

**En Ayarza Hernan González Luis Eduardo. Las competencias de egresados  
universitarios Santiago Cinda 2004**

**INTRODUCCIÓN AL LIBRO LAS COMPETENCIAS DE EGRESADOS UNIIVERSITARIOS**

**Luis Eduardo González**

**I. ANTECEDENTES**

Las nuevas tendencias que se están dando en la actualidad en la educación superior y que se expresan en numerosos documentos gubernamentales y de organismos internacionales especializados<sup>1</sup> han conducido a un replanteamiento de los currículos universitarios. Por otra parte, la heterogeneidad de la oferta de carreras y programas postsecundarios en instituciones de muy diversa naturaleza, ha generado la urgente necesidad de dar fe pública de las capacidades de los egresados para su ejercicio profesional mediante procesos de aseguramiento de la calidad.

Una de las formas para dar respuesta a estas nuevas demandas es la de definir perfiles de egreso basados en competencias y establecer los mecanismos para asegurar su cumplimiento al término de los estudios. En este marco surgió entre los especialistas de trece universidades chilenas, que desde hace algunos años han venido trabajando en docencia universitaria, la necesidad de llevar a cabo un proyecto sobre evaluación de competencias de egresos el cual ha dado origen a este libro<sup>2</sup>. Con anterioridad ya se habían implementado dos estudios previos sobre el tema cuyos resultados han sido ampliamente difundidos.

En el primer estudio se analizaron las nuevas demandas de la sociedad a los profesionales que se estaban titulando<sup>3</sup>, de modo que las competencias entregadas por la universidad satisficieran realmente los requerimientos del entorno social, económico y laboral.

En el segundo estudio, se establecieron algunas competencias relevantes y se operacionalizaron, prepararon y aplicaron experimentalmente varios elementos de

---

<sup>1</sup> Entre los documentos más destacados se pueden citar a nivel internacional: "Educación Superior en América Latina y el Caribe", Banco Interamericano de Desarrollo (1997); "La Educación en el Siglo XXI. Visión y Acción", Informe de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior, UNESCO (1998); Los Acuerdos de la Sorbona (1998); de Bologna (1999); de Praga, (2001); "Universidad Siglo XXI: Europa y América Latina", CINDACOLUMBUS (2000); "La Educación Superior en los Países en Desarrollo. Peligros y Promesas", Banco Mundial (2000); "La Educación Superior en el Siglo XXI, ANUIES (2000); Acuerdos de la Convención de Estudiantes Europeos de Göteborg (2001); Declaración de Rectores Españoles (2002) y las Directrices del Ministerio Español de Educación (2003). En el caso chileno los documentos del Foro de la Educación Superior. Ministerio de Educación (2000).

<sup>2</sup> Proyecto Interuniversitario: Evaluación de Competencias de Egresados Universitarios, financiado por el Fondo de Desarrollo Institucional del Ministerio de Educación de Chile, por las propias universidades participantes y por CINDA que además asumió la coordinación a solicitud de dichas universidades

<sup>3</sup> H. Ayarza, L.E. González (editores). Las Nuevas Demandas de Desempeño Profesional y sus Implicancias para la Docencia Universitaria. Santiago. CINDA. Mayo de 2000.

medición en carreras de ingeniería y educación<sup>4</sup>.

Este tercer estudio tuvo como propósito contribuir a la evaluación de las competencias fundamentales de los egresados de carreras universitarias con el fin de que, al mediano plazo, se puedan implementar procesos individuales de acreditación de profesionales.

El objetivo general que se planteó para este tercer estudio fue *“formular una propuesta para evaluar competencias fundamentales de egresados de las universidades, en comparación con perfiles de egreso”*, en carreras de riesgo social, específicamente ingeniería y educación.

Los objetivos específicos que se plantearon fueron los siguientes:

- . • Revisar y reformular la caracterización y los componentes del modelo de evaluación de competencias terminales en estudiantes de carreras, sobre la base de la experiencia de trabajos anteriores, realizados por el Grupo Operativo coordinado por CINDA.
- . • Definir los componentes del modelo para dos carreras de riesgo social y realizar los perfiles de egreso.
- . • Desarrollar y aplicar experimentalmente instrumentos para la evaluación de las competencias específicas
- . • Analizar los resultados
- . • Difundir la experiencia realizada y los resultados obtenidos.

Como resultados concretos del presente trabajo se establecieron los siguientes productos:

- . • Un Modelo de Evaluación de Competencias revisado y reformulado.
- . • Perfiles de egreso de las dos carreras de riesgo social seleccionadas, expresados en función de competencias.
- . • Instrumentos para evaluar competencias de egresados en las dos carreras seleccionadas, ingeniería y educación.
- . • Información sobre las aplicaciones experimentales efectuadas para dichas carreras.

En la presente introducción se fundamentan los conceptos básicos y se entregan las definiciones utilizadas en el estudio, se describe el modelo de evaluación y se sintetizan los resultados generales que se obtuvieron del trabajo realizado.

