan un sentido de dirección común a todas las personas que componen la institución y unas líneas directrices a su labor diaria. Los valores en los que se participa definen el carácter fundamental de la organización y crean un sentido de identidad en ella.
- • Las organizaciones con mayor éxito tienen definidos sus valores compartidos, ya que a través de ellos se cohesionan y desarrollan su propia filosofía de gestión.
- • Los valores deben ser conocidos y compartidos por todos los que trabajan en la organización, de forma que su conducta individual y colectiva sea dirigida por la corriente de las creencias organizacional
- • La incorporación de estos valores a la gestión habitual de nuestras organizaciones debe enfocarse a través de la aplicación del Modelo de Gestión. Los equipos directivos y mandos en sus respectivos niveles tienen la responsabilidad de introducir, comunicar y movilizar a sus ejecutivos en la vivencia efectiva de los mismos, y a los demás miembros de la institución la responsabilidad de aplicar los contenidos de los mismos en su quehacer diario.

### ***Las políticas***

- Las Políticas Generales concretan las líneas globales de actuación de la institución en diversos ámbitos, normalmente relacionados con los Sistemas de Gestión. Ejemplos: Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales.
- Estas Políticas persiguen alcanzar los Objetivos Básicos asumiendo los contenidos formulados en la Misión a través de la aplicación de las líneas directrices de la gestión estratégica y constituyen nuestra respuesta al reto competitivo del futuro.

### ***Revisión del propósito, la misión, los valores y las políticas***

- El Propósito, La Misión, Los Valores y Las Políticas deben ser revisadas en su conjunto periódicamente para ratificar el contenido de las mismas y/o adaptarlas a los desafíos que le plantea un mundo en proceso de cambio continuo.
- Si se quiere estar a la altura de los desafíos que se plantean en un mundo donde las ideas y los conocimientos se innovan con la celeridad del momento actual, debemos hallarnos preparados para

cambiar en sí mismo todo lo que sea preciso y transmitir esta necesidad del cambio al resto de la organización.

- Si los procesos, los sistemas y los objetivos están en coherencia con El Propósito, La Misión, Los Valores y Las Políticas, las autoevaluaciones basados en el Modelo CNAP o similares son una herramienta ideal para evaluar el grado de implantación y de eficacia de los mismos.

## **DIMENSION N° 6: Principios del aprendizaje digital**

### **Nuevas Concepciones de Aprendizaje**

En las últimas décadas, la investigación ha generado nuevas concepciones de aprendizaje en cinco áreas:

1. *Estructura del Conocimiento.* La memoria ha llegado a entenderse como algo más que simple asociaciones, la evidencia describe las estructuras que representan el conocimiento y el significado. El saber como los aprendices desarrollan estructuras coherentes de información ha sido particularmente útil para comprender la naturaleza del conocimiento organizado que subyace a la comprensión efectiva y al pensamiento.

2. *Análisis de la resolución de problemas y razonamiento.* Una de las influencias más importantes de la teoría del aprendizaje contemporánea ha sido la investigación básica en aprendices expertos. La teoría del aprendizaje puede ahora dar cuenta de cómo los aprendices expertos adquieren las habilidades para identificar problemas y resolverlos con estrategias generales que difieren claramente de los aprendices novicios.

3. *Fundamentos tempranos.* Los estudios científicos en los niños han revelado la relación entre las predisposiciones al aprendizaje de los niños y sus habilidades emergentes para organizar y coordinar la información, hacer inferencias y descubrir estrategias para resolver problemas.

4. *Procesos metacognitivos y capacidades auto-regulatorias.* A todas las personas se les puede enseñar a regular sus comportamientos y estas actividades regulatorias posibilitan el auto-monitoreo y el control efectivo de los desempeños. Las actividades incluyen estrategias tales como la predicción de resultados, la planificación, la apropiación de su propio tiempo, la auto-explicación para mejorar la comprensión y la activación de conocimiento inerte.

5. *Experiencia cultural y participación comunitaria.* La participación en prácticas sociales es una forma fundamental de aprendizaje. El aprendizaje involucra la sintonía con las restricciones y los recursos, con los límites y las posibilidades que están presentes en las prácticas de las comunidades. El aprendizaje se promueve por las normas sociales que valoran la búsqueda de comprensiones.

### **La Transferencia de Aprendizajes**

Un aspecto importante del aprendizaje *efectivo* es su durabilidad. Investigaciones recientes sobre el concepto de transferencia de aprendizajes contienen una vasta literatura que puede sintetizarse en los siguientes hallazgos y conclusiones:

1. Las habilidades y el conocimiento necesitan extenderse más allá de los contextos estrechos en que son aprendidos inicialmente. Por ejemplo, el saber como resolver un problema de matemáticas en la universidad puede no transferirse a la resolución de un problema que involucre a las matemáticas en otros contextos.

