

# UN MODELO PARA LA GESTIÓN DE UNA ESCUELA UNIVERSITARIA ORIENTADA A LA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS\*

*Rodolfo Schmal Simón* \*\*

*Andrés Ruiz-Tagle A.* \*\*\*

---

\* El artículo es uno de los productos del proyecto de investigación de rediseño curricular en que los autores participan en su condición de miembros de la red docente del Centro para la Innovación y Calidad de la Docencia (CICAD) de la Universidad de Talca, Chile. El artículo se recibió el 23-04-2009 y se aprobó el 10-12-2009.

\*\* Máster en Informática, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España; Ingeniero Civil Industrial, Universidad de Chile, Santiago, Chile. Profesor de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad de Talca, Talca, Chile. Correo electrónico: rschmal@utalca.cl.

\*\*\* Magíster en Administración de Empresas, Universidad de Talca, Talca, Chile, 2007; Ingeniero Civil Industrial, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, 1990. Director de la Escuela de Ingeniería en Informática Empresarial, Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad de Talca. Correo electrónico: aruiz-tagle@utalca.cl.

## Un modelo para la gestión de una escuela universitaria orientada a la formación basada en competencias

### RESUMEN

Como está ocurriendo en diversas universidades en el mundo, en la Universidad de Talca (Chile) se está implementando un modelo curricular orientado al desarrollo de competencias que involucra la totalidad de las carreras que se imparten. Ello ha implicado el profundo desafío de rediseñar los planes de estudio de las carreras bajo este nuevo paradigma. Por ello en este trabajo se propone un modelo para escuelas universitarias que deben gestionar planes de estudio bajo un enfoque de desarrollo de competencias, por cuanto incursiona en ámbitos tanto tecnológicos como de gestión. Así, luego de una revisión de la literatura en torno al concepto de competencia y la filosofía que inspira a este esquema curricular, el artículo concluye que lo relevante del modelo presentado es que "mira" cuanto ocurre en el entorno en el que se desenvuelven la Escuela y los mercados laboral y social, relacionando su misión, visión y objetivo con el mercado laboral que se aspira atender y el mercado educacional que interesa captar.

#### Palabras clave:

modelo de gestión, currículo, sistemas de información, desarrollo de competencias, modelamiento de procesos.

---

## A Management Model for a Competence Development Focus University School

### ABSTRACT

Just as it is happening in different parts of the world, the University of Talca (Chile) is implementing a curricular model targeted at the development of competences that involves all the careers offered by the institution. This has naturally implied in redesigning all the careers' curricular plans in accordance with the new paradigm. Along those lines, the current work proposes a model for university schools whose curricular plans are aimed at the development of competences. For these institutions, the model is pertinent in as much as it implies both technology and management aspects. Thus, after reviewing the literature on the concept of competence and on the philosophy that inspired the curricular orientation treated here, the paper concludes that the central aspect of the developed model is the fact that it "witnesses" what goes on in the environment where the school and the labor and social markets perform. Such attribute is attained by referring the school's mission, vision and central goal to the labor market that it wishes to supply, and to the educational market it intends to attract.

#### Key words:

Management model, curriculum, information systems, development of competences, process modeling.

---

## Um modelo para a gestão de uma escola universitária orientada à formação baseada em competências

### RESUMO

Como está ocorrendo em diversas universidades no mundo, na Universidade de Talca (Chile) está implementando-se um modelo curricular orientado ao desenvolvimento de competências que envolvem a totalidade dos cursos oferecidos pela universidade. Isso representou o grande desafio de redesenhar os planos de estudo dos cursos dentro deste novo paradigma. Neste trabalho propomos um modelo para escolas universitárias que devem gerir planos de estudo sob um enfoque de desenvolvimento competências, por quanto incursiona em âmbitos tanto tecnológicos como de gestão. Desta maneira, depois de uma revisão da literatura sobre o conceito de competência e a filosofia que inspira este esquema curricular, o artigo conclui que o relevante do modelo apresentado é que "olha" o que acontece no entorno em que se desenvolve a Escola e o mercado de trabalho e social, relacionando sua missão, visão e objetivo com o mercado de trabalho que pretende atender e o mercado educacional que interessa captar.

#### Palavras chave:

modelo de gestão, currículo, sistemas de informação, desenvolvimento de competências, modelagem de processos.

## Introducción

Un contexto de globalización y altamente competitivo, basado en el conocimiento, plantea profundos desafíos al sistema educativo en su conjunto, al sistema de educación superior y, en este, al sistema universitario. Esto es, retos en materia de formación de profesionales, de investigación, de desarrollo y de innovación que posibiliten encarar con éxito el desarrollo de nuestras sociedades, y las universidades los están enfrentando de las más diversas formas, y una de ellas es la de los planes de formación orientados al desarrollo de competencias, modalidad que se está extendiendo en diversas universidades latinoamericanas.

En una de ellas, la Universidad de Talca (Chile), se ha planteado como un factor orientador clave que sus egresados se distingan por su formación (Universidad de Talca, 2007). Por esta razón ha emprendido un proceso de rediseño curricular que ha involucrado a todas las carreras que se imparten y, por lo tanto, a las escuelas responsables de gestionarlas. De ahí que en este trabajo se proponga un modelo para escuelas universitarias que deben gestionar planes de estudio bajo un enfoque de desarrollo de competencias. Este modelo se ha desarrollado en el marco de la Escuela de Ingeniería en Informática Empresarial, adscrita a la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad de Talca, en consideración a que incursiona en ámbitos tanto tecnológicos como de gestión. Sin perjuicio de ello, su implementación se está considerando para todas las escuelas de la universidad.

## 1. Contexto

La cobertura de la educación superior en las últimas décadas se sitúa por sobre el 50% en los países desarrollados, en tanto que en Chile está bordeando el 40%, por lo que sus universidades necesariamente deben hacerse cargo de las características del alumnado que ingresa a sus aulas, en particular cuando quienes están ingresando provienen de familias con bajo capital sociocultural, de primera generación, esto es, cuyos padres no son profesionales (Brunner, 2007).

