

## TÍTULO: MODELO DE INCORPORACIÓN DE TIC EN EL PROCESO DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN B-LEARNING<sup>1</sup>.

Montaño Vásquez, Virginia Andrea

### 1 RESUMEN

Los avances tecnológicos en las últimas dos décadas han producido continuos cambios sociales dando paso a la “Sociedad de la Información y del Conocimiento”. Sin duda esto ha modificado y replanteado los modelos políticos, económicos y culturales, siendo las instituciones de educación quienes deben asumir el desafío de preparar a los individuos, para su actuación en este nuevo escenario.

En este contexto, la presente investigación desarrolla un modelo para abordar el proceso de innovación docente a través de la incorporación de TIC, para la implementación de un b-learning, como alternativa pertinente en las instituciones de educación superior, que deseen enfrentar los nuevos desafíos.

El estudio abordó temas relacionados con las TIC en el ámbito de la educación superior, fundamentado en el auge de las Plataformas de Gestión de Aprendizajes (LMS, Learning Management System), como principales representantes de las nuevas tecnologías en el proceso educativo. También, para el desarrollo del modelo fue importante el estudio de la gestión del cambio basado en la cultura organizacional, para tomar las consideraciones necesarias del proceso, y por último se estudió la experiencia de innovación de la docencia en la Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile.

El modelo planteado contempla 5 fases con sus respectivas etapas, que van desde la sensibilización de la innovación, que implica cambios culturales muy fuertes dentro de la organización, hasta la consolidación del uso de la plataforma con un sustento pedagógico claro, que esté de acuerdo a las exigencias actuales de la educación y que aproveche al máximo las potencialidades ofrecidas por estas herramientas. La efectividad y eficiencia del proceso de innovación, se cautela con la introducción gradual y planificada de las nuevas tecnologías, teniendo en cuenta los factores críticos que podrían entorpecer el desarrollo del proceso.

Un aspecto prioritario planteado en este modelo, lo constituye el cambio del rol docente, que contempla más que la simple introducción de medios tecnológicos en la enseñanza. Se hace necesario entonces, una intervención deliberada por parte de los actores del proceso educativo en los modos de enseñar y en las formas de aprender, donde asuman e internalicen una nueva concepción para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, la eficacia de las innovaciones se ha de apoyar en planes institucionales y no exclusivamente en voluntades individuales. A la participación activa y motivada del profesorado se debe sumar además, un fuerte compromiso institucional.

En definitiva, a través de esta investigación se ha planteado y concluido que el proceso de innovación docente incorporando TIC, es de complejo desarrollo y requiere articular de forma

---

<sup>1</sup> El **B-Learning** (formación combinada en castellano), es una modalidad de enseñanza que incluye tanto formación presencial como E-learning. Este modelo de formación hace uso de las ventajas de la formación on-line y la formación presencial, combinándolas en un solo tipo de formación que agilizan la labor tanto del formador como del alumno. De esta forma, el alumno puede sacar provecho de las herramientas multimedia que ofrece una plataforma virtual con la seguridad de tener un tutor que le va a asesorar constantemente. <http://es.wikipedia.org/wiki/B-learning>.

coherente y efectiva dos áreas distintas como son la tecnología y la pedagogía, exigiendo cambios significativos en los procesos educativos que no son evidentes. Es un proceso con dimensiones amplias que necesita de una unidad central responsable de conducir, facilitar y habilitar su desarrollo, de acuerdo a los intereses, lineamientos y cultura de la institución.

Sin perjuicio de lo anterior, se asume también que es difícil dar una receta para enfrentar un proceso de esta naturaleza, ya que probablemente si no se toman de manera adecuada las condiciones del contexto real, simplemente no funcionará. Sin embargo, contar con un modelo que esté sustentado en la articulación coherente de la pedagogía y la tecnología, que sea flexible y que permita su adaptación a partir de la experiencia real, es una herramienta de incuestionable valor para el desarrollo de un proceso exitoso.

## **2 CONCEPCIÓN DEL MODELO**

Las instituciones de educación superior, dado los avances de las tecnologías y por consecuencia el cambio en las formas de hacer y pensar, han tenido que reorientar su quehacer como responsables de la formación del capital humano con esta nueva perspectiva y definir nuevas estrategias y políticas de calidad para mantenerse vigente en este nuevo mercado, que demanda la inclusión de las TIC en todo ámbito. Las experiencias de transformación son intuitivas y no existen criterios para la evaluación y adopción de estos sistemas, donde se analicen los distintos escenarios (institucional, pedagógico, tecnológico) que entregan los factores claves para el éxito.