2. Es esencial que un aprendiz desarrolle un sentido de *cuando* puede usarse lo que ha aprendido – las condiciones de aplicación. Las fallas en la transferencia se deben a menudo a la falta de este aprendizaje situado.

3. El aprendizaje debe guiarse por principios generalizados para que sea ampliamente aplicable. El aprendizaje memorístico rara vez se transfiere; la transferencia ocurre principalmente cuando el aprendiz conoce y comprende los principios subyacentes que pueden aplicarse a problemas en contextos nuevos.

4. Los aprendices pueden ayudarse en sus intentos de aprendizaje independiente si es que poseen un conocimiento conceptual. Los estudios acerca de la formación y desarrollo de conceptos muestran el rol de las representaciones mentales del aprendiz, incluyendo como un problema es similar y diferente de otros y la comprensión de la relación parte a todo de los componentes de la estructura de un problema.

5. Los aprendices son más exitosos si están conscientes de su rol como aprendices y pensadores. La auto-conciencia como aprendiz y el rol de sus estrategias mantienen el foco en el aprendizaje o ayuda al aprendiz a preguntarse si está o no desarrollando nuevas comprensiones. De ese modo, los aprendices pueden transformarse en aprendices independientes y de por vida.

### **Principios del Aprendizaje Centrados en el Alumno, en el Conocimiento, en la Evaluación y en la Comunidad**

“Un modelo de aprendizaje centrado en el alumno refleja la necesidad de un enfoque tanto en los alumnos como en el aprendizaje.” (McCombs & Whisler, 1997, p.9). Nuestro modelo MOTIC sitúa al aprendizaje y al aprendiz como los ejes pivotaes de las dimensiones que lo componen. La teoría del aprendizaje no da recetas simples para el diseño de ambientes de aprendizaje efectivos, pero enmarca los que son realmente efectivos. Nuevas investigaciones enfatizan cuestiones importantes que sugieren el valor de repensar lo que se enseña, cómo se enseña y cómo es evaluado.

Una cuestión central de la teoría del aprendizaje moderna es que los diferentes propósitos de aprendizaje requieren de enfoques diferentes de enseñanza; nuevos propósitos educacionales requieren de cambios en las oportunidades para aprender. El diseño de ambientes de aprendizaje se relaciona con tópicos que son especialmente importantes en los procesos de aprendizaje, de transferencia y de desempeño competente. Estos procesos, a su vez, se ven afectados por el grado en que los ambientes de aprendizaje sean centrados en el alumno, en el conocimiento, en la evaluación y en la comunidad.

Lo que sigue a continuación es un resumen y adaptación de los principios de aprendizaje centrado en los elementos ya mencionados del modo como han sido desarrollados por McCombs y Whisler (1997) y por Bransford, Brown y Cocking (1999):

1. La naturaleza del proceso de aprendizaje
2. Metas del proceso de aprendizaje
3. La construcción del conocimiento
4. Pensamiento de orden superior
5. Influencias motivacionales en el aprendizaje
6. Motivación intrínseca para aprender
7. Características de las tareas de aprendizaje que promueven la motivación
8. Limitaciones del desarrollo y oportunidades
9. Diversidad social y cultural
10. Aceptación social, autoestima y aprendizaje
11. Diferencias individuales en el aprendizaje
12. Filtros cognitivos

### **El Aprendizaje Significativo**

El concepto de aprendizaje significativo (Ausubel 1963-1968), es originalmente propuesto como el proceso a través del cual una nueva información, un nuevo conocimiento se relaciona de manera *no arbitraria y sustantiva* con la estructura cognitiva de la persona que aprende. No arbitrariedad, implica que la relación no es con cualquier área de información de la estructura cognitiva sino con los conocimientos preexistentes en la estructura cognitiva. Lo que significa que nuevas ideas, conceptos y proposiciones específicamente relevantes e inclusivos estén claros y adecuadamente disponibles en la estructura cognitiva del sujeto y funcionen como anclaje a los primeros. La sustantividad, implica que

lo que se incorpora a la estructura cognitiva es la sustancia del nuevo conocimiento y no las palabras utilizadas para ello.

Un aprendizaje significativo no puede depender del uso exclusivo de determinados signos. La diferencia entre aprendizaje significativo y aprendizaje memorístico está en la capacidad de relación del nuevo conocimiento con la estructura cognitiva, si esta es arbitraria y lineal, entonces el aprendizaje es mecánico y si no es arbitraria y sustantiva, entonces el aprendizaje es significativo.

Para facilitar el aprendizaje significativo, es importante atender al contenido del aprendizaje, su relevancia, integración, orden de presentación y a la estructura cognitiva del alumno, la existencia o no de conceptos previos.

En el análisis de contenido del aprendizaje, es necesario considerar cuatro principios:

1. La diferenciación progresiva, indica que las ideas y conceptos más generales e inclusivos del contenido, deben presentarse al inicio de la instrucción, para progresivamente especificarse.
2. La reconciliación integrativa, según este principio se deben apoyar las semejanzas y reconciliar las diferencias.
3. La organización secuencial, dice que las unidades de estudio deben ser secuenciadas a través de los principios de diferenciación progresiva y reconciliación integrativa.
4. La consolidación, indica que debe haber un dominio de lo que se está estudiando y adquiriendo, antes de que se introduzcan nuevos conocimientos.

### **La Enseñanza Efectiva Centrada en el Alumno**

El expertizaje de cualquier tipo involucra más que un conjunto general de habilidades para resolver problemas; también requiere de un conocimiento bien organizado de conceptos y procedimientos de indagación. Disciplinas variadas se organizan de modos diferentes y tienen sus propios procedimientos de indagación. Por ejemplo, la evidencia necesaria para apoyar un conjunto de proposiciones históricas es diferente de la evidencia que se necesita para probar una conjetura matemática y ambas difieren de la evidencia requerida para examinar una teoría científica.

De lo anterior se pueden derivar las siguientes conclusiones:

1. Los docentes efectivos necesitan “conocimiento de contenido pedagógico”, conocimiento de cómo enseñar disciplinas particulares, que es diferente del conocimiento de métodos de enseñanza generales.
2. Los profesores expertos conocen la estructura de sus disciplinas y éste les provee de las orientaciones que guían las tareas que asignan a sus estudiantes, las evaluaciones que utilizan para medir el progreso de sus estudiantes y las preguntas que hacen en las interacciones con ellos.

En suma, el conocimiento de la disciplina que tenga el profesor interactúa con su conocimiento pedagógico. Pero el conocimiento de la estructura de la disciplina no puede guiar por sí sola al docente. Los profesores expertos son sensibles a aquellos aspectos que son especialmente difíciles o fáciles de dominar por sus estudiantes. Un énfasis en las interacciones entre conocimiento disciplinario y conocimiento pedagógico contradice directamente un malentendido muy común acerca de lo que los docentes necesitan saber para diseñar ambientes de aprendizaje efectivos para sus estudiantes. Este malentendido consiste en considerar a la enseñanza sólo como un conjunto de métodos generales, de que un buen profesor puede enseñar cualquier asignatura y de que sólo el conocimiento del contenido es suficiente.

En la enseñanza centrada en el estudiante, debemos contar con tres elementos que concurren al aprendizaje: la individualización, interacción e integración. Por lo tanto, un modelo centrado en el alumno debe enseñar a cada alumno a seleccionar y a secuenciar sus propias actividades y materiales (individualización); a organizar a los alumnos para que se centren y se enseñen unos a otros (interacción); a entrelazar todos los temas simbolizados y simbólicos para que el alumno pueda sintetizar efectivamente las estructuras del conocimiento en su propia mente (integración).

Para alcanzar éstas cosas se requiere “conocimiento del contenido pedagógico,” el cual es “comprender qué piensan los alumnos acerca del tema a tratar, incluyendo las formas que tienden a malinterpretarlo y a olvidarlo” (Wiske, 1998, p.50). El proyecto MOTIC discute el Conocimiento Experto sobre el Contenido mostrando que los profesores con bastante experiencia tienen sistemas elaborados para comprender los problemas en la enseñanza. “Está claro que el conocimiento de un profesor acerca de un curso es crítico para la enseñanza” (Barko & Putnam, citado en Woolfolk, 2001, p.7). “Parte del conocimiento es el conocimiento del contenido pedagógico, o también saber cómo enseñar un curso a los propios alumnos.” (Shulman, citado en Woolfolk, 2001, p.7).

### **Las Tecnologías y El Aprendizaje Constructivista**

El constructivismo descansa en cuatro ejes principales (Fosnot, C.T. 1989). Primero, el conocimiento depende de construcciones cognitivas que se construyen y evolucionan en la medida que se está inserto en ámbitos de prácticas sociales con las cuales se intenta otorgarle sentido a las experiencias. Se usan estas construcciones para transformar, organizar e interpretar nueva información. Segundo, las



construcciones se hacen relevantes a través de sistemas de asimilación y acomodación. Asimila e integra información que es congruente con las estructuras cognitivas. Tercero, en la perspectiva constructivista el aprendizaje es visualizado como un proceso orgánico de invención y no como un proceso mecánico de acumulación. Cuarto, el aprendizaje significativo ocurre a través de la reflexión y resolución de conflictos cognitivos, cuando niveles de interpretación son reemplazados por niveles complejos de comprensión.