Por otro lado, vivimos tiempos de un desarrollo científico-tecnológico sin precedentes, acompañado de un proceso de globalización y de niveles de competencia inéditos que están cambiando el peso de las distintas industrias y forzando profundas transformaciones en el seno de las empresas que hoy demandan profesionales no sólo con competencias en sus ámbitos específicos, sino que con competencias que les permitan aprender a aprender, a trabajar en equipo, a trabajar bajo presión y con base en resultados (Laudon y Laudon, 1997).

Para enfrentar estos desafíos, la universidad ha dejado de ser una artesanía para pasar a ser una industria. En consecuencia, inevitablemente los modos, los usos, las costumbres y los contenidos que les eran propios están en revisión y muy probablemente lo seguirán estando durante mucho tiempo. En este contexto surge el enfoque por competencias.

Si bien el concepto de competencia tiene un origen utilitarista, de satisfacción de las de-

mandas del mercado, del mundo empresarial, también tiene una concepción ciudadana, de equidad, de justicia, que busca abordar aquellas competencias genéricas, blandas o transversales vinculadas a las competencias, entre otras, para trabajar en equipo, bajo presión y orientándose a resultados; para dialogar, expresarse y comunicarse por escrito, en forma gráfica y oral, o para reflexionar. Estas competencias son fuertemente demandadas tanto por las empresas como por la sociedad en conjunto. Una sociedad constituida por ciudadanos con estas competencias no sólo será más productiva, sino que será más democrática, más tolerante, más crítica y más reflexiva.

La Universidad de Talca es una universidad estatal chilena que surgió en 1981 en la ciudad de Talca, capital de la región de Maule, y a 250 kilómetros al sur de Santiago de Chile, que se ha propuesto formar profesionales que se distingan por poseer una formación basada en competencias, bajo un marco valórico que busca la excelencia, la innovación tecnológica y el compromiso con el progreso y bienestar regional y del país, en permanente diálogo e interacción con los entornos social, cultural y económico, tanto locales como globales. Actualmente cuenta con una planta académica de 380 académicos, de los cuales el 80% de ellos tiene estudios de posgrado.

Para apoyar la implementación de un nuevo modelo educativo basado en el desarrollo de competencias se creó una Vicerrectoría de Docencia de Pregrado y, dentro de ella, el Centro de Innovación y Calidad Docente (CICAD), cuyo propósito fundamental es acompañar a los académicos en el proceso de

rediseño curricular, asociado con un cambio que afecta a los académicos docentes, sus esquemas evaluativos, sus metodologías de trabajo en el aula, su relación con las empresas, así como su relación con los estudiantes, al involucrarse con sus procesos de aprendizaje.

En este marco, en el 2005 surgió en la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad de Talca un programa de pregrado conducente al título de Ingeniero en Informática Empresarial (IIE), destinado a satisfacer la necesidad del mercado de disponer de ingenieros con una formación informática y de gestión que les permita desenvolverse en mercados crecientemente digitales y asumir posiciones de responsabilidad en los ámbitos: (a) del desarrollo de sistemas informáticos, (b) de la gestión de proyectos informáticos, (c) de la elaboración de planes informáticos alineados con la estrategia del negocios y (d) de la dirección de organizaciones informáticas y de la negociación o interacción con ellas. A continuación se esbozan los principios orientadores centrales presentes en la creación de esta carrera, enfocada en el desarrollo de competencias:

- Formar intensivamente en sistemas y tecnologías de información, a fin de permitirles a los alumnos identificar y aplicar aquellas que agregan valor a la gestión empresarial.
- Formar sólidamente en disciplinas de la gestión empresarial que les permita comprender los conceptos asociados a la administración de las organizaciones para interactuar con los responsables de la estrategia del negocio.

- Aprender haciendo (*learning by doing*), en consideración al perfil del alumnado, que se caracteriza por tener un estilo de aprendizaje activo con base en experiencias concretas, ya que al hacerlo logran plasmar su aprendizaje en una situación real motivados por su interés por vivir las experiencias, experimentar, sentir, generar ideas sin limitaciones formales o de estructura en la que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje es el alumno y no el profesor.
- Implementar la enseñanza dual, mediante una fuerte vinculación con empresas a través del desarrollo de proyectos reales asociados a la resolución de problemas que enfrentan las empresas con talleres y prácticas en modalidad de consultoría (Greinert, 2004). El espíritu que inspira este principio es el que se observa en las carreras de la salud, cuyo objeto de estudio son los pacientes, por lo que es habitual que en el proceso de enseñanza los alumnos deban cursar asignaturas denominadas “clínicas”, en las cuales aplican sus conocimientos a pacientes, bajo la supervisión de un docente. En la carrera, el sujeto de estudio son las empresas, en las cuales los alumnos deben realizar proyectos que apuntan a resolver problemas o desafíos de las empresas.
- Aplicar la innovación como concepto que atraviese toda la carrera, lo que se expresa en la frase “formando para innovar”, implica alentar nuevas iniciativas, nuevas miradas y nuevas formas de hacer las cosas. Desde su concepción, esta carrera responde a una necesidad de satisfacer la brecha entre la demanda de soluciones de gestión y oferta de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que se manifiesta en una alta demanda de profesionales que puedan integrar estos dos mundos.
- Valorar el aprendizaje de los alumnos en distintos contextos —empresas, otras carreras o universidades—, alentando la movilidad estudiantil y la existencia de módulos electivos que recojan los cambios producidos en los mercados laboral y tecnológico. El perfil de nuestros estudiantes es de jóvenes provenientes de familias cuya situación económica no les ha permitido conocer otros países ni otras culturas, por lo que la movilidad estudiantil puede ser un importante aporte en su formación, al abrir sus horizontes y alimentarse de las realidades de alumnos, profesores y ciudadanos de otras latitudes, lo que se traduce en el desarrollo de visiones más holísticas del entorno que nos rodea.

## 2. Concepto de competencia

Según Sladogna (2000), toda competencia es una síntesis de las experiencias que el sujeto ha logrado construir en el marco de su entorno vital amplio, pasado y presente. Por lo tanto, las competencias son capacidades complejas que poseen distintos grados de integración y se manifiestan en una gran variedad de situaciones en los diversos ámbitos de la vida humana (personal y social).

Earnest y De Melo (2001) definen la competencia como una sentencia que describe la

demostración integrada de un agrupamiento (*cluster*) de capacidades relacionadas y de actitudes observables y medibles en la ejecución de un trabajo o una tarea. Esto implica que:

- La competencia es medible en términos de cantidad, calidad, tiempo, costo o una combinación de ellos, cuya acción o rendimiento orienta los verbos que se van a usar al escribir una competencia.
- Un *cluster* de capacidades consiste en capacidades cognitivas, prácticas y sociales manejadas diestramente como un todo.
- Las capacidades envuelven tanto las capacidades cognitivas de alto nivel especificadas en la taxonomía de Bloom (1979) —analizar, interpretar, diseñar, evaluar, crear, planificar, resolver, diagnosticar, etc.— como las capacidades prácticas de bajo nivel de la taxonomía de Dave (1966) —cortar, juntar, medir, soldar, pintar, etc.—.
- Un trabajo es una actividad que tiene un inicio y un fin definidos, que puede ser realizado en un período, independiente de otro trabajo y que da como resultado un producto, servicio o decisión.
- El desempeño de un trabajo debe serlo por sobre un nivel predeterminado en todo momento que se realice para que sea válido y confiable.

En Estados Unidos, el International Board of Standards for Training, Performance and

Instruction (IBSTPI, 2005) define una competencia como “un conocimiento, habilidad o actitud que habilita a una persona para desempeñar efectivamente las actividades asociadas a una ocupación o función de acuerdo a los estándares esperados en el empleo”. Por su parte, el National Center for Education Statistics (NCES, 2002), define una competencia como la combinación de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para realizar una tarea específica.

En Europa, el concepto de competencia cobra fuerza al amparo del proceso de Bolonia, concebido como un proceso destinado a establecer un espacio europeo de educación superior que, en lo esencial, facilite la movilidad de los trabajadores por la vía del reconocimiento de titulaciones y el establecimiento de equivalencias y sistemas de transferencias entre distintas universidades. Bajo este marco se ha estado tendiendo hacia un diseño curricular universitario orientado a desarrollar competencias, las cuales se entienden como “una combinación dinámica de atributos, en relación a conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final de un proceso educativo” (Bezanilla, 2003). Siguiendo a Larraín y González (2005):

- La competencia se concibe como “una concatenación de saberes, no sólo pragmáticos y orientados a la producción, sino aquellos que articulan una concepción del ser, del saber, del saber hacer, del saber convivir”.

- La competencia otorga “un significado de unidad e implica que los elementos del conocimiento tienen sentido sólo en función del conjunto. En efecto, aunque se pueden fragmentar sus componentes, estos por separado no constituyen la competencia: ser competente implica el dominio de la totalidad de elementos y no sólo de alguna(s) de las partes”.
- La competencia es “un saber en acción. Un saber cuyo sentido inmediato no es describir la realidad, sino modificarla; no definir problemas, sino solucionarlos; un saber el qué, pero también saber cómo”.
- La competencia se concibe como una capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad plenamente identificada.
- Las competencias se desarrollan a través de experiencias de aprendizaje en cuyo campo de conocimiento se integran tres saberes: conceptual (saber conocer), procedimental (saber hacer) y actitudinal (saber ser).
- Se pueden distinguir tres enfoques en relación con la competencia: aquel que se centra en la capacidad de ejecutar las tareas, aquel que se concentra en los atributos personales (actitudes y capacidades) y el holístico, que incluye los dos anteriores.

El concepto de competencia más generalizado y aceptado es el de “saber hacer en un contexto”. El “saber hacer”, lejos de entenderse como “hacer” a secas, requiere conoci-

miento (teórico, práctico o teórico-práctico), afectividad, compromiso, cooperación y cumplimiento, todo lo cual se expresa en el desempeño, también de tipo teórico, práctico o teórico-práctico. Por ejemplo, cuando alguien lee un texto y lo interpreta (saber hacer) ejecuta una acción (desempeño) en un contexto teórico (contenido del texto) (Larraín y González, 2005; Posada, 2005).

En las empresas, la competencia es vista en términos de capacidades para realizar los trabajos que se llevan a cabo en ella. En cambio, el desarrollador de currículo y el educador piensa en términos de las capacidades prácticas, cognitivas y sociales que habrán de desarrollarse en los estudiantes.

En consecuencia, el concepto de competencia integra conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones de diversa índole (personales, colectivas, afectivas, sociales y culturales) en diferentes escenarios de aprendizaje y desempeño. Si bien el concepto proviene del mundo laboral y tiene una fuerte connotación utilitaria, una competencia envuelve la demostración de la capacidad para un desempeño satisfactorio no sólo en ámbitos definidos dentro de las organizaciones, sino que va más allá de ellas, en la sociedad en que nos desenvolvemos (Aristimuño, 2004).

De ahí que se afirme que la competencia es la puesta en acción, movilización, despliegue e integración de conocimientos, habilidades y destrezas, lo que implica que un diseño curricular orientado al desarrollo de competencias debe estar guiado en lo sustancial por estrategias que destaquen la relevancia y pertinen-

cia de los contenidos que se aprenden; eviten el fraccionamiento tradicional de los conocimientos y faciliten su integración; generen aprendizajes en situaciones complejas, y, por último, estimulen, faciliten y provoquen la autonomía personal del estudiante.

Siguiendo a Le Boterf (2001), en la Universidad de Talca, el proceso de formación de un profesional competente implica formar a un profesional capaz de “saber actuar en un contexto particular, poniendo en juego los recursos personales y contextuales (incluyendo redes) para la solución de un problema específico, con un proceso de reflexión sobre lo que se está haciendo” (UTalca, 2007, p. 28).

### **3. Enfoque curricular orientado a las competencias**

El enfoque basado en competencias surgió en Estados Unidos, a comienzos del siglo pasado, en el ámbito de la capacitación laboral y de las prácticas, con miras a acercar a los estudiantes al mundo laboral real; sin embargo, recién con los profundos cambios económicos y tecnológicos que se desataron desde los años setenta, el concepto empezó a adquirir relevancia. Estos cambios plantean nuevos desafíos en educación y capacitación que respondan a las exigencias empresariales para incrementar su eficiencia, productividad y rentabilidad en un entorno de creciente globalización y la consiguiente competitividad. En este contexto, las competencias de los recursos humanos disponibles pasan a ser un factor clave, no sólo para la consolidación de las empresas, sino para su supervivencia misma.

La educación basada en competencias es una forma de educación que deriva en un currículo a partir de un análisis prospectivo de la sociedad y del intento por certificar el progreso de los estudiantes sobre la base de un rendimiento o comportamiento demostrable en una o varias de las competencias exigidas (Sutcliffe, Chan y Nakayama, 2005). Desde entonces se busca una mayor vinculación entre las universidades y las empresas, que disminuya la brecha dada por el relieve que la docencia universitaria le ha puesto a la adquisición de conocimientos, por sobre la aplicación de ellos en las empresas.

Una educación orientada a la generación de competencias se enfoca en el rendimiento de los resultados del aprendizaje. Este enfoque está siendo promovido por diversas instituciones como la Human Performance Technology (HPT), la Internacional Society for Performance Improvement (ISPI), la American Society for Training and Development (ASTD) y la IBSTPI, que han establecido estándares para promover el rendimiento en las empresas (Chyung, Stepich y Cox, 2006).

La gran diferencia de este enfoque respecto al tradicional es que la competencia no proviene solamente de la aprobación de un currículo basado en objetivos cognitivos, sino de la aplicación de conocimientos en ambientes reales, lo cual abre la posibilidad de transformar experiencias de aprendizajes en la posesión de competencias. Esto conlleva necesariamente al modelo de educación o formación dual o cooperativa en la que participa la institución educativa y la empresa cuyo origen se remonta a la Edad Media en



Europa (Araya, 2008). En la actualidad, es uno de los tres modelos formativos europeos clásicos, que domina en Alemania en el nivel técnico (Greinert, 2004), mientras que en las universidades recién en las últimas décadas está cobrando fuerza esta modalidad educativa (Gohringer, 2002).

McClelland (1973) sostiene que el cambio de foco desde la evaluación de la inteligencia hacia la evaluación de la competencia está ayudando a un diseño curricular centrado en quien está aprendiendo; además, está basado en el pensamiento sistémico y la planificación estratégica. No obstante, este diseño curricular basado en competencias enfrenta problemas en cuanto al ámbito de la medición del aprendizaje, resistencia al cambio y los requerimientos de tiempo para construir el currículo.

A pesar de estas dificultades, Larraín y González (2005) afirman que existen poderosas razones para explicar el interés por implementar un enfoque orientado hacia las competencias en la formación de profesionales universitarios:

- Permite evaluar mejor los aprendizajes al momento de egreso.
- Posibilita una expedita comunicación con los empleadores y proporciona mayores garantías de las capacidades de los egresados.
- Facilita la inserción laboral y ajusta la oferta a los requerimientos para distintas áreas de desempeño profesional.

- Genera mayor productividad temprana de los egresados.
- La puesta en marcha de un currículo por competencias implica una serie de desafíos:
  - En el diseño curricular y la docencia: nuevo rol del docente, orientado al aprendizaje antes que a la enseñanza, mayor relación entre la teoría y la práctica, por lo que se requiere mayor vinculación con el sector productivo.
  - En la gestión institucional: mejoramiento continuo, formación a lo largo de la vida, certificación de competencias.
  - En el sistema global: tránsito entre el aula y la práctica laboral, avances progresivos por módulos.

Si bien el interés por las competencias se origina en la necesidad de impulsar una educación capaz de satisfacer los requerimientos de una realidad laboral cada vez más exigente, el desarrollo de este enfoque ha logrado ir más allá, al incluir aspectos que no sólo se relacionan con el mundo empresarial, sino con el ejercicio de la ciudadanía y el desarrollo de las personas. Es interesante observar que el enfoque orientado al desarrollo de competencias está en pleno proceso de maduración y que su implementación exige un importante esfuerzo de formalización, para lo cual se ha esbozado un esquema general (Troncoso y Hawes, 2007). Las características específicas de la implementación de este enfoque en la construcción del plan de formación de las ca-

rreras de pregrado en la Universidad de Talca se describen en Corvalán y Hawes (2006).

Este interés se da en un contexto en el que las TIC están alterando sustantivamente la manera como fluye la información, al posibilitar que la comunicación circule de “muchos a muchos”, en vez de “uno a muchos”. De esta forma se ha abierto la posibilidad que las relaciones experto-novato —expresadas en las tradicionales clases frontales, centradas en el profesor que enseña— sean sustituidas o complementadas por relaciones cuyo eje sea el estudiante que aprende sobre la base de discusiones críticas, en las cuales el “novato” también sea capaz de hacer aportes valiosos al “experto” (Posada, 2005).

En la terminología de Ausubel, Novak y Hanesian (1997), la enseñanza por recepción está siendo desplazada por la enseñanza por descubrimiento guiado, donde el estudiante organiza su aprendizaje bajo la guía del profesor, en primera instancia y, posteriormente, deriva en una enseñanza por descubrimiento autónomo, donde ya el estudiante es capaz de organizar su propio proceso de aprendizaje.

Lo expuesto da cuenta de un nuevo modelo educativo que demanda un nuevo modelo de gestión en las organizaciones responsables de implementar los nuevos planes de formación orientados al desarrollo de competencias.

#### **4. Evolución de los modelos de gestión**

La administración en la producción se visualizó como ciencia a partir de Frederick Taylor, a comienzos del siglo pasado, al poner

el acento en la eficacia y la productividad, aplicando métodos y reglas a los procesos productivos (Claude, 1972). Posteriormente, Henry Fayol asoció el concepto de gestión al conjunto de actividades destinadas a controlar, organizar, planificar, coordinar y decidir las actividades en las organizaciones. Esta concepción se expresa en la matriz de administración que configura el esquema fundamental del modelo clásico de gestión.

Toda gestión será más o menos exitosa en la medida en que se alcancen los objetivos definidos (eficacia) por las organizaciones y hagan un óptimo uso de los recursos disponibles o que se han logrado obtener (eficiencia) (Koontz y Weihrich, 1991). Con Fayol, en un contexto caracterizado por su estabilidad, altas dosis certidumbre y mercados reducidos, bajos niveles de competitividad, surgió la clásica organización estructurada con base en sus funciones básicas.

Sin embargo, desde hace unas décadas este escenario se está caracterizando por su mayor complejidad, turbulencia e incertidumbre, que están afectando las modalidades tradicionales de gestión en las organizaciones. Para responder a esta nueva realidad surgen nuevas expresiones, posibilidades, teorías y conceptos, como la virtualización de las empresas, la reingeniería, el mejoramiento continuo, la *externalización* o tercerización, la innovación y la gestión del conocimiento (Castelló, Garrigós y Aparisi, 2007).

Lo señalado ha puesto en jaque las estructuras organizacionales tradicionales y las ha invitado a armonizar sus partes con miras a una mayor eficiencia en el logro de sus obje-

tivos para facilitar la gestión organizacional (Mintzberg, 1982). Así como más allá de los modelos mecánico y orgánico con que se han clasificado las organizaciones, la nueva realidad en que se insertan ha originado un nuevo modelo de gestión por procesos, el cual concibe la organización como un sistema vivo donde las unidades que los componen pierden relevancia frente a los procesos que interactúan entre sí sin definir una estructura claramente identificable (Harrington, 1991; Kast y Rosenzweig, 1979). Lo expuesto se ve facilitado e impulsado con la irrupción de las tecnologías de información y comunicación en el ámbito de la gestión, las cuales pasan a imponer sus necesidades (Castells, 2000).

Este modelo de gestión por procesos se está imponiendo fuertemente, sobre todo en aquellas organizaciones de servicios con una fuerte orientación al cliente, como es el caso de las instituciones bancarias, financieras, educacionales y de transporte de carga, dado que permiten efectuar un seguimiento a las solicitudes de sus clientes con miras a responderlas con la mayor diligencia, identificando con prontitud el estado en que se encuentran y el proceso al que están afectos en un momento dado.

Además, este monitoreo se ha visto facilitado con el desarrollo, la masificación del acceso a internet tanto por parte de las empresas como de las personas, las aspiraciones de la sociedad moderna por alcanzar mayor transparencia y las mayores exigencias de rendición de cuentas (Laudon y Laudon, 1999).

En el ámbito de la educación superior, las universidades, y en particular sus escuelas,

no escapan a este influjo, reforzado por su masificación, las restricciones presupuestarias (que les exigen una gestión más eficiente) y, particularmente, por la fuerte orientación hacia la satisfacción y lealtad de los “clientes”-alumnos desde la perspectiva de la captación de postulaciones, y de las empresas y la sociedad, en la perspectiva de ocupar puestos de trabajo.

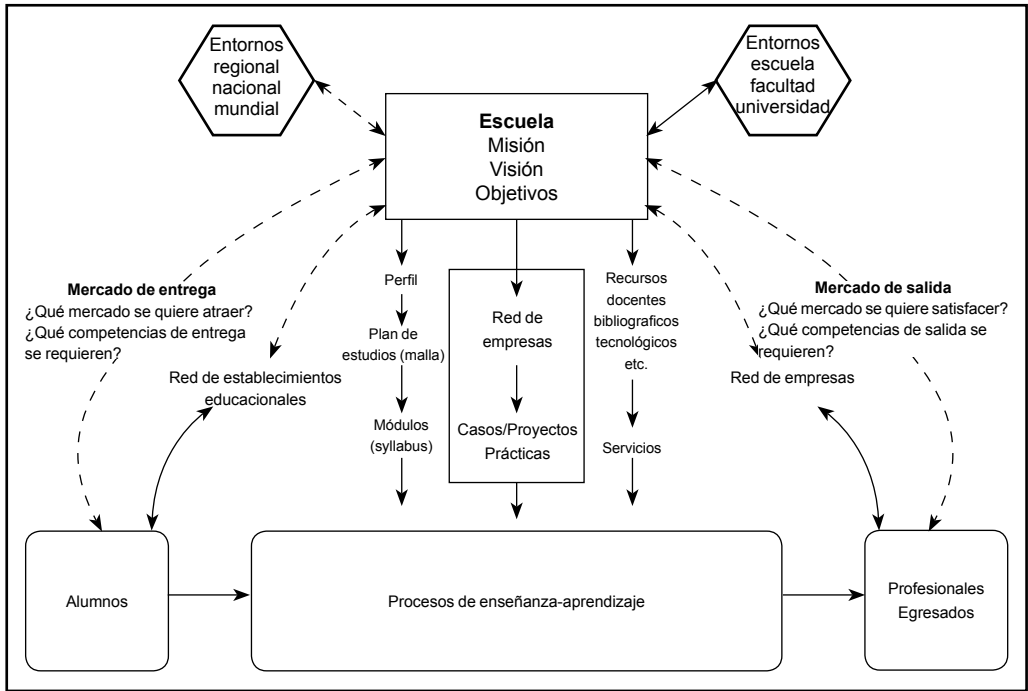
## 5. Un modelo para la gestión de escuelas

En el Gráfico 1 se muestran los principales componentes del modelo que va a considerar una escuela, donde se asume que es la unidad organizacional responsable de gestionar el plan de formación al que se adscriben los estudiantes de una carrera en particular. En este gráfico se puede observar que en la misión, visión y objetivos de una escuela inciden los entornos político, institucional, legal y social, regionales, nacionales y mundiales donde se sitúa, y que el entorno educacional está definido por el contexto universitario que lo rodea, la facultad a la que se adscribe y los recursos que la propia escuela es capaz de generar.

La misión, la visión y los objetivos de la escuela exigen tener claridad respecto al mercado de salida que se desea satisfacer con el perfil del profesional que se está formando, así como las competencias que configuran dicho perfil. Lo expuesto implica tener definido y explicitado el perfil del profesional que se desea formar. De igual modo, se debe conocer el perfil de los estudiantes que ingresan a la carrera y sus competencias de entrada, de forma tal que el plan de formación se haga

Gráfico 1

**Componentes del modelo de gestión de una escuela universitaria**



Fuente: elaboración propia.

cargo de los déficits formativos y en aquellos casos en que fuera necesario establezca actividades de formación remediales (talleres o ayudantías) que permitan a los estudiantes desempeñarse satisfactoriamente en las asignaturas de los primeros años de la carrera.

Así se pueden enfrentar las altas tasas de reprobación de los primeros años, y con ello tener una mayor efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que les permita a los estudiantes alcanzar las competencias del perfil de salida esperadas. Lo expuesto invita a que cada escuela construya sus respectivas redes de establecimientos educacionales y empresas asociados a los mercados de en-

trada y salida de interés. Para el caso de un modelo curricular orientado al desarrollo de competencias, la red de empresas cobra especial relevancia por el rol que las empresas están llamadas a desempeñar.

A partir de lo que se entiende por competencia, un enfoque curricular orientado a su desarrollo necesariamente asigna una importante función a las empresas en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, porque en la constante interacción con ellas, mediante la realización de casos, proyectos y prácticas, los estudiantes ponen en práctica “el saber”, desarrollan el “saber hacer” y adquieren el “saber ser” de las competencias.

De lo visto se desprende que toda escuela responsable de la formación de profesionales, bajo un enfoque orientado al desarrollo de competencias, debe necesariamente —y con mayor razón al operar bajo un formato convencional— integrar el contexto educativo con el laboral y social en el que se habrá de situar el profesional. En tal sentido, la interacción con el mercado de salida es de vital importancia, no sólo para definir el perfil del profesional propiamente como tal, sino para asegurar que las competencias que se estén formando sean las que el mercado laboral y la sociedad están exigiendo.

Esta interacción no deberá restringirse a la definición del perfil profesional y las competencias asociadas, sino que deberá recorrer la totalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ello se logrará sólo a través de una estrecha vinculación de la escuela con la red de empresas en las cuales se aspira se desempeñen los futuros profesionales. Para ello las empresas asociadas a la red cumplirán el rol de laboratorios en el proceso de formación de profesionales relacionados con la gestión empresarial. Tales laboratorios proporcionan un ambiente de aprendizaje vía resolución de casos, realización de prácticas y desarrollo de proyectos.

Por otro lado, también se requiere interactuar con los establecimientos educacionales que forman a los estudiantes que postularán a la escuela, con miras a identificar las competencias de entrada y el perfil de los estudiantes que ingresan. El constante diálogo con las empresas facilita el mejoramiento continuo del plan de formación, en cuanto lo hace más pertinente a las demandas y exigencias de

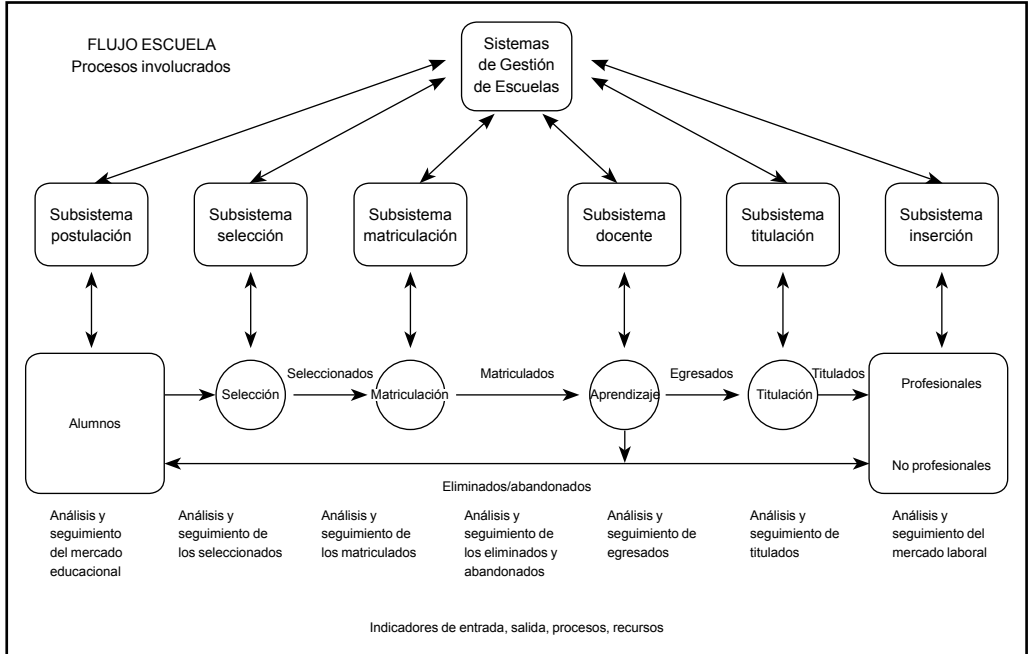
las empresas esperadas para el perfil de los egresados. Así mismo, ayuda a la renovación continua de los contenidos temáticos de las asignaturas, la que se logra en la constante interacción que se realiza con ellas en el proceso de formación de los estudiantes. Lo expuesto deberá explicitarse en la misión, la visión y los objetivos de la escuela, donde se habrá de plasmar hacia dónde se canalizarán los recursos, las actividades y los esfuerzos.

A efectos de implementar un modelo de escuela de esta naturaleza se requiere un sistema para la gestión que recoja la dinámica expuesta. En su representación se aplicó el modelo de regulación de procesos (Barros, 1996), que permite identificar los flujos, los procesos y los subsistemas administrativos y físicos implicados. Los subprocesos físicos asociados a lo largo de todo el proceso, desde que los estudiantes se postulan a una carrera para ser formados profesionalmente hasta cuando se desempeñan en el mercado laboral, y que se observan en el Gráfico 2, son selección, matriculación, aprendizaje y titulación. En un enfoque orientado a objetos, los estados resultantes de cada uno de estos procesos y que interesan del objeto “estudiante” serán: seleccionado, matriculado, egresado y titulado. Por razones de simplificación no se consideran los estados desertado, eliminado, congelado u otros, por tratarse de estados “no exitosos”.

El subproceso de selección es responsable de escoger entre los postulantes provenientes del medio externo —egresados de enseñanza media o secundaria—, con base en la normativa imperante, a aquellos que poseen las competencias de entrada consideradas

Gráfico 2

**Modelo de procesos por regulación para un sistema de gestión de escuela**



Fuente: elaboración propia.

requisitos para cursar el plan de formación con posibilidades de éxito. El subproceso de matriculación es aquel por el cual los postulantes seleccionados oficializan su incorporación a la carrera o programa docente al cual se postularon y en el que quedaron seleccionados. Al término de este subproceso el estudiante adquiere el carácter de estudiante matriculado.

El subproceso de aprendizaje está constituido por el conjunto de actividades contenidas en el plan de formación, desde que el estudiante se matricula hasta que cumple los requisitos exigidos para alcanzar el estado de egresado. Estas actividades incluyen la inscripción de

las asignaturas que habrá de cursar; la realización de las sesiones de clases y el desarrollo de proyectos, prácticas, tareas u otras contempladas en las asignaturas, y la evaluación de las competencias comprometidas en las asignaturas cursadas.

Finalmente, se tiene el subproceso de titulación por el cual los estudiantes egresados se convierten en estudiantes titulados o profesionales. Este subproceso puede estar constituido por la realización de un proyecto de titulación, memoria o tesis, aprobado y defendido públicamente, y también por la realización de una práctica profesional.

Identificados los subprocesos físicos a lo largo de todo el proceso que acompaña al estudiante desde su postulación como estudiante hasta su inserción como profesional en el medio laboral, se habrán de determinar los subprocesos de gestión. Estos tienen como propósito “regular” el comportamiento de los subprocesos físicos, de modo que posibilite el análisis y seguimiento o monitoreo de sus respectivas entradas, resultados, recursos comprometidos, etc., con base en ciertos patrones esperados o deseados, definidos mediante indicadores clave de rendimiento (KPI, por su sigla en inglés). Ejemplos de tales indicadores son las tasas de deserción, de postulación, de repitencia, de egreso, de titulación; tiempos medios y máximos de egreso, de inserción laboral; entre otros. Los valores que se aspira alcancen estos indicadores se asumen fijados de acuerdo con la misión, la visión y los objetivos definidos para la escuela.

La lógica que acompaña el modelamiento de procesos por regulación señala que a cada subproceso físico le corresponde asociar un subproceso de gestión y que se debe agregar uno por cada uno de los mercados o ambientes identificados. Esto último debido a que tanto el comportamiento del mercado de entrada —egresados de los establecimientos educacionales de enseñanza media, otras escuelas que actúan sobre los mismos postulantes— como el mercado de salida —empresas, puestos de trabajo, tasas de ocupación— interesa que sean analizados y monitoreados para adoptar las decisiones y acciones que se desprendan. En consecuencia, los subprocesos de gestión resultantes son:

- *Subproceso de gestión de postulación.* Es el responsable de regular el comportamiento de los postulantes. Incluye tanto el seguimiento de las postulaciones a la escuela como a las escuelas consideradas referentes o competitivas. Así mismo, involucra la gestión de todas las acciones contenidas en los planes de generación de demanda de postulantes (charlas, visitas a colegios y liceos, pasantías de potenciales estudiantes, eventos, etc.).
- *Subproceso de gestión de selección.* Es el responsable de regular la aplicación de las normas y procedimientos imperantes en el proceso de selección de los postulantes a las vacantes ofrecidas. Incluye el seguimiento de los estudiantes seleccionados en el tiempo y en relación con el mismo proceso que realiza la competencia.
- *Subproceso de gestión de matriculación.* Es el responsable de la inscripción de los estudiantes seleccionados por la vía de registrar las matrículas, analizar su comportamiento en el tiempo, en relación con los estudiantes seleccionados y con la matrícula que registra la competencia.
- *Subproceso de gestión de docencia.* Es el responsable de hacer seguimiento al aprendizaje de los estudiantes, sus estados de avance y dificultades, el cumplimiento de los *syllabus* por parte del profesorado, la evaluación que mida el logro de las competencias esperadas, la realización de las actividades docentes programadas, entre las que destacan las asociadas al trabajo en empresas (como

desarrollo de casos, proyectos, pasantías y prácticas) y la aprobación del plan de formación por parte de los estudiantes.

- *Subproceso de gestión de titulación.* Es el responsable de regular el cumplimiento de las exigencias de titulación contenidas en los programas de docencia, como inscripción, aceptación, desarrollo, aprobación, presentación y defensa de proyectos de memoria de título o prácticas profesionales.
- *Subproceso de gestión de inserción.* Es el responsable de vigilar y analizar la situación laboral en que se encuentran los profesionales para verificar si el mercado en el que se están desempeñando y el perfil que poseen es el que se ha definido en la estrategia corporativa. Lo anterior implica registrar, entre otros, sus destinos laborales, rentas percibidas, tiempos de permanencia, así como la realización de acciones apoyo a su inserción laboral.

Los flujos de información observados en el Gráfico 2, entre los subprocesos físicos y administrativos, señalan la retroalimentación de información existente en ambas direcciones. Por un lado, los subprocesos administrativos recogen información que dan cuenta de las actividades físicas que se están llevando a cabo, y por el otro, estas reciben información asociada a decisiones en orden a confirmar o modificar la forma o intensidad con que se están desarrollando las actividades físicas.

El modelo planteado debe sustentar un sistema de información conformado por los subsistemas que registren la información

necesaria para calcular los indicadores y la realización de los análisis y seguimientos de los procesos que tienen lugar, con miras a efectuar las evaluaciones y realizar las modificaciones en el currículo que de ellas se desprendan. Tales modificaciones pueden emanar de cambios en las competencias exigidas por el mercado laboral o del perfil del estudiante que ingresa a la universidad, en las prácticas pedagógicas, en los docentes o las TIC disponibles.

## Discusión y conclusiones

Si bien el modelo de escuela fue planteado en el marco del proceso de diseño curricular basado en el desarrollo de competencias en el que se encuentra inserta la Universidad de Talca, su validez puede extenderse al formato tradicional con que se gestionan las carreras. Lo relevante del modelo presentado es el relieve puesto en “mirar” cuanto ocurre en el entorno donde se desenvuelven la escuela y los mercados laboral y social, relacionando su misión, visión y objetivo con el mercado laboral que se aspira atender y el mercado educacional que interesa captar. Este énfasis habrá de impregnarse en el plan de formación, currículo o malla curricular, vía el abordaje de casos reales y la disponibilidad de un laboratorio empresarial conformado por una red de empresas disponibles para colaborar en este proceso.