---

<sup>4</sup> H. Ayarza, L.E. González (editores). Evaluación de Competencias de Egresados Universitarios. Santiago. CINDA. Marzo de 2001. En dicho estudio se evaluó la aplicación de los principios básicos en Ingeniería y el conocimiento de la disciplina en Educación. Además para ambas carreras se evaluó la capacidad de comunicación.

## LA CONCEPCIÓN GENERAL DE COMPETENCIA

### DEFINICIONES DE COMPETENCIA

Entre los diversos especialistas hay mucho debate respecto al concepto de competencia y en consecuencia se han planteado diversas definiciones.

Algunos educadores europeos han definido las competencias como: *“una capacidad individual para realizar un conjunto de tareas o de operaciones y el principio de la regulación por normas o estándares de calidad”*<sup>5</sup>.

El Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) define competencia como *“Un saber hacer en contexto, es decir, el conjunto de acciones que un estudiante realiza en un contexto particular y que cumplen con las exigencias del mismo”*<sup>6 8</sup>.

Irigoin define competencia como *“un conjunto identificable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionadas entre sí que permiten desempeñar satisfactoriamente en situaciones reales de trabajo, según estándares utilizados en el área ocupacional”*<sup>7</sup>.

Kaluf señala que la competencia es *“un saber hacer con conciencia; un saber en acción; un saber cuyo sentido inmediato no es describir la realidad sino modificarla; un saber el qué y también el cómo”*<sup>8</sup>.

A partir de estas definiciones se puede indicar que una competencia se puede caracterizar al menos por los siguientes elementos:

- La competencia se asocia a un conjunto durable de conocimientos (declarativos, procedimentales, contextuales). Es decir, refleja la estructura de los conocimientos;
- Los conocimientos involucrados se adaptan a la ejecución de las tareas y se expresan de manera bastante automatizadas;
- Los conocimientos involucrados son necesarios para la resolución de problemas, los que a su vez están relacionados a situaciones de vida de los estudiantes”<sup>9</sup>.

---

<sup>5</sup> CEE Libro Blanco de la Comisión Europea.

<sup>6</sup> Rocha A y otros Nuevo Examen de Estado Cambios para el siglo XXI Propuesta General Bogotá, ICFES, 2000

<sup>7</sup> Irigoin María Etienne. Presentación en el Seminario sobre Competencias Profesionales Demandas a la Educación Superior. Universidad de Magallanes, Puerto Natales 14 y 15 de mayo de 2003.

<sup>8</sup> Ver Kaluf Cecilia. Reflexiones sobre Competencias y Educación. En el Capítulo II.

<sup>9</sup> Cégep de La Pocatière, Le renouveau et l’approche par compétences: une introduction à la préparation des cours. Québec, Canadá, 1994

- Las competencias son, en gran medida y como regla general, de base cognitiva o intelectual.
- Algunas competencias se pueden adquirir en un tiempo limitado, en algún ambiente de trabajo específico.
- Las competencias no se pueden, como regla general, simular. Los criterios de éxito o logro imperantes hacen difícil mantener una falsa pretensión de competencia.
- Es frecuente que muchas competencias sean impersonales, es decir, sean relativamente independientes de la personalidad de quien las ejerce.

Considerando el concepto de competencia se podría sostener, en relación con la educación superior, que la actual noción de profesión tenderá a desaparecer, dando paso al concepto de dominio de un conjunto de competencias, sin referencia a un contexto profesional particular.

#### **DIFERENCIA ENTRE EL CONCEPTO GENERAL DE COMPETENCIA Y OTROS CONCEPTOS AFINES**

Las competencias se pueden confundir con objetivos, actitudes o habilidades. En virtud de ello se pueden hacer las siguientes distinciones:

- *Competencias y objetivos.* Existe consenso en que el concepto de competencia es más complejo y va más allá de los objetivos pedagógicos. Si bien la competencia coincide con los objetivos, en cuanto a que también describe un logro deseable de formación en un programa o carrera, se distingue de estos porque expresa la capacidad de una persona para actuar eficazmente en un conjunto de situaciones dadas y no solamente en términos de una aptitud para demostrar conocimientos o talentos.
- *Competencias y actitudes.* Una actitud es, por definición, una disposición personal permanente a actuar de determinada manera. Las actitudes no se pueden listar como los elementos de la Tabla Periódica. Admiten muchas variantes y es posible subdividirlas o separarlas de acuerdo a sus diferentes matices. En una actitud normalmente intervienen valores y otros elementos no simples de discernir. Una persona que siempre expresa rechazo a las negociaciones poco claras, es posible se guíe por valores tales como la honestidad, transparencia y justicia. Pero para que esos valores se expresen como una actitud, se requieren, además, otros elementos como: la motivación para actuar de acuerdo a ellos y los criterios para identificar situaciones atingentes a la citada actitud. En ellas, los valores y aspectos afectivos son importantes. No es fácil

adquirir actitudes relevantes en poco tiempo debido a que las actitudes demandan hábitos de larga formación. Se pueden simular, a veces por bastante tiempo. Esto hace que solo la convivencia en el trabajo, por un tiempo adecuado, permite constatar la realidad de ciertas actitudes. Las actitudes están muy relacionadas con la personalidad. Una actitud y un rasgo de personalidad pueden ser, en muchos casos, conceptos equivalentes.