En resumen, en el análisis de la relación de la TICs con el aprendizaje efectivo (ya sea significativo, constructivista o colaborativo/distributivo); podemos señalar lo siguiente:

- Debido a que muchas de las TICs son interactivas, ahora es más fácil crear ambientes en los cuales los estudiantes puedan aprender haciendo, reciban retroalimentación y refinen continuamente sus comprensiones y construyan conocimiento nuevo.
- Las tecnologías pueden ayudar a visualizar conceptos nuevos, difíciles de comprender. Los estudiantes son capaces de trabajar con visualizaciones y modelaciones en software similares a las herramientas usadas en los lugares de desempeño profesional para incrementar su comprensión conceptual y las posibilidades de transferencia desde la universidad al medio social y laboral.
- Las tecnologías dan acceso a un amplio rango de información, incluyendo bibliotecas digitales, datos del mundo real para su análisis y conexiones con otras personas que pueden proveer de información, retroalimentación e inspiración; todas las cuales potencian no sólo el aprendizaje de los estudiantes sino que también el de los docentes y administradores.

## **DIMENSIÓN N° 7: Estructura de un curso asincrónico**

### **Forma o estructura del curso virtual**

Nos referimos a “curso virtual” principalmente a un espacio organizado pedagógicamente en la Web con una estructura que permite la entrega continua de contenidos mediante intercambios de opiniones, evaluaciones, tutorías y trabajos colaborativos.

### **¿Qué estructura básica necesito para el desarrollo de un curso virtual?**

Podemos sintetizar los elementos más importantes en lo siguiente:

- a) Presentación:** del curso y sus responsables, descripción los objetivos, contenidos y evaluaciones del mismo.
- b) Listado de miembros del curso.**
- c) Calendario de actividades a desarrollar.**
- d) Módulo de Recursos.** Donde se entregan los contenidos, archivos de textos, imágenes, videos, enlaces, guías de ejercicios, etc.
- e) Canales formales e informales de comunicación:** que permitan una comunicación **sincrónica** como la sala de chat, y **asincrónica** como el correo o los foros de discusión. Éstos últimos permiten guiar temas de debates en relación a contenidos e intereses de los participantes y constituyen un excelente medio de retroalimentación para el educador.
- f) Módulo de entrega de Trabajos.** Mediante el cual se pueda entregar virtualmente los trabajos asignados.
- g) Herramientas y utilitarios** para facilitar la gestión de los archivos y documentos.
- h) Sistema de Evaluación:** que permita las evaluaciones que acrediten las competencias logradas.

La utilización de todos o algunos de estos elementos descenden de las acciones estratégicas definidas según las metas a lograr.

Las estrategias pedagógicas dependen de la metodología propia de la asignatura, los estilos de aprendizaje que se dan entre los alumnos, los recursos didácticos de que se dispone para la plataforma, y de la intervención directa como consecuencia de la creatividad del profesor del curso.

El éxito de un curso virtual depende del modelo pedagógico que lo sustenta y no exclusivamente de las herramientas que se dispone.

El éxito de un curso virtual responde a una programación coordinada en el tiempo, capaz de atender demandas y dificultades que se generan DURANTE el proceso de enseñanza aprendizaje, en consecuencia disponer de un buen sistema de tutores que satisfagan eficientemente las demandas de los estudiantes.

La programación del curso debe dar pautas generales y específicas de cómo se desarrollará, indicando la secuencia de actividades a cumplir, el tiempo dedicado a cada unidad, las fechas de entrega de trabajos e informes, horarios para los debates, fechas de evaluaciones, cuestionario de evaluación por parte de los estudiantes y la fecha de finalización del curso.

Para la planificación de actividades en el proceso Enseñanza-Aprendizaje, debemos tomar en cuenta al menos seis componentes en la interacción que existe entre profesores y estudiantes:

Para la planificación de actividades en el proceso Enseñanza-Aprendizaje, debemos tomar en cuenta al menos seis componentes en la interacción que existe entre profesores y estudiantes:

**1. La producción de material de enseñanza:** Diapositivas, apuntes de clase, videos y material multimedial.

2. La entrega de material para una asignatura. Puede ser realizado directamente durante la clase o dispuesto en la plataforma.
3. La enseñanza en función del N° de estudiantes. Toda asignatura debe definir estrategias y actividades para grupos grandes y pequeños.
4. Definición y preparación de exámenes al final de cada unidad específica para tener certeza de los progresos de los estudiantes. Esta puede realizarse en forma periódica como autoevaluación por parte del alumnado. Acompañado de un proceso complementario aplicado por el profesor para validar la eficacia de estrategia general.
5. Construcción de ambientes colaborativos entre estudiantes y profesores. Además de los requerimientos de la enseñanza formal, existen varias formas de generar este ambiente: a) Contenidos y actividades complementarias b) Atención de alumnos c) Seguimiento de tutores. d) Requerimientos propios del curso
6. Integración de las tecnologías de información con ambientes de aprendizaje. Las posibilidades integrar la tecnología como complemento del proceso de aprendizaje, van desde la ideación de conceptos, el acceso a recursos y materiales, hasta la interacción absoluta a través de plataformas - posibilidad cierta que se está dando en muchas universidades-.

### **Un modelo para la elaboración de materiales didácticos electrónicos**

Partiendo de los supuestos anteriores y teniendo en cuenta la teoría psicopedagógica disponible para la elaboración de medios y materiales de enseñanza es posible establecer un proceso de diseño, desarrollo y evaluación de material. Este proceso puede estar configurado por tres grandes fases: la fase del diseño pedagógico del material (1), la fase de elaboración del material en formato electrónico (2), la fase de experimentación y evaluación del material (3).

#### **Fase 1: De diseño pedagógico del material**

##### **1. Selección del módulo y análisis de necesidades.**

- Determinar el tópico/tema del módulo.
- Clarificar el porqué y para qué se va a elaborar ese módulo.
- Identificar las características y conocimientos previos de los destinatarios.

##### **2. Planificación didáctica del módulo.**

- Establecer los objetivos de aprendizaje.
- Seleccionar y organizar los contenidos.
- Planificar las actividades.
- Elaborar los criterios y ejercicios de evaluación.
- Organización y planificación del equipo de trabajo y recursos de producción.

#### **Fase 2: De elaboración del material en formato electrónico**

##### **3. Planificación de la estructura del web.**

- Elaborar el árbol o mapa del módulo mediante una representación gráfica en papel de las páginas web y enlaces entre las mismas.
- Decidir y redactar la información que se presentará en cada pantalla o página (se sugiere archivar cada página como un fichero independiente).

##### **4. Desarrollo del material en formato HTML.**

- Decidir y desarrollar los aspectos formales de las páginas (fondos, iconos, tipografía, etc.). Se recomienda un formato simple y homogéneo para grupos de páginas similares, es decir, uno para las páginas de contenido, otro para actividades, otro para evaluación, etc.
- Establecer los enlaces hipertextuales e icónicos (internos y externos al módulo).
- Incorporar otros elementos visuales (colores, gráficos, fotografías) evitando el uso redundante o meramente estético que no guarde relación con el contenido.
- Edición de un prototipo o un borrador de la página web del módulo.
- Probar en un navegador el conjunto de páginas elaborado y revisar los posibles fallos.

#### **Fase 3: De experimentación y evaluación del material**

##### **5. Experimentación del prototipo del módulo en contextos educativos reales.**

- Publicación del prototipo experimental del material en Internet y CD-ROM.
- Determinar grupos de experimentales de características próximas al grupo final (edad, conocimiento y comprensión, costumbres, oportunidades de acceso).
- Experimentación por el alumnado del material y recogida de datos mediante entrevistas, cuestionarios, observaciones o pruebas de rendimiento.

##### **6. Análisis y reelaboración del material.**

- Análisis de los resultados y propuesta de orientaciones para la mejora de los materiales.
- Reelaboración de las dimensiones didácticas y de las dimensiones tecnológicas (redacción, estilo literario, entorno gráfico, enlaces).
- Edición electrónica y difusión de los materiales.
- Producción final de la totalidad del material.
- Indexación del contenido.

- Palabras claves para motores de búsqueda.

## **DIMENSION N° 8: Evaluación y autoevaluación de cursos asincrónicos**

### **Intervención en el proceso educativo y su forma de evaluar.**

Se debe recordar que los cursos a virtualizar deben estar estructurados de tal forma que al estudiante se le entregue la información en forma estructurada, es decir, se debe tener la precaución de que en el espacio virtual de aprendizaje los recursos educativos y los contenidos deben plantearse a través de módulos, unidades y subunidades, y lo recomendable es que al final de cada unidad se planteen preguntas directrices que permitan reflexionar en torno a los temas tratados en esta parte.

Existen distintas formas, por tanto, de evaluar un curso asincrónico, si se parte de la base de que este curso se está entregando en la modalidad semipresencial, lo más conveniente sería complementar los estilos de evaluación de una clase presencial con los de una no presencial. En este sentido, es que existen las evaluaciones de producto y las de proceso.

En este sentido, la plataforma a utilizar nos permitirá ir asociando cada temática a una evaluación de contenidos en línea, para tales efectos se considera a lo menos la posibilidad de usar sistemas de ejercicios evaluativos tipo producto:

a) Elección múltiple (única respuesta), se puede preparar preguntas para que sean respondidas en línea a escogiendo solo una alternativa correcta, con varias posibilidades de respuesta.

b) Elección múltiple (múltiples respuestas), este sistema de evaluación es muy similar al anterior, la única diferencia es que el estudiante puede marcar más de una alternativa correcta.

c) Relacionar conceptos, rellenar o completar oraciones. La forma de evaluar completando oraciones es más clásica en el sistema tradicional de enseñanza presencial, para el caso de las asignaturas virtualizadas el estudiante tendrá un tiempo límite para responder e ir completando oraciones, estableciendo relaciones.

d) El docente puede construir las evaluaciones ingresando con el perfil de profesor, donde desarrollará las pruebas en línea integrando los ítemes antes descritos, teniendo la posibilidad de ponderar las respuestas a través de puntajes para finalmente conocer la nota de carácter cuantitativa o sumativa que a obtenido el estudiante.

Este sistema de evaluación descrito es fácil de generar, ventajoso para evaluar, se establecen tiempos de respuesta para cada uno de los ítemes, por tanto, el sistema se torna un poco más transparente y fácil de usar, no solo para el docente, sino que también para el usuario estudiante, quien encontrará muchas similitudes entre este tipo de evaluación con las que acostumbraba a responder en una clase presencial. Los autores Nora Moge y Helen Watt plantean en su artículo "Uso de la informática en evaluación de aprendizajes" características que perfectamente son atribuibles a nuestro análisis, considerando que los docentes al aplicar los sistemas de evaluación deberán considerar no solo la especificidad de los contenidos a tratar, sino que también la flexibilidad de poder migrar los datos en la eventualidad de usar distintas plataformas de aprendizaje en línea, en ese sentido es que se comparte las ideas de los autores ya mencionados en función de establecer claramente las ventajas de este sistema frente a los ya conocidos señalando que:

e) La creación de un banco de preguntas brinda a cada estudiante la posibilidad de relacionarse con una prueba conformada por diferentes preguntas de un nivel equivalente.

f) La calificación computarizada instantánea facilita la retroalimentación inmediata del alumno.

g) El alumno puede ser motivado a enfrentarse a estas pruebas con la frecuencia que ellos estimen de utilidad personal

h) El almacenamiento computarizado de resultados, facilita el análisis de respuestas de los diferentes grupos.

### **Evaluaciones usadas en la asincronía que apuntan al proceso:**

#### *Evaluación de foros y debates.*

En esta herramienta los docentes y los estudiantes pueden iniciar la discusión de una temática que tenga relación con los contenidos de la unidad, para tales fines se abre un espacio de discusión, el docente puede incentivar el diálogo esperando que los estudiantes escriban su opinión, aportes y requerimientos específicos en torno a lo solicitado. Perfectamente puede evaluar esta actividad por dos categorías, en primer término por la calidad en los aportes y la cantidad de veces que el estudiante interactúa en el sistema.

#### *Evaluación en línea a través del Chat*

La evaluación a través del chat se efectúa a partir de distintos criterios y estrategias que establece el docente, en primer término es importante organizar al grupo curso en distintas áreas de trabajo, con tiempos determinados. Un curso con 30 alumnos se puede dividir en seis grupos de cinco alumnos cada uno, solo de esta forma se establece una conexión sincrónica (en línea) organizada. El docente establece una pauta de corrección a partir de puntajes asignados a las consultas y respuestas.

#### *Evaluación a través de portafolios*

Actualmente existe una tendencia en utilizar los portafolios electrónicos que es una forma de evaluar el proceso por el cual el estudiante tiene que transitar a lo largo de su semestre académico, la idea es ir

guardando en un espacio del ambiente virtual de aprendizaje los distintos trabajos y registros personales de los alumnos, trabajos que están retroalimentados con indicaciones a mejorar, cuyo propósito es ir mejorando el producto con las distintas entregas que se efectuarán en el transcurso del semestre.

*Autoevaluación a través de grupos de trabajo.*

La plataforma electrónica de aprendizaje nos provee la posibilidad de establecer grupos de trabajo, donde los estudiantes pueden compartir teniendo su propio espacio de trabajo personalizado, con listas de correo para el grupo, intercambio de ideas a través de un foro más personalizado, lo que facilita la posibilidad de evaluarse mutuamente y autoevaluarse en función de los compromisos asumidos en la etapa inicial, comparándolo con el nivel y grado de compromisos en la etapa intermedia y final del proceso educativo. Al estudiante se le puede solicitar que se pronuncie por una nota de carácter sumativa o bien de orden cualitativa.

**Descripción de la implementación del modelo pedagógico MOTIC en la Universidad de Los Lagos.**

El modelo pedagógico desarrollado está compuesto por ocho dimensiones incluidas en tres niveles:

- Nivel reflexivo, compuesto por las primeras cuatro dimensiones.
- Nivel referentes para el aseguramiento de la calidad, compuesto por la dimensión cinco y,
- Nivel de reformulación y elaboración del curso, compuesto por las dimensiones seis a ocho.

Las clases fueron impartidas por un conjunto de profesores representantes de cada una de las seis universidades participantes del proyecto, supervisados por un asesor internacional con amplio conocimiento del tema.

La implementación del modelo pedagógico MOTIC se desarrolló en modalidad semipresencial, para el desarrollo de la reformulación de los cursos se utilizó la plataforma ADECCA, dicha implementación se realizó en tres etapas, según los niveles descritos anteriormente:

**Primera sesión:** Desarrollada en dos días presenciales, en modalidad taller, los profesores-alumnos conocieron las cuatro primeras dimensiones, a saber, sensibilización estratégica, tipo de profesor, acerca del alumno y, competencias y características del profesor, en el trabajo de taller indagaron sobre misión y visión de la universidad, perfil de las carreras en que imparten docencia, cuestionaron la pertinencia de la asignatura a reformular dentro de la carrera, al igual que los contenidos que ella considera, es decir, una mejora considerable del proceso, por otra parte, la mejora del proceso depende de la planificación estratégica personal, denominada endocalidad, que permitió al profesor contextualizar misión, metas y valores personales, con su quehacer dentro de la institución, ello le permitirá laborar de manera más agradable.



Junto a lo anterior conoció instrumentos que le permitieron perfilar a sus alumnos y con ello, reformular su curso en pos de ese grupo específico, ello obligó a ser analíticos respecto a sus competencias y características como formador.

Las actividades anteriores fueron desarrolladas tangencialmente en los dos días presenciales, quedando tareas asignadas, para ser desarrolladas durante un mes y enviadas a una dirección electrónica con el objetivo de ser analizadas en la próxima sesión presencial.

**Segunda sesión:** se analizan las actividades desarrolladas por los académicos, se hacen sugerencias para mejorar, luego se conocen los referentes para la toma de decisiones, única dimensión de esta sesión, ello permite a los académicos conocer los elementos que regulan la calidad de los procesos de formación profesional en nuestra universidad, así, hasta el momento tenemos un profesor reflexivo y crítico con respecto a las demandas internas y externas, que toma decisiones en su modo de enseñar en una perspectiva que trasciende al curso o asignatura aislado, más bien ubica su curso o asignatura en el contexto del aseguramiento de la calidad.

Se comienza a trabajar con la plataforma ADECCA, la cual les permitirá a los profesores implementar sus cursos rediseñados.



Al igual que la sesión anterior, quedan tareas asignadas para ser desarrolladas durante un mes, y comentadas en la sesión presencial siguiente.

**Tercera sesión:** Se analizan las dimensiones restantes, es decir, Principios del Aprendizaje Digital, Estructura de un Curso Asincrónico y Evaluación y Autoevaluación, de igual forma, se continúa con el trabajo sobre plataforma, los académicos empiezan a colgar los contenidos, calendarización,



evaluaciones, etc sobre ADECCA.

Con el análisis que se ha hecho de las dimensiones precedentes, se establece fecha para tener el curso colgado sobre plataforma considerando las mismas, en dicho período el conjunto de profesores que han impartido las clases procederán a revisar y hacer sugerencias sobre posibles mejoras en los mismos.

**RESULTADOS:**

Dicha implementación permitió que 23 académicos de la Universidad de Los Lagos, sede Osorno-Chile, participaran del perfeccionamiento tipo diplomado, arrojando como resultado la reformulación de 26 cursos de pregrado, no solamente de áreas críticas.

Dichos cursos están siendo implementados en el segundo semestre del año 2004, para ser evaluados en enero de 2005, ello permitirá medir el porcentaje efectivo de aumento de aprobación en dichas asignaturas, como percepción que tienen los alumnos del modelo pedagógico y la opinión de los profesores en dicha implementación.

*Asuntos por resolver:*

Al momento de elaborar esta ponencia, la institución aún no a reformulado la reglamentación para trabajar con esta modalidad y se encuentra analizando distintas alternativas para masificar el modelo a todos los académicos.

**BIBLIOGRAFÍA:**

Acevedo A. (1992) Análisis de sistemas y el desarrollo de sistemas informáticos. Ecogestión.

Adams, D., & Hamm, M. (1996). Cooperative learning—critical thinking and collaboration across the curriculum. Springfield, IL: Charles C. Thomas.

Berliner, B., & Benard, B. (1995, September). “How schools can foster resiliency in children”. Western Central News.

Bransford, J., Brown, A. y Cocking, R. (1999). How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School. National Research Council. The National Academy of Science.

Brooks and Brooks (1993). In Search of Understanding: The Case of Constructivistic Classrooms. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Conferencia Mundial sobre la Educación Superior; La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión y Acción. UNESCO, París. 5-9 de octubre de 1998.

Evers, Frederik T., James C. Rush and Iris Berdrow. (1998) The Bases of Competence: Lifelong Learning and Employability. San Francisco: Josey-Bass Publishers. xxviii, 273 p.

Flores F. “El ocaso de las profesiones”. Seminario Internacional: Políticas de Educación Superior. CSE. Mimeo, octubre 2000

Fosnot, C.T. (1989). Enquiring Teachers and Enquiring Learners: A Constructivist Approach for Teaching. New York: Teachers College Press.

Gardner, H. (1991). The unschooled mind: How children think & how schools should teach. New York: Basic Books.

Sigalés, Carlos (2001) "El potencial interactivo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia"

Gardner, H. (1983). Frames of the Mind: The Theory of Multiple Intelligences. New York: Basic Books.



Gilroy, K. (2001). Collaborative e-learning: the right approach Disponible:[http://www.ottergroup.com/otter-with-comments/right\\_approach.html](http://www.ottergroup.com/otter-with-comments/right_approach.html).

Herrera, Ricardo (1998): "Bases Para el Desarrollo Cualitativo de la Docencia Universitaria" En, Gestión e Internacionalización de la Docencia Universitaria. Centro Interuniversitario de Desarrollo, CINDA – MINEDUC.

Herrera Ricardo (1999). "Tecnologías, Aprendizaje y Formación Profesional". En, Nuevos Recursos Docentes y Sus Implicancias Para la Educación Superior. Centro Interuniversitario de Desarrollo, CINDA – MINEDUC.

Herrera, Ricardo (2002). "Visión y Misión en las Universidades Chilenas: Declaraciones que no son Compromiso". En, Indicadores Universitarios: Experiencias y Desafíos Internacionales. Centro Interuniversitario de Desarrollo, CINDA – MINEDUC.

Herrera, Ricardo. Zurita, Reginaldo y Otros en Cinda (2001) (2002). En, Evaluación de Aprendizajes Relevantes al Egreso de la Educación Superior. Centro Interuniversitario de Desarrollo, CINDA – MINEDUC.; e Indicadores Universitarios: Experiencias y Desafíos Internacionales. Centro Interuniversitario de Desarrollo, CINDA – MINEDUC.

[http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/sigales0102/sigales0102\\_imp.html](http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/sigales0102/sigales0102_imp.html)

<http://www.icbl.hw.ac.uk/ltdi/implementing-it/using.htm>

[http://www.mendoza.edu.ar/instituc/colonias/mod\\_pedag.htm](http://www.mendoza.edu.ar/instituc/colonias/mod_pedag.htm)

<http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/tecnicas-modelo.PDF>

Lucca, Enrique. (1995). El Modelo Pedagógico Didáctico.

Marzano, R.J. (1988). Dimensions of thinking: A framework for curriculum and instruction. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

McCombs, B. L., & Marzano, R. J. (1990). "Putting the self in self-regulating learning: The self as agent in integrating will and skills". Educational Psychologist, 25 (1), 51-69.

McCombs, B. L. (1991). "Motivation and lifelong learning". Educational Psychologist, 26 (2), 117-127.

McCombs, B. L., & Whisler, J. S. (1997). The learner-centered classroom and school. San Francisco: Jossey-Bass.

McGraw, K.L. (2001). E-learning strategy equals infrastructure. Disponible: <http://www.learningcircuits.org/2001/jun2001/mcgraw.html>.

Mercer Management Consulting Study (IBM MindSpan) (1999). En: A. Sadler (2001) (Ed.), The future of e-learning: an expanding vision

National Center for Research on Teacher Learning. (1999). "Learner-centered classrooms, problem based learning and the construction of understanding and meaning". Disponible: <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/content/contareas/science/sc3learn.htm>

National Center for Research on Teacher Learning. (1993), op.cit.

National Center for Research on Teacher Learning. (1993), op.cit.

National Center for Research on Teacher Learning. (1993). How teachers learn to engage students in active learning. East Lansing, Michigan State University.

Norman, K. L. (1990). "The electronic Teaching theater: Interactive hypermedia and mental models of the classroom". Current Psychology Research and Reviews. 9,141-161

Nora Mogey & Helen Watt " Uso de informática en evaluación de aprendizajes"

Pérez y Astrosa. "Indicadores de calidad para la gestión docente en la incorporación y usos de tecnología de información". Seminario Técnico Internacional: Indicadores de calidad para la gestión docente universitaria. CINDA, mayo 2002

Schön D., (1998) "El profesional reflexivo", Baires, Paidós.

Oldfather, P., & West, J. (with White, J., & Wilmarth, J.) (1999). Learning through children's eyes: Social constructivism and the desire to learn. Washington, DC: American Psychological Association.

Stiggins, R. J. (1997). Student-centered classroom assessment (2nd ed.). Columbus, OH: Merrill Prentice-Hall.

Schurr, S. L. (1994). Dynamite in the classroom: A how-to handbook for teachers. Columbus, OH, NMSA.

Woolfolk, A. (2001). Educational psychology (8<sup>th</sup> ed.). Needham Heights, MA: Allyn Bacon.

Wiske, M. S. (1998). Teaching for understanding, linking research with practice. San Francisco: Jossey-Bass.

©CiberEduca.com 2005

La reproducción total o parcial de este documento está prohibida sin el consentimiento expreso de/los autor/autores.

CiberEduca.com tiene el derecho de publicar en CD-ROM y en la WEB de CiberEduca el contenido de esta ponencia.

**® CiberEduca.com es una marca registrada.**

**©™ CiberEduca.com es un nombre comercial registrado**