El gobierno de Chile, a través del Ministerio de Educación, incentiva fuertes mejoras en el proceso de enseñanza – aprendizaje, a través de fondos concursables que entregan recursos a los organismos de educación superior, para financiar procesos de mejoramiento de la calidad y equidad de la docencia. La Universidad Católica del Norte (UCN), a través de este medio, ha obtenido importantes recursos destinados a subir el nivel de la calidad de la docencia y aprendizaje de sus programas de pre-grado y post-grado.

La introducción de tecnologías de información y comunicación en la docencia, se formaliza a partir de la adjudicación del proyecto MECESUP UCN0103 “Innovación de la Docencia Incorporando Tecnologías de Información para fortalecer el Aprendizaje de los Alumnos de Pre-Grado en la Universidad Católica del Norte”.

A partir de este proyecto se desarrolla un modelo y guía para la incorporación de TIC en la docencia, por la necesidad de contar con lineamientos que permitan la consecución de un proceso en forma gradual y planificada. El objetivo es cautelar su efectividad y eficiencia, incorporando y tomando ventaja de los medios tecnológicos que marcan la modernización de nuestra sociedad, país, y universidad, e intencionando su uso hacia una transformación de la enseñanza y el aprendizaje.

La UCN se encuentra trabajando desde el año 2002 a la fecha, abordando las 3 primeras etapas del modelo, lo que ha retroalimentado el proceso, validando y mejorando constantemente el modelo a partir de la experiencia desarrollada. Contar con una guía de esta naturaleza ha permitido fijar y obtener resultados positivos, proyectándose de acuerdo a las exigencias del nuevo escenario y los intereses institucionales.

## **3 MODELO DE INCORPORACIÓN DE TIC EN LA DOCENCIA**

El Cambio o la Innovación se ha vuelto una constante en las organizaciones, dado el entorno de globalización, que hace necesaria una continua revisión de sus bases y de la vertiginosa renovación tecnológica, teniendo a Internet como representante “oficial” de las llamadas nuevas tecnologías.

El punto central en un entorno de innovación, ya no es la definición de lo que se quiere cambiar, sino el cómo se gestiona el cambio definido, más aún, en un entorno de innovación

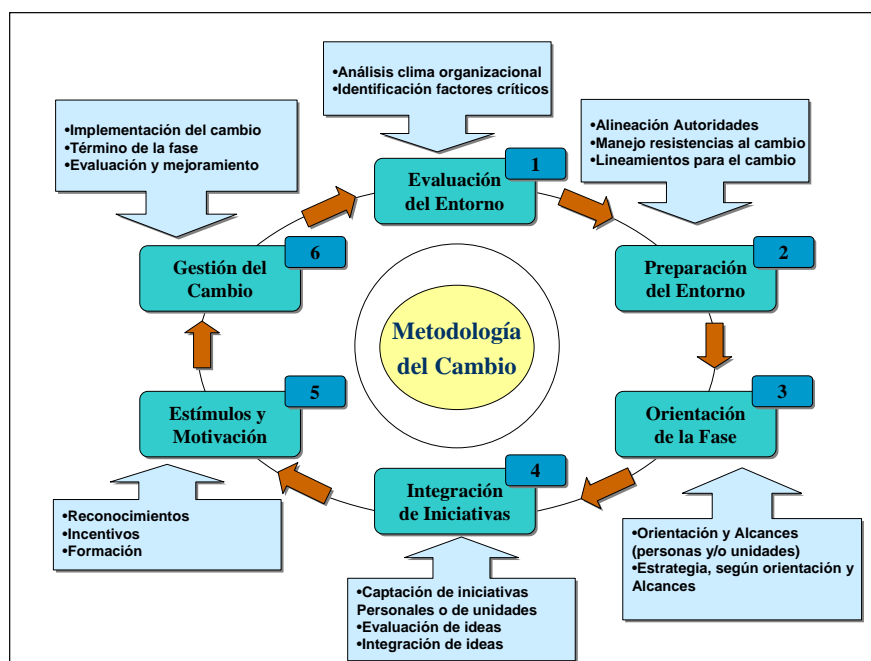
tecnológica, puesto que dicha innovación no asegura un “Cambio” positivo para las sociedades involucradas. Por ello es necesario asumir el paradigma de manera inteligente, esto es desarrollando y estimulando las capacidades de la infocultura.