Dicho modelo se ha acompañado del correspondiente modelo para construir un sistema de gestión de escuela con sus subsistemas y diferentes macroprocesos involucrados desde la captación de las postulaciones hasta la colocación de los profesionales formados en



el ámbito laboral. La implementación de un sistema de esta naturaleza permitirá efectuar un análisis y hacer un seguimiento al mercado educacional, a los estudiantes seleccionados y matriculados, a los estudiantes que abandonan la carrera o que son eliminados, a los egresados y titulados, así como al mercado laboral propiamente como tal. El desafío que se tiene por delante es el desarrollo e implementación de un sistema informático que apoye los procesos de gestión de la escuela con base en el modelo presentado.

## Lista de referencias

- Araya, I. (2008). La formación dual y su fundamentación curricular. *Educación: Revista de la Universidad de Costa Rica*, 32 (1), 45-61.
- Aristimuño, A. (2004). *Las competencias en la educación superior: ¿demonio u oportunidad?* Recuperado el 23 de enero de 2009, de <http://www.unizar.es/ice/rec-info/Curso45/demonio.pdf>.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1997). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo* (10a ed.). México: Trillas.
- Barros, O. (1996). *Desarrollo orientado a objetos: sistemas de información para la reingeniería*. Santiago de Chile: Universitaria.
- Bezanilla, M. (2003, julio). *El proyecto Tuning y las competencias específicas*. Documento presentado en el Seminario Internacional: Orientaciones pedagógicas para la convergencia europea de Educación Superior, Bilbao, España.
- Bloom, B. S. (1979). *Taxonomía de los objetivos de la educación*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Brunner, J. J. (2007). *Educación superior en Iberoamérica: Informe 2007*. Santiago de Chile: Centro Interamericano de Desarrollo (CINDA) y RIL.
- Castelló, J. M., Garrigós, J. A. y Aparisi, A. M. (2007). *Introducción a la organización y gestión de empresas*. Valencia: UPV.
- Castells, M. (2000). La nueva economía: informacionalismo, globalización e interconexión en red. En *La sociedad red* (3a ed., vol. 1, pp. 111-200). Madrid: Alianza.
- Chyung, S. Y., Stepich, D. and Cox, D. (2006). Building a competency-based currículo arquitectura to educate 21st-century business practitioners. *Journal of Education for Business*, 81 (6), 307-311.
- Claude, G. (1972). *The history of management thought*. Englewood Cliffs: Wiley.
- Corvalán, O. y Hawes, G. (2006). *Aplicación del enfoque de competencias en la construcción curricular de la Universidad de Talca*. Documento de trabajo IIDE-Proyecto MECESUP TAL101. Talca: Universidad de Talca.
- Dave, R. H. (1966). *Taxonomy of educational objectives and achievement testing: developments in educational testing*. Documento presentado en la International Conference of Educational Measurement, Londres, Inglaterra.
- Earnest, J. and De Melo, F. E. (2001, agosto). *Competency-based engineering curricula – an innovative approach*. Documento presentado en la International Conference on Engineering Education, Oslo, Norway. Recuperado el 20 de

- marzo de 2009 de <http://www.ineer.org/Events/ICEE2001/Proceedings/papers/439.pdf>.
- Gohringer, A. (2002). University of cooperative education – Karlsruhe: The dual system of higher education in Germany. *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education*, 3 (2), 53-58.
- Greinert, W. D. (2004). Los “sistemas” europeos de formación profesional: algunas reflexiones sobre el contexto teórico de su evolución histórica. *Revista Europea de Formación Profesional*, 2 (32), 18-26.
- Harrington, J. (1991). *Business process improvement*. New York: McGraw Hill.
- International Board of Standards, Training, Performance and Instruction (IBSTPI), (2005). *Competencias*. Recuperado el 20 de marzo de 2009, de <http://www.ibstpi.org/competencias.htm>.
- Kast, F. E. y Rosenzweig, J. E. (1979). *Administración y organizaciones: un enfoque de sistemas*. México: McGraw Hill.
- Koontz, H. y Weihrich, H. (1991). *Administración*. México: McGraw Hill.
- Larraín, A. M. y González, L. E. (2005 julio). *Formación universitaria por competencias*. Documento presentado en el Seminario Internacional CINDA “Currículo Universitario basado en Competencias”, Barranquilla, Colombia.
- Laudon, K. and Laudon, J. (1999). *Essentials of management information systems* (3a ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestión.
- McClelland, D. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, (28), 1-14.
- Mintzberg, H. (1982). La necesidad de coherencia en el diseño de la organización. *Harvard Deusto Business Review*, 66 (11), 66-84.
- National Center for Education Statistics (NCES), (2002). *Defining and assessing learning: Exploring competency-based initiatives*. Recuperado el 15 de marzo de 2009, de <http://nces.ed.gov/pubs2002/2002159.pdf>.
- Posada, R. (2005). Formación superior basada en competencias, interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado el 24 de marzo 2009, de [http://www.campus-oei.org/revista/edu\\_sup22.htm](http://www.campus-oei.org/revista/edu_sup22.htm).
- Sladogna, M. (2000). Una mirada a la construcción de las competencias desde el sistema educativo: la experiencia argentina. *Boletín Técnico Interamericano de Formación Profesional*, (149), 109-134.
- Sutcliffe, N., Chan, S. S. and Nakayama, M. (2005). A competency based MSIS curriculum. *Journal of Information Systems Education*, 16 (3), 301-309.
- Troncoso, K. y Hawes, G. (2007). *Esquema general de un proceso de modernización curricular*. Recuperado el 23 de enero de 2009, de <http://www>.

google.com.co/url?sa=t&source=web&ct=res  
&cd=1&ved=0CAcQFjAA&url=http%3A%2  
F%2Fwww.gustavohawes.com%2FEducacion  
%2520Superior%2FEschemaGeneralProceso  
ModernizacionCurricular.ppt&rct=j&q=Esqu  
ema+general+de+un+proceso+de+moderniza  
ci%C3%B3n+curricular&ei=FeAvS6TMNs  
rlAe8xdGcBw&usg=AFQjCNGcm\_53Hmb-  
vgyX0Mqsh0COxcjrUQ.

Universidad de Talca (2007). *El proceso de trans-  
formación curricular*. Documento de trabajo.  
Talca: Vicerrectoría de Docencia.