- *Competencia y habilidades.* Una habilidad es considerada como la capacidad de realizar tareas intelectuales específicas, que pueden tener o no utilidad laboral en tareas determinadas. Algunas habilidades típicas son las de pensamiento sistémico, resolución de ciertos problemas matemáticos, el juego de ajedrez, etc.

## TIPOS DE COMPETENCIAS

En la literatura se pueden distinguir varios tipos de competencias. Una primera agrupación puede estar dada en base a las áreas del conocimiento establecidas en el Informe Delors. De acuerdo a ello se podrían clasificar en competencias de conocimientos generales (saber conocer), competencias de saberes técnicos (saber hacer), competencias relacionadas con actitudes personales (saber ser) y competencias sociales (saber convivir)<sup>10</sup>

Por otra parte, Irigoin plantea tres tipos de competencias:

- Las Competencias Básicas tales como la lecto-escritura y el razonamiento crítico
- Las Competencias Genéricas o Transversales que son comunes para familias de instituciones y competencias
- Las Competencias Específicas o Técnicas<sup>11</sup>

Asimismo, Kaluf considera tres tipos de competencias similares:

- *Competencias Básicas*, destinadas a satisfacer las necesidades fundamentales del aprendizaje, incluyendo los conocimientos, las actitudes y las aptitudes para afrontar las tareas y las exigencias de la vida cotidiana. Entre estas se pueden mencionar las capacidades para leer, escribir, realizar las operaciones aritméticas elementales, las destrezas racionales y las cualidades personales, incluyendo la

---

<sup>10</sup> Delors J. La Educación Encierra un tesoro, UNESCO, París 1996. Citado por Kaluf Cecilia Reflexiones sobre Competencias y Educación. En Capítulo II.

<sup>11</sup> Irigoin María Etienne. Presentación en el Seminario sobre competencias profesionales Demandas a la Educación Superior Universidad de Magallanes Puerto Natales 14 y 15 de mayo de 2003

responsabilidad y la autoestima. Estas competencias deben ser adquiridas durante la Educación Básica obligatoria.

- *Competencias Intermedias o Generativas* también llamadas de empleabilidad y están relacionadas con el manejo de recursos, la capacidad de trabajo en equipo, concepción sistémica y uso de tecnologías.
- *Competencias Laborales* que son aquellas que definen la capacidad de una persona para desempeñar las actividades que componen una función laboral. Estas competencias se adquieren en el trabajo e implican una integración de las competencias previas<sup>12</sup>.

## COMPETENCIAS LABORALES

Las competencias laborales son aquellas que se implementan en la ejecución de un trabajo. Como tales, solo pueden ser establecidas en un contexto laboral y solo pueden ser evaluadas en función del desempeño en el trabajo

El Ministerio de Educación de Chile define las competencias laborales como *“las actitudes, conocimientos y destrezas necesarias para cumplir exitosamente las actividades que componen una función laboral según estándares definidos por el sector productivo”*<sup>13</sup>.

Las competencias laborales se asocian a la capacidad real para lograr un objetivo o resultado ocupacional en un contexto dado<sup>14</sup>. Dichas competencias pueden concebirse desde una óptica muy primaria asociada a comportamientos rutinarios como ocurre en los procesos productivos del denominado *“fordismo”*<sup>15</sup>,

hasta las más genéricas asociadas a comportamientos intelectuales de mayor jerarquía, como la capacidad de análisis y de razonamiento crítico.

Dentro de una concepción basada en competencias, en la educación para el trabajo se recogen varios de los desafíos que plantean los cambios en los procesos productivos. Por lo cual algunos expertos señalan que la educación para el trabajo

---

<sup>12</sup> Ver Kaluf Cecilia. Reflexiones sobre Competencias y Educación. En el Capítulo II.

<sup>13</sup> Ministerio de Educación de Chile Reglamento Especial de la Ley 19.518 del año 2002

<sup>14</sup> CINTERFOR/OIT Formación y Trabajo: De ayer para Mañana Papeles de la Oficina Técnica Número 1, Montevideo CINTERFOR 1996 p 37

<sup>15</sup> El *“fordismo”* se asoció originalmente a la elaboración masiva de productos estandarizados, pero en la actualidad se usa también en un sentido más lato en el cual se incorporan todos los elementos organizacionales y los incentivos para elevar la productividad. Ver Maroy Christian *“Entre Autonomía y Dependencia la Recomposición de las Relaciones Escuela Empresa en Bélgica”*. En Corvalán Fernández, González. Op. cit.

debe reunir a lo menos las siguientes características:

- . • Estar dirigida a la empleabilