

Integración curricular de TIC en el ámbito universitario: Claves de una experiencia constructivista

Viviana Bahamondes Oyarzún
Universidad Católica Silva Henríquez
Chile
vbahamondes@ucsh.cl

Marcela Ponce Martínez
Universidad Católica Silva Henríquez
Chile
mponce@ucsh.cl

ABSTRACT

The present article examines the most important aspects of the process of integrating technologies into a university curriculum. The central theme falls into the realm of ongoing support that teachers provide following social constructivism principles.

RESUMEN

El artículo que se presenta a continuación, aborda los aspectos más relevantes del proceso de integración de tecnologías al currículum universitario, teniendo como eje articulador, el acompañamiento docente bajo las lógicas del constructivismo social.

KEYWORDS

Constructivismo, integración curricular de TIC, docencia universitaria, acompañamiento.

INTRODUCCIÓN

Desde hace ya varias décadas, conceptos como *aprendizaje significativo*, *esquema mental*, *zona de desarrollo próximo* y *contexto*; han poblado la literatura especializada. De este modo, el Constructivismo se ha levantado como la alternativa para mejorar la calidad de los aprendizajes escolares y por ello, tanto los esfuerzos como los recursos, se han concentrado en los niveles primarios y secundarios.

Asimismo, es sabido que los métodos tradicionales que ha imperado en las universidades chilenas, hoy se enfrentan a las características de un contexto en permanente cambio, donde las necesidades de los estudiantes, distan de lo que la academia- en su sentido más estricto- ofrece a los nuevos profesionales.

El desafío se encuentra, entonces, en transitar desde una metodología tradicional, fundada en el saber erudito, a una didáctica renovada que integre estrategias y procedimientos orientados hacia el desarrollo de aprendizajes de alto orden. En este camino, las tecnologías de la información y la comunicación, pueden constituirse como herramientas facilitadoras de este proceso de renovación, o bien, convertirse en un obstáculo que únicamente contribuya a arraigar todavía más en los docentes, prácticas que hoy parecen alejarlos de sus estudiantes.

Las siguientes páginas abordan el proceso de integración curricular de tecnología que se ha desarrollado, en la Universidad Católica Silva Henríquez, en conformidad con los lineamientos del constructivismo social.

INTEGRACIÓN CURRICULAR DE TIC Y DOCENCIA UNIVERSITARIA

Hablar sobre integración curricular de TIC en el nivel universitario, es hablar de un complejo entramado de aspectos que han de considerarse, para conseguir que las tecnologías sean más que recursos accesorios y formen parte del proceso de aprendizaje. Pero ¿cómo se lleva a cabo este proceso?, ¿qué condiciones deben darse para esta integración?, ¿de qué manera se puede determinar si ella fue exitosa?, ¿cuánto tiempo es admisible para la consolidación de un currículum apoyado por TIC?

Múltiples preguntas que parecen encontrar una misma respuesta: *depende*. Es sabido que no existen fórmulas únicas para desarrollar la integración curricular de tecnologías, pues el contexto en el que ella se gesta, determina en gran medida las estrategias utilizadas y el nivel de éxito en materia de resultados.

No obstante, hay consenso en torno al hecho de que para que exista tal integración es necesario propiciar cambios culturales al interior de las instituciones educativas. [1,1]. Esto es aún más importante, si se considera el carácter tradicional que reviste a la universidad desde sus orígenes. *Instituciones concha* es la denominación utilizada por Giddens para referirse al anquilosamiento de las organizaciones frente a los cambios de la sociedad; de acuerdo con el autor, esta condición las vuelve inadecuadas para cumplir la función para la que han sido concebidas [1,2].

La universidad no es la excepción, pues mantiene nomenclaturas, métodos y ritos heredados de una extensa tradición docente. Si bien es cierto, es sustancial que dicha tradición se conserve, también lo es la incorporación de nuevas ideas y formas de aprender. El Constructivismo y recientemente la llamada Web 2.0 ha puesto el acento en las personas; ya se trate de estudiantes o de usuarios, hoy las lógicas receptivas son insuficientes y para aprender, es necesario participar [1,3].

Una adecuada integración curricular de TIC también requiere de la participación de la comunidad educativa en la cual se gesta. Esta iniciativa debe incluirse en los planes estratégicos y encarnarse en la actividad cotidiana de directivos, académicos, estudiantes y personal de gestión. Únicamente así será posible la apropiación tecnológica y el desarrollo de la innovación, a partir de ella.

La integración de TIC así entendida demanda una reformulación de los mecanismos habitualmente utilizados para capacitar a los

docentes y despertar en ellos la necesidad de incorporar nuevas metodologías a sus clases y con ellas, otros recursos actualmente disponibles.

ACOMPAÑAMIENTO Y PARTICIPACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN CURRICULAR DE TIC

Ayuda y motivación de logro: conceptos constructivistas para la capacitación de docentes universitarios

Probablemente, uno de los aspectos más visibles de la integración curricular de tecnologías, es la capacitación de los usuarios, con miras al desarrollo de competencias que garanticen el empleo adecuado de los sistemas. En este escenario, es común hallar modelos que combinan elementos como talleres introductorios, manuales de uso y servicio de soporte técnico.

Todo ello contribuye en gran medida al desarrollo de la dimensión técnica de la competencia [1.4], pero rara vez garantiza la construcción de aprendizajes significativos que hagan perdurable la iniciativa de integración curricular.

En relación con este punto, conviene recordar algunas ideas del constructivismo social. Este enfoque educativo releva el concepto de ayuda, concediéndole un lugar de privilegio en la situación de aprendizaje. Desde esta perspectiva, la ayuda no es otra cosa que ofrecer el apoyo necesario para que quien aprende, descubra en sus potencialidades, las herramientas que le permiten abordar diversos retos. [1,5] No se trata de un subsidio vacío o de “hacer las cosas por otro”, sino de generar un compromiso en donde el beneficiario se encuentre permanentemente involucrado, en pos de la mejora constante.

Para que la ayuda sea efectiva, es importante que se den tres condiciones básicas. En primer lugar se debe considerar, la experiencia previa de quien aprende, pues ello determinará el punto de partida y las características específicas del apoyo. Luego, es necesario hacer abordable la meta final, segmentándola en retos o desafíos posibles de enfrentar, en plazos acotados y con los recursos disponibles. Por último, es fundamental la realización de tareas con colaboración de otros; es en el espacio social, donde el conocedor se enriquece, ya que participa, tanto en la construcción de su propio aprendizaje como en la de quienes han trabajado con él.

Lo ya expuesto permite el surgimiento de la Zona de Desarrollo Próximo, donde también se debe prestar asistencia para propiciar mayores y mejores aprendizajes; además de una creciente autonomía. Este aspecto, que retomaremos más adelante, es-quizás- el gran objetivo de la integración curricular de TIC, brindar autonomía a docentes y estudiantes, a fin de que sean capaces de utilizar la tecnología, de manera tal que ésta deje de ser una barrera para convertirse en un componente más del proceso de aprendizaje. En otras palabras, cuanto más autónomo es el usuario, más invisible es el recurso.

Una arista diferente es la motivación de logro. Ausubel, Novak y Hanesian abordan extensamente este tema desde un punto de vista cognoscitivo, pero reconocen la injerencia de elementos sociales en ella [1,6]. Los autores explican el fenómeno está compuesto por tres aspectos, que coexisten y sobresalen de acuerdo con los rasgos distintivos de la situación de aprendizaje [1,7].

Impulso cognoscitivo

Corresponde al deseo de dominar el conocimiento y se transforma en una recompensa en sí misma. Este impulso se relaciona con la curiosidad y con una predisposición natural a la exploración.

Pulsión afiliativa

Alude a la necesidad de realizar un buen trabajo, para conservar una condición específica. En contextos escolares, los estudiantes se esfuerzan para seguir perteneciendo a la comunidad educativa. En tanto, en escenarios laborales, el interés está unido a la permanencia en el cargo. Ambas situaciones se vinculan con el sentido gregario que es inherente al ser humano y al estatus que apareja la pertenencia a un grupo.

Motivación de mejoría del yo

Este tercer aspecto se relaciona también con el estatus, que esta vez será el resultado de la tarea realizada. Así, un estudiante sentirá satisfacción por haber aprendido y verá el fruto de su esfuerzo en la promoción obtenida tras un período lectivo. Un trabajador lo hará en las oportunidades de ascenso y de especialización, dentro y fuera de la organización que lo acoge.

El castigo tiene una mención especial en este texto y se presenta como un mecanismo de motivación, expresado en la ausencia de una recompensa o en el temor al fracaso. Aun cuando los autores admiten su carácter punitivo, afirman que dentro de límites razonables, contribuye a regular procesos educativos de largo plazo, especialmente, en los niveles universitarios y profesionales, donde queda abierta la posibilidad al aplazamiento de actividades. [1,8]

Tanto la motivación como la ayuda son elementos que no se pueden soslayar, si se desea aplicar el enfoque constructivista en la actividad docente y, especialmente, en procesos de integración curricular de TIC. La pregunta, entonces, es la misma que formuláramos al iniciar este artículo ¿cómo hacerlo? La respuesta también se repite, no hay recetas ni modelos predefinidos, pues el contexto determinará las acciones- y lo que es aún más importante- las decisiones que se deben tomar para alcanzar el éxito en un proyecto de esta naturaleza.

Acompañamiento para la integración curricular de TIC: La experiencia de la Universidad Católica Silva Henríquez

El camino hacia la integración curricular de tecnologías rara vez es sencillo. Es habitual encontrarse con ripios, embotellamientos o desvíos que ponen a prueba no solo la pericia de los equipos responsables, sino que también su capacidad para enfrentar las dificultades con una actitud positiva; asumiendo- por ejemplo- que los trabajos en la ruta son una promesa de mejoras importantes.

Con esta metáfora que ilustra la complejidad del proceso, queremos iniciar la presentación de la experiencia de integración curricular de la Universidad Católica Silva Henríquez.

Un poco de historia

El origen del proyecto se remonta al año 2005 cuando se decide conformar un área hasta entonces inexistente. Surge así el Campus Virtual, cuya primeras tareas fueron evaluar diversos LMS, llevar adelante el pilotaje de la plataforma seleccionada e instalar un servicio de mesa de ayuda, que facilitara su empleo a los usuarios.

La opción escogida fue Moodle, sistema que se ha mantenido, actualizado y enriquecido. Para el piloto, en tanto, se diseñó un Diplomado en modalidad b-learning en el que participaron académicos de diversas escuelas. Tras esta experiencia se abrió la posibilidad a las carreras de utilizar la plataforma de manera experimental. Paralelamente, se reforzó el equipo del Campus Virtual, extendiendo la atención de la mesa de ayuda al horario vespertino. Se idearon, además, protocolos para la capacitación de académicos y para la elaboración de una estadística semestral, que permitiese dar cuenta de los avances.



Cabe destacar, que otra decisión adoptada en este período fue la de otorgar carácter voluntario al empleo de la plataforma, privilegiando su uso como complemento de la clase presencial. En efecto, no existen incentivos económicos ni cláusulas contractuales que movilicen a los docentes a utilizar un entorno virtual de aprendizaje.

La siguiente fase comenzó en 2008 y estuvo marcada por dos objetivos. El primero, dar visibilidad al equipo del Campus Virtual, a fin de que la comunidad universitaria reconociera el trabajo que se realiza en esta área y lo que es aún más importante, a las personas tras él. En segundo lugar, se debía potenciar la capacitación de los académicos en lo referente al manejo del LMS; para ello, se diseñaron manuales, que explicaban la funcionalidad de Moodle, considerando los roles de profesor y estudiante. Se incrementaron, además, los talleres de capacitación, a través de jornadas realizadas durante periodos no lectivos.

Actualmente, la Universidad se encuentra en una tercera etapa, caracterizada por el empoderamiento de diversos equipos académicos, que ya han superado el nivel de la exploración de procedimientos básicos de edición, para trabajar con mayor autonomía. Esta apropiación ha permitido que el Campus Virtual diversifique su oferta de talleres, incorporando cursos semestrales que abordan el diseño de cuestionarios en línea y de presentaciones multimedia. En ambos casos, no solo se proveen orientaciones técnicas, sino que también se entregan lineamientos asociados a la evaluación y a la comunicación efectiva.

Otro foco de interés para el Campus Virtual lo constituye el desarrollo de una nueva dimensión: la gestión de cursos. Hasta el año 2011, el equipo se encargaba de crear los espacios de trabajo, registrar a los usuarios y asignar los roles de profesores y estudiantes en cada aula. El primer semestre 2012, se modificó esta modalidad por un sistema de autoinscripción mediante contraseñas [1,9]. De esta forma se espera involucrar todavía más a los agentes del proceso educativo en lo referente a la administración de los entornos de trabajo.

Para llegar a este punto, el acompañamiento ha sido un elemento fundamental. Como se mencionó en párrafos anteriores, una asistencia adecuada es la que desafía al conocedor a mejorar constantemente. Este concepto se encuentra también arraigado en la pedagogía salesiana, que imprime el sello identitario de esta Casa de Estudios y al proyecto institucional. [2,0]

Acompañamiento docente: Claves de la experiencia

La etapa de capacitación de docentes iniciada en 2008, contempló como señaláramos, el empleo de material de apoyo y la realización de talleres a cargo del equipo del Campus Virtual.

Pese a los esfuerzos realizados para dar cobertura a la mayoría de los académicos de la universidad, los resultados fueron magros, pues la idea de un entorno virtual de aprendizaje seguía siendo ajena para gran parte de los profesores.

Entonces, se decidió abandonar la capacitación masiva y estandarizada, para concentrar el trabajo en la indagación de las necesidades de cada escuela y de cada equipo dentro de ellas. No sería posible hacer significativa la tecnología, sin un conocimiento previo de la realidad de los académicos.

Con un panorama más claro de la situación de los docentes, en términos de cultura informática, modalidades de trabajo y especialización; se rediseñaron talleres, acotando el número de participantes y estableciendo como contenidos mínimos, los siguientes:

- Acceso a la plataforma
- Cambio de contraseña
- Edición del perfil de usuario
- Publicación de documentos

Más tarde, se sumó la creación de foros y tareas.

Otra determinación que contribuyó a introducir esta tecnología, fue la de agrupar a los docentes no solo su nivel de dominio técnico, sino también por área de trabajo. De este modo, los académicos aprenderían el uso del sistema, con sus pares, utilizando- igualmente- un espacio de trabajo propio, pues se descartaron los ambientes de entrenamiento, para dar paso a la utilización de las aulas virtuales definitivas. [2.1]

En este mismo sentido, se priorizó el uso de material auténtico, vale decir, recursos que los académicos utilizaran para desarrollar sus clases. Con ello, se consiguió hacer más relevante el empleo del sistema e incorporar nociones propias del diseño instruccional, tales como organización de elementos y modelo de aprendizaje.

Hacia 2010, el promedio de docentes que utilizó una o más aulas virtuales para complementar el trabajo presencial fue de 134. Durante este año, se inicia la tercera fase referida con anterioridad, cuyo elemento más destacado es el empleo de propuestas didácticas.

En dicho contexto, ha sido indispensable la comunicación que se ha establecido entre el equipo del Campus Virtual y los grupos docentes. Los académicos participan activamente en el proceso de diseño instruccional, tanto en calidad de especialistas en los contenidos, como en el rol de usuarios finales. El concepto de producción en serie, presente en otras instituciones, no se ajusta a realidad de la Universidad Católica Silva Henríquez.

Esta forma de concebir el diseño instruccional ha permitido que, a la fecha, la totalidad de las carreras de Pedagogía- once programas- opere con un portafolios virtual para prácticas profesionales. Durante el segundo semestre 2012, se realiza el pilotaje de un modelo de aprendizaje para seminarios de título, en Pedagogía en Inglés, Pedagogía en Historia y Geografía y Educación Matemática.

En términos de motivación, ha sido notable cómo los logros de los primeros docentes en utilizar el sistema, despertaron el interés de nuevos equipos, que incorporaron progresivamente la plataforma a sus actividades curriculares. Asimismo, se debe destacar el influjo de los mismos estudiantes, quienes al ver que en algunas de sus asignaturas existía un entorno virtual de aprendizaje, no tardaron en demandar tal herramienta para otros cursos.