Sin embargo, el proceso de transformación no se resuelve con el sólo hecho de adoptar las TIC, ya que éstas por si solas no constituyen el cambio, sino más bien son el aporte principal para hacer efectiva la vigencia del nuevo paradigma educativo. Asimismo, este proceso exige modificaciones en los roles, adquisición de nuevas habilidades y competencias de los actores involucrados, como una consecuencia natural de la integración y adopción de TIC.

### 3.1 Definición del Proceso

El proceso se plantea sobre ciertos elementos que la institución debiera tener definidos, para su adecuado desarrollo relacionados con la existencia de: *una Plataforma de Gestión de Aprendizajes, Recursos Tecnológicos, Modelo Educativo.*

Además, para lograr el entendimiento e involucramiento de los grupos de docentes en el proceso, se determina una estrategia pertinente para concretar los objetivos de las distintas fases, basada en la metodología que se muestra en la figura 1:



**Figura 1.- Metodología de Gestión del Cambio**

El modelo desarrollado busca entregar criterios que permitan la adopción de Sistemas de Gestión de Aprendizajes para la educación presencial, con el fin de ser un referente para las instituciones que deseen implantar este tipo de sistemas, en un entorno de calidad con resultados exitosos. Así también se espera que sirva para aquellos que ya están en marcha, como una oportunidad de ver las mejoras que pueden ser llevadas a cabo.

El producto está dirigido a instituciones de educación superior, particularmente aquellas con aportes gubernamentales que ofrecen educación presencial. La razón es que a pesar de que el objetivo principal para las distintas modalidades (presencial y a distancia) debiera ser el mismo, es decir, mejorar la calidad de la educación que se está ofreciendo, difieren mucho en lo específico y por ende en la forma que debe ser llevado el proceso. Por otra parte, se enmarca en las instituciones con aportes gubernamentales, debido a la diferencia en el

funcionamiento y su cultura organizacional, y como consecuencia en los factores que afectan en el proceso de implantación.

El proceso de innovación de la docencia, con las características ya descritas, cautela su efectividad y eficiencia, a través de la introducción gradual y planificada de las nuevas tecnologías. El modelo contempla una fase preliminar de preparación del entorno y 5 fases de desarrollo, que van desde la sensibilización de la innovación, que implica cambios culturales muy fuertes dentro de la organización, hasta la consolidación del uso de la plataforma con un sustento pedagógico claro, que esté de acuerdo a las exigencias actuales de la educación y que aproveche al máximo las potencialidades ofrecidas por estas herramientas.

A continuación, la figura 2 muestra el proceso definido:

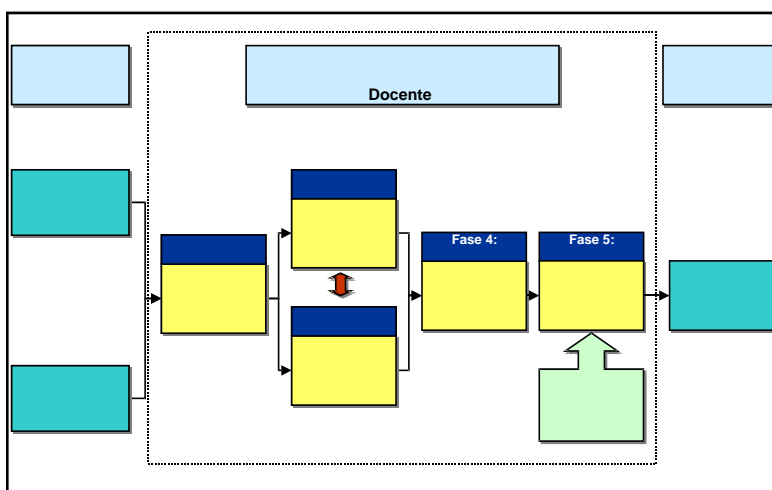


Figura 2.- Modelo de Incorporación de TIC en el proceso de innovación de Docente

### 3.2 Fases del proceso

Para lograr un producto óptimo y que resulte operativo a la realidad para la que se ha creado, es condición ineludible, la aplicación rigurosa de los pasos necesarios que exige la investigación y evitar lo innecesario. Es ésta la forma en que un producto adquiere sentido verdadero.

Aplicando dicho argumento científico, el modelo planteado se encuentra inserto y desarrollado en una guía de aplicación transferible y adaptable a otras instituciones. Las fases, Sensibilización de la innovación, Exploración de recursos tecnológicos y Exploración de recursos pedagógicos, corresponden a fases donde se acentúa el trabajo y el avance del proceso. Además son los pasos donde se establece con mayor claridad la metodología de trabajo, para la continuidad del proceso. Las dos últimas fases, Generación de recursos e Integración de recursos en los procesos de E-A, son más bien de establecimiento de resultados y consolidación, donde el caminar del proceso ya está definido y se comienza la formalización de éste.

### 3.2.1 Fase 0: Preparación del entorno.

La preparación del entorno contempla dos eventos preliminares, uno que permita definir el escenario donde se realizará el cambio (cultura organizacional) y otro que permita definir la conducción estratégica del proceso, a través de la creación de una unidad responsable.

La caracterización del entorno organizacional se compone de dos eventos, la identificación de la cultura organizacional y la identificación de factores que pueden afectar el normal desarrollo del proceso. Existen características básicas que se deben considerar, dado que éstas en conjunto marcarán el clima organizacional que se quiere crear u orientar hacia el proceso de innovación, es decir, generar un clima favorable hacia el proceso, de modo de lograr motivación hacia la innovación, mayor productividad hacia el desarrollo del proceso, y mayor compromiso hacia los objetivos planteados. Se debe además, identificar los factores críticos generales que pueden afectar el proceso en las distintas fases, para establecer estrategias que permitan manejarlos en el beneficio y desarrollo de su continuidad.

Las dimensiones de un proceso de esta naturaleza y la implicancia que tiene para la institución, hace necesario contar con una unidad central y responsable que conduzca, facilite y habilite el desarrollo del proceso, de acuerdo a los intereses y lineamientos de la institución.

### 3.2.2 Fase 1: Sensibilización de la Innovación

La fase inicial de este proceso de cambio, contempla la socialización de las temáticas actuales. En esta fase se da a conocer a los involucrados (unidades académicas, directivos y docentes) la visión que tiene la institución con relación a la conducción del proceso, sentando las bases en los principios básicos del modelo educativo. Además, es importante considerar aspectos globales de integración de tecnologías en la educación, que lleven a un uso efectivo de éstas en el contexto educativo; por último es necesario dejar claro que la materialización de la propuesta, debe realizarse con el apoyo de una unidad central especializada que guíe y asesore el trabajo con una visión institucional, para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización.

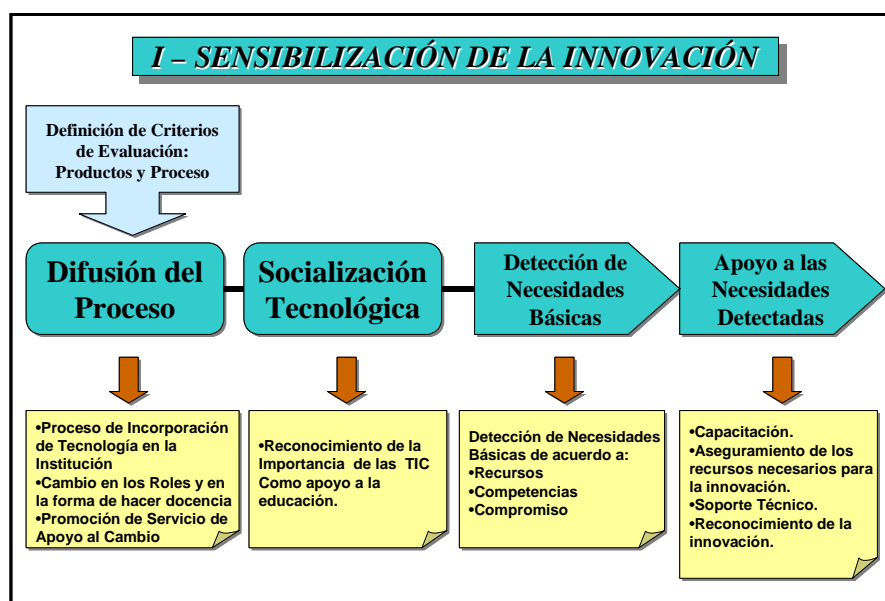


Figura 3.- Desarrollo Fase de Sensibilización

### 3.2.3 Fase 2: Exploración de Recursos Tecnológicos

La fase de exploración de recursos tecnológicos se puede denominar “Fase de Prueba Dirigida”, lo que significa buscar el uso efectivo de los recursos tecnológicos, en base a la preparación de material didáctico y a la utilización de recursos disponibles en la plataforma, sin necesidad de ser parte formal de una actividad de formación dentro del curso. El enfoque de la fase estará centrado en el desarrollo de recursos tecnológicos y en la nivelación de las habilidades tecnológicas de alumnos y profesores.

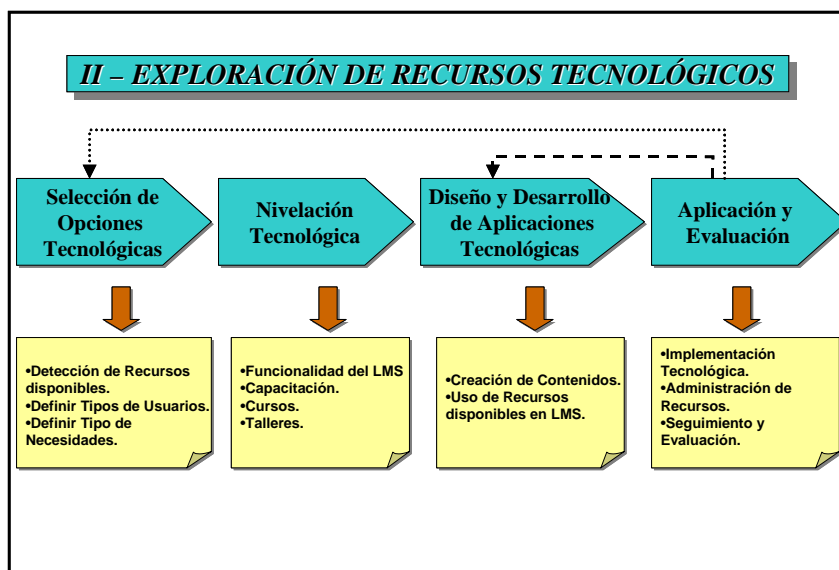


Figura 4.- Desarrollo Fase de Exploración de Recursos Tecnológicos

### 3.2.4 Fase 3: Exploración de Recursos Pedagógicos

La Fase de exploración de recursos pedagógicos se realiza en paralelo con la fase de exploración de recursos tecnológicos, por lo que también se considera una fase de “Prueba Dirigida”. La diferencia de su fase paralela, es el centro de búsqueda, ya que ésta implica la selección y uso efectivo de recursos pedagógicos, en combinación con los recursos tecnológicos en selección.

El enfoque de esta fase está centrado en el desarrollo de actividades de formación, usando los recursos ofrecidos por la plataforma, que incorporen la participación activa de los alumnos. Entonces, es parte importante de la fase la nivelación pedagógica de los docentes, para abordar temas tales como: diseño instruccional, métodos activos de enseñanza aprendizaje (trabajo colaborativo, PBL, estudio de casos, etc.), evaluación, uso pedagógico de recursos tecnológicos de apoyo a la docencia, entre otros.

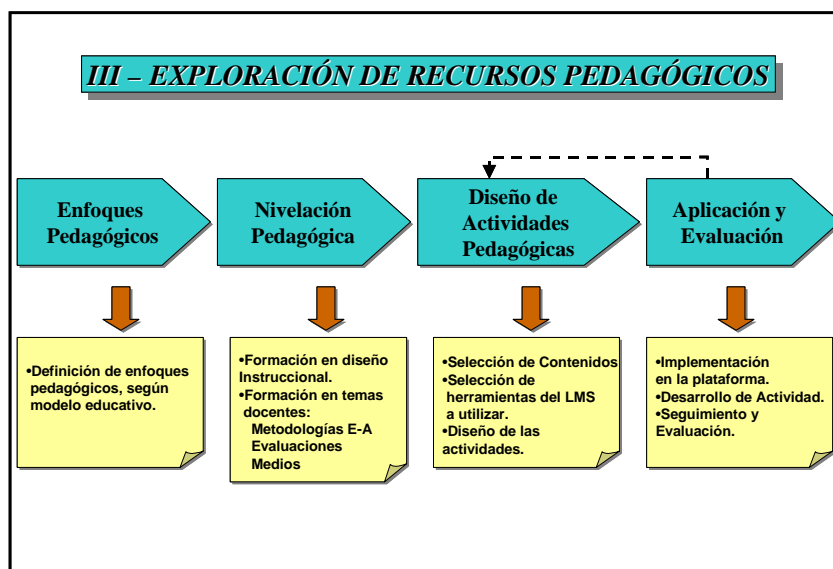


Figura 5.- Desarrollo Fase de Exploración de Recursos Pedagógicos

### 3.2.5 Fase 4: Generación de Recursos

La fase de Generación de recursos, consiste en establecer un mecanismo de trabajo formal, que involucre el trabajo en proyectos, recopilando y contando con recursos pedagógicos y tecnológicos, previamente evaluados en las etapas de exploración, que permitan su reutilización y adaptación en otras asignaturas, a través de proyectos específicos.

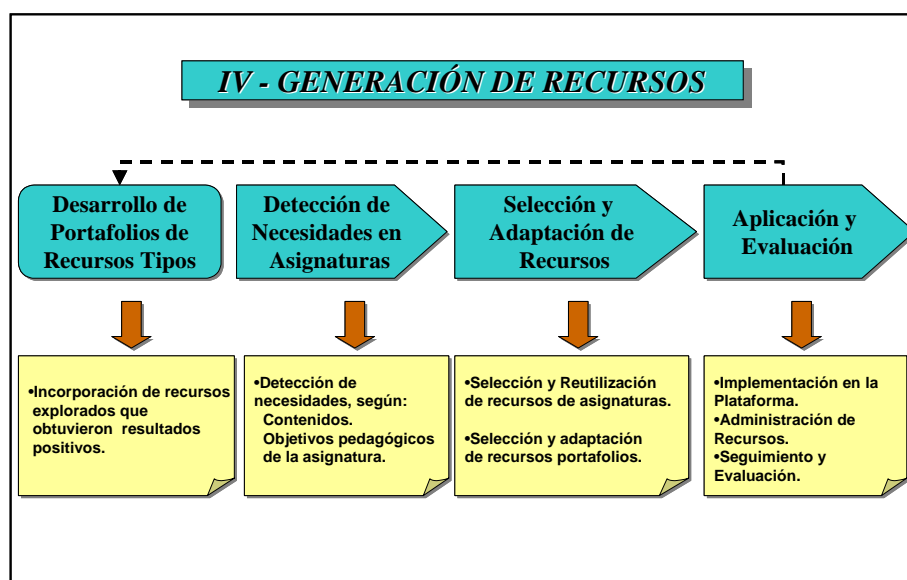


Figura 6.- Desarrollo Fase de Generación de Recursos

### 3.2.6 Fase 5: Integración de Recursos en el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje

La fase de Integración de recursos en el proceso de enseñanza –aprendizaje, está dirigida al establecimiento de estrategias formales y exigencias mínimas que gobiernen la introducción de innovaciones con uso de Tic en la Institución, lo cual implica cambios profundos en los planes y programas de estudios, reflejados en las prácticas docentes.

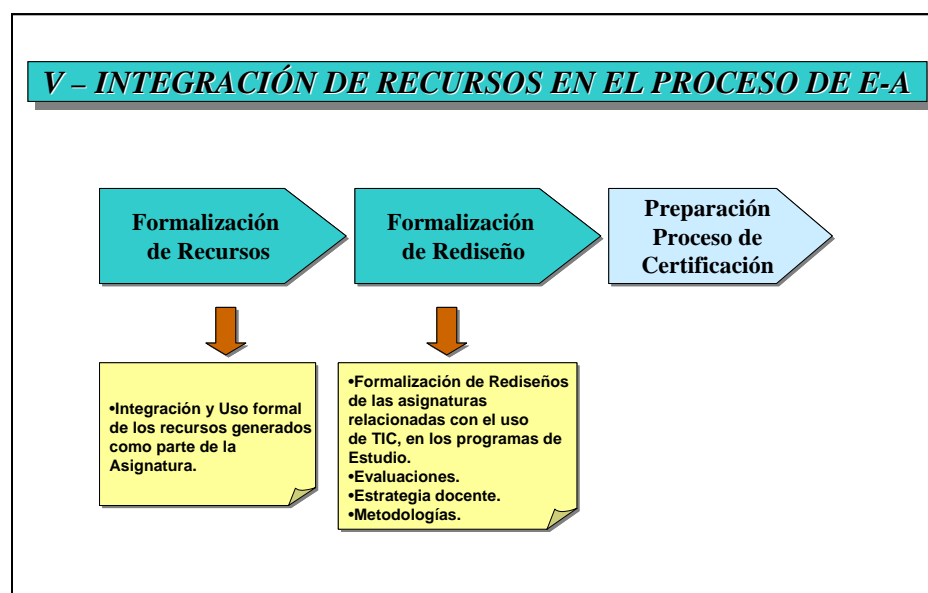


Figura 7.- Desarrollo Fase de Integración de Recursos en el Proceso de E-A.

## 4 CONCLUSIONES.

Tras esta investigación, hemos comprendido que si bien el uso de TIC es pilar fundamental de calidad en el proceso de enseñanza - aprendizaje, su adopción se encuentra inmersa en un proceso mucho más importante y complejo que es la innovación de la docencia. Es importante por esto tener presente que un modelo como el que se plantea, necesariamente debe ser abordado desde distintas aristas, donde no se puede descuidar ninguna, independiente del grado de importancia que adquieran en el desarrollo del proceso. El complemento de todos los elementos inmersos en este proceso: Pedagogía, Tecnología, Cultura y Aprendizaje Organizacional, son relevantes por si solos y en su conjunto.

Entonces, las instituciones de educación para mantenerse vigentes y competitivas, deben adecuar sus procesos de innovación en forma permanente de acuerdo a los cambios que puedan darse en el contexto educativo, tecnológico y social. De ahí la importancia de mantener redes colaborativas, con el objetivo de compartir información, experiencias, proyectos comunes, apertura al conocimiento y otros, propiciando un avance continuo que permita mantener un nivel de calidad, acorde a las exigencias de la globalización.

En el contexto educativo, la presión pedagógica se ha visto enfrentada a una presión tecnológica, igualmente fuerte<sup>2</sup>, que tiene como objetivo el mejoramiento de los aprendizajes. Sin embargo, como sostiene Laurillard<sup>3</sup>, quizás la tecnología pueda tener éxito donde han

<sup>2</sup> Cuadernos de Iberoamerica, Globalización y nuevas tecnologías: Nuevos retos y ¿Nuevas reflexiones?, 2001, pág. 91.

<sup>3</sup> Idem



fracasado las innovaciones educacionales. Si bien las TIC, aisladamente, sólo representan un medio, no se les debe restar importancia en el contexto educativo, ya que su uso con un trasfondo pedagógico adecuado, resulta una herramienta potente en la formación de profesionales altamente competentes en el mundo globalizado.

Los Sistemas de Gestión de Aprendizajes (LMS) han logrado un posicionamiento importante en las instituciones de educación como medios facilitadores de recursos tecnológicos en forma integrada, que habilitan la innovación de las prácticas pedagógicas, a partir de la construcción de entornos de aprendizaje y el desarrollo de métodos activos.

Desde la perspectiva docente, varios son los problemas que entorpecen el camino hacia nuevos modelos pedagógicos: falta de tiempo, carencia de formación específica, falta de medios y recursos técnicos, el excesivo número de alumnos y la necesidad de personalizar la enseñanza, entre otras. Éstas y otras dificultades serán superadas si los docentes asumen con claridad el cambio, es decir, aceptan e interiorizan una nueva concepción para el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde:

- La posesión del conocimiento no es exclusiva del profesor.
- El conocimiento no es estático.
- El aprendizaje exige la adopción de un papel activo por parte del alumno.
- El profesor debe enseñar estrategias de acceso, búsqueda, selección y estructuración de la información relevante.
- Es imprescindible un establecimiento de metas claras de aprendizaje para evitar la pérdida en medio de tanta información.
- El aprendizaje ha de estar contextualizado para contribuir a una integración entre la teoría y la práctica.

En definitiva, una buena enseñanza es aquella que explota los nuevos medios para conseguir que el alumno desarrolle un aprendizaje autónomo, que le permita estar preparado para la formación continua.

Además de la participación activa y motivada del profesorado, se necesita un fuerte compromiso institucional. Comúnmente, la cultura organizacional en una institución de educación superior, en Chile y otros países, promueve la producción e investigación, estimulándolas por medio de varios tipos de incentivos. En este sentido, la docencia y los procesos que permiten su innovación se ven en desventaja, sin embargo actualmente estos procesos han adquirido relevancia estratégica para las universidades.

Es difícil dar una receta para innovar en la docencia incorporando tecnologías de información y comunicación, y dar indicaciones claras y detalladas de lo que se debe realizar para obtener el éxito, puesto que se debe considerar que si no se toman adecuadamente las condiciones del contexto real, simplemente no funcionará. Sin embargo, contar con un modelo que esté sustentado en la articulación coherente de la pedagogía y la tecnología, que sea flexible y que permita su adaptación a partir de la experiencia real, es una herramienta de incuestionable valor para el desarrollo de un mejor proceso de incorporación de TIC.

**NOTA:** Este trabajo se encuentra desarrollado en extenso en el documento “Guía para la adopción de TIC en el proceso de innovación de la docencia”. Además existe información cuantitativa y cualitativa que avalan la investigación.

## 5 BIBLIOGRAFÍA

- [1] Bates, A.W. Tony. *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*, Editorial Gedisa Editori, 1ª Edición (2001).
- [2] <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/publica0.htm>. Cabero A, Julio. *Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación*, Universidad de Sevilla (2002).
- [5] Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Cabero A. Julio. *Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación*, Editorial Grupo de tecnología educativa Universidad de las Islas Baleares, (Num.1 febrero 1996).
- [6] Valenzuela G. Jorge. *Hacia la Universidad Global*, Editorial UTEM, 1ª Edición. Santiago de Chile (2002).
- [7] <http://dewey.uab.es/pmarques>. Marqués G, Pere. *Impacto de las TIC en la Enseñanza Universitaria*, (2003).
- [8] Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria. Albero Torres, Cristobal. *El Impacto de las Nuevas Tecnologías en la Educación Superior: un Enfoque Sociológico*. Vol.2. Nº3. Universidad Autónoma de Madrid (2001).
- [10] Rosenberg, Marc. *E- Learning, Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital*. Editorial McGraw Hill, 1ra Edición, Colombia (2002).
- [11] [http://cfv.uv.es/belloch/Edu\\_tema2.htm](http://cfv.uv.es/belloch/Edu_tema2.htm). Belloch, Consuelo. *La Educación en la Sociedad de la Información*. Universidad de Valencia, España (2000).
- [12] Taller Mesoamericano y del Caribe de Biblioteca Digital y Educación a Distancia. García G, Fidel. *La Universidad del Siglo XXI como Modelo de Industria de la Información y el Conocimiento*. Universidad de Camagüey, Cuba (2001).
- [15] <http://www.alhambra-eidos.com/html/index.html>. Grupo EIDOS Latinoamérica. *Perspectivas de la Formación Virtual a Través de Internet: Introducción a los LMS*.
- [21] <http://dewey.uab.es/pmarques>. Marqués G, Pere. *La Cultura Tecnológica en la Sociedad de la Información*, 2003.
- [22] Robbins, Stephen. *Comportamiento Organizacional*. Editorial Pearson Educación, 10ª Edición, México (2004).
- [23] Stoner, James. *Administración*. Editorial Prentice – Hall, 6ª Edición. Hispanoamericana, (1996).
- [24] Area Moreira, Manuel. *Las Nuevas Tecnologías De La Información Y Comunicación En La Educación*. Web docente de Tecnología Educativa. Universidad de La Laguna. Tenerife (2002).
- [25] Blásquez E, Florentino. *Sociedad de la Información y Educación*. 1ra Edición. Junta Extremadura, Conserjería de Educación, Ciencia y Tecnología, Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros. Mérida (2001).
- [26] Cabero Almenara, Antonio; Villar Angulo, Miguel. *Desarrollo Profesional Docente En Nuevas Tecnologías De La Información Y Comunicación*. Proyecto de Investigación de la Universidad de Sevilla, 1ra Edición, España (1997).
- [27] Pixel-Bit, Revista de Medios y educación. Cabero A, Julio. *Las Nuevas Tecnologías En La Actividad Universitaria*. España (Nº 20, 2003).
- [28] Fidalgo Blanco, Ángel. *Los Efectos De Las Nuevas Tecnologías En La Formación*. Observatorio de las Nuevas Tecnologías, España (2002).



[29] Henao A, Octavio. *La Enseñanza Virtual En La Educación Superior*. Editorial ICFES, 1ra Edición. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, Colombia (2002).

[30] <http://www.sitat.com/nodoeducativo/infor04.htm>. Berrocoso V, Jesús. *Análisis descriptivo y de carácter pedagógico sobre programas informáticos para la implementación de plataformas de aprendizaje electrónico (e-learning)*. Universidad de Extremadura. España.

[30] Cuadernos de Iberoamérica, Globalización y nuevas tecnologías: Nuevos retos y ¿Nuevas reflexiones?, 2001, pág. 91.