Lo expuesto es el resultado de un arduo trabajo, donde la capacitación solo es el inicio. El acompañamiento que le sucede es, desde nuestra perspectiva, la clave para alcanzar la integración curricular de TIC. Es en esta instancia donde el académico refuerza y afianza el dominio técnico; simultáneamente, se consolida el vínculo y la confianza con el equipo de especialistas que proveen la ayuda [2,2]; aquí se desencadena el cambio cultural, para hacer significativa la tecnología.

Participación de la comunidad educativa: La otra integración

El modelo de formación actualmente vigente en la Universidad Católica Silva Henríquez, enfatiza la idea de una pedagogía del ambiente comunitario, donde se promueve el desarrollo integral de los miembros de la comunidad, a través de la participación en

diversos espacios. [2,3]

En concordancia con tal rasgo distintivo, el Campus Virtual ha extendido a otras esferas de la comunidad, las instancias de capacitación que desarrolla semestre a semestre.

De esta manera, diversos equipos de apoyo a la gestión han participado en los talleres ya señalados. De esta experiencia se destaca el curso ofrecido a los integrantes de la Dirección de Biblioteca y Recursos de Información, quienes a su vez, capacitan a estudiantes en materias asociadas a la búsqueda y selección de información. Otro ejemplo que se puede consignar, es el de las secretarías de algunas escuelas, quienes han recibido inducción para el empleo de la plataforma y complementan el trabajo del Campus Virtual, asistiendo a los académicos y a los estudiantes en sus propias escuelas.

Estos últimos se han incorporado igualmente al proceso de integración curricular. Una vez al año, se convoca a un taller de administración de plataforma, destinado a estudiantes y que tiene como propósito central enriquecer su formación con otra clase de contenidos. Adicionalmente, quienes aprueban el curso, pueden optar a un puesto de trabajo en la mesa de ayuda.

Esta iniciativa que data de 2010, ha encontrado acogida en las escuelas- principalmente, en las de pedagogía-, pues los estudiantes ven reconocido su esfuerzo y tienen la oportunidad de insertarse en un contexto laboral concreto. Esta modalidad de soporte, ha sido bien evaluada por el equipo del Campus Virtual, pues los estudiantes presentan alta motivación ante las tareas e incluso aportan ideas para mejorar lo existente.

En el segundo semestre 2012 se ha recorrido el camino inverso, con la participación de un integrante del Campus Virtual en la docencia de pregrado. Con ello, se espera tener una visión aún más cercana de la realidad de los estudiantes y de la experiencia de aula.

Resultados de la experiencia

Si bien el proyecto de integración de tecnología al currículum universitario, se encuentra lejos de concluir; podemos entregar algunos datos, que dan cuenta de los progresos, especialmente, si se analizan en relación con el estado inicial ya mencionado.

Si se compara el actual escenario con la situación del año 2008, es posible advertir avances en tres dimensiones:

● Dimensión técnica

En 2008, el 15% de las secciones impartidas (cursos paralelos) incluyó el uso de un aula virtual para complementar las clases presenciales. Durante este año, las herramientas empleadas con mayor frecuencia fueron el enlace de archivos y el foro de Novedades; ambas eran vistas por los académicos como una forma sencilla de dar acceso a los documentos y materiales del curso.

Cuatro años más tarde, se ha duplicado el porcentaje de secciones que cuentan con un aula virtual plenamente activa. Lo anterior se traduce en 170 académicos que hacen uso regular de la plataforma y que han incorporado actividades como tareas y foros de discusión.

● Dimensión pedagógica

Si en un inicio el empleo del LMS estaba reducido a experiencias aisladas, las que en su mayoría carecían de una propuesta didáctica

clara; hoy el modelamiento de los ambientes de aprendizaje- a partir de diseños instruccionales consensuados- se ha transformado en una necesidad para distintos equipos de docentes.

A la fecha, hay 11 programas de pedagogía que utilizan el aula virtual como portafolios de práctica profesional y tres carreras participan en el piloto de un diseño instruccional para seminario de título.

● Dimensión gestión

Entre 2009 y 2012, el Campus Virtual ha apoyado 23 proyectos, internos y licitados, para los cuales se han levantado plataformas adicionales y se ha reforzado la asistencia a los equipos, enfatizando aspectos asociados a la gestión y la tutoría en escenarios semipresenciales.

Este aspecto cobra aún más importancia, pues se trata de un elemento fundamental para el fortalecimiento de la vinculación con el medio. No basta con efectuar ofertas que incluyan la plataforma de aprendizaje, sino que es indispensable que los responsables de los procesos tengan plena conciencia de las implicancias del aprendizaje en modalidad b-learning. Ello contribuye a alcanzar el éxito en esta clase de experiencias.

Estas cifras son significativas, si se considera la voluntariedad que reviste al proceso de incorporación de la tecnología. También lo son, porque reflejan la existencia de una apropiación adecuada y progresiva de los recursos.

Es, precisamente, este aspecto cualitativo el que otorga mayor satisfacción al equipo del Campus Virtual, ya que hoy la Universidad cuenta con un grupo de profesores que trabaja con autonomía en entornos virtuales de aprendizaje y pueden desenvolverse con prestancia, en situaciones que involucren este tipo de recursos.

Desafíos y proyecciones

Uno de los principales desafíos es la incorporación de académicos adjuntos. Estos docentes suelen tener escasa permanencia en la institución, pues sus horas de dedicación se limitan a las cátedras que ofrecen semestre a semestre. De igual forma, los profesores adjuntos cumplen funciones en otras universidades u organizaciones, por lo cual es difícil que generen un vínculo afectivo, que los comprometa más allá de las tareas que deben desempeñar.

La ausencia de incentivos como bonificaciones o asignación horaria adicional, deja, al personal interés del académico, el trabajo con la plataforma y el perfeccionamiento en materia de tecnologías. Aun así, hoy es posible reconocer a un grupo de profesores adjuntos que se ha sumado al uso regular de las aulas virtuales y que participan activamente en los talleres de capacitación.

Otro reto por enfrentar es el cambio de versión de la plataforma. En la actualidad, la Universidad opera con Moodle 1.9 y se espera convocar- para enero de 2013- a un curso introductorio de una nueva versión que está pronta a definirse. Esta transición es importante, dado que las versiones de Moodle que han sucedido a la utilizada hasta ahora, incluyen cambios significativos, con respecto a las anteriores, entre los que se puede mencionar, la integración con las redes sociales. Por esta razón, antes de dar el siguiente paso, consideramos necesario socializar las innovaciones.

En cuanto a las proyecciones, se espera diversificar el tipo de tecnología utilizada para apoyar la docencia, añadiendo



a lo ya existente, otros recursos como pizarras interactivas y dispositivos móviles.

IDEAS FINALES

La integración curricular de TIC en el ámbito universitario requiere propuestas constructivistas, que permitan generar el necesario cambio cultural al interior de la comunidad educativa. Aun cuando el proceso tome más tiempo, éste se justifica, porque los resultados serán perdurables.

Es importante que los responsables de la formación de los futuros profesionales, se interioricen en temáticas asociadas al uso educativo de la tecnología y que apliquen metodologías innovadoras en el desarrollo de su docencia. Ello es más relevante aún, en las carreras pedagógicas.

En la experiencia descrita, el acompañamiento y la participación de los académicos son fundamentales para generar vínculo y confianza en los sistemas y en el equipo de especialistas que conforma la red de apoyo. Dicha confianza se robustece en la medida en que toda la comunidad universitaria se involucra en la tarea de integración curricular.

NOTAS

[1,1] Bahamondes, V. (2011) Educación a distancia: Del equipamiento al equipo de trabajo. En *Educic Review*, N°3. pp. 4. Extraído el 6 de diciembre de 2011, de <http://www.educichile.cl/educic-review/>

[1,2] Giddens, A. (2003) *Un mundo desbocado*. España. Taurus.

[1,3] Grané M. y Willem C. (2009) *Web 2.0 Nuevas formas de aprender y participar*. Barcelona. Laertes.

[1,4] Hace ya algunos años, el Ministerio de Educación estableció los estándares que los profesores de Chile deben alcanzar para ser considerados competentes en materia tecnológica. Dichos estándares contemplan cinco dimensiones: técnica, pedagógica, gestión, ético-legal y desarrollo profesional. Aun cuando ellos están destinados a propiciar mejoras en el desempeño de docentes que ejercen en niveles primarios y secundarios, también pueden aplicarse a la formación universitaria, debido a que las problemáticas que se deben enfrentar en esta esfera son semejantes.

Por otra parte, parece indispensable extrapolar estos conceptos al ámbito universitario; toda vez que la calidad de los docentes se encuentra determinada en gran medida, por la formación recibida en las Casas de Estudio. De ahí la necesidad de ocuparse de la preparación de los académicos responsables de las nuevas generaciones de profesores.

[1,5] Coll, C. y otros (2002) *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Graó. pp. 103.

[1,6] Ausubel, D. Novak, J. y Hanesian, H. (2001) *Psicología educativa*. México. Trillas.

[1,7] El concepto de tecnología invisible fue acuñado por Gros y posteriormente difundido por Sánchez (2001) en el medio educativo nacional.

[1,8] En su ensayo sobre la estructura carcelaria, Foucault aborda latamente este concepto de control, asociándolo a la figura del panoptismo; utópico modelo descrito por

Bentham, que contempla la existencia de una estructura arquitectónica en forma de anillo, en cuyo centro se localiza el vigilante, quien observa en todo momento a quien se encuentre dentro de sus límites. En la medida en que los individuos saben que son permanentemente observados, actúan en conformidad con las normas establecidas, aun en ausencia de la autoridad coercitiva; ello conduce al funcionamiento automático del poder. (Foucault, 2003, pp. 204).

[1,9] La plataforma Moodle ofrece la posibilidad de que los usuarios se automatriculen en los cursos, en calidad de estudiantes, con una contraseña que es determinada por el profesor o por el administrador del sistema.

[2,0] Para mayor detalle acerca de este aspecto, se sugiere revisar el Modelo de Formación de la Universidad Católica Silva Henríquez.

[2,1] Cada carrera de pregrado cuenta con una plataforma independiente, a las que se suma una dedicada a los cursos de plan común. Estos campus virtuales contienen aulas o cursos habilitados para las distintas asignaturas y sus respectivas secciones.

[2,2] Hace ya varios años, Giddens (1990) señaló que el aprendizaje a través de sistemas expertos se sustenta en la confianza, la cual no sólo implica a los agentes que desde los inicios de la educación formal- han participado de la interacción en el aula, sino que ha de extrapolarse al componente tecnológico.

[2,3] Universidad Católica Silva Henríquez (2003) *Modelo de formación*. pp. 7.

REFERENCIAS

[1] Ausubel, D. Novak, J. y Hanesian, H. (2001) *Psicología educativa*. México. Trillas.

[2] Bahamondes, V. (2011) Educación a distancia: Del equipamiento al equipo de trabajo. En *Educic Review*, N°3. pp. 4. Extraído el 6 de diciembre de 2011, de <http://www.educichile.cl/educic-review/>

[3] Coll, C. y otros (2002) *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Graó.

[4] Foucault, M. (2003) *La verdad y las formas jurídicas*. Barcelona. Gedisa.

[5] Giddens, A. (1990) *El problema de la modernidad*. Madrid. Alianza Editorial.

[6] Giddens, A. (2003) *Un mundo desbocado*. España. Taurus.

[7] Grané M. y Willem C. (2009) *Web 2.0 Nuevas formas de aprender y participar*. Barcelona. Laertes.

[8] Ministerio de Educación (2010) *Actualización de competencias y estándares TIC para la profesión docente*. Extraído el 26 de septiembre de 2012, desde [://www.enlaces.cl/portales/competenciastic/index.html](http://www.enlaces.cl/portales/competenciastic/index.html)

[9] Sánchez, J. (2001) *Aprendizaje visible, tecnología invisible*. Santiago de Chile. Dolmen.

[10] Universidad Católica Silva Henríquez (2003) *Modelo de formación*. Extraído el 26 de septiembre de 2012, desde http://www.ucsh.cl/NuestraU/opensite_20080404121132.asp#20120728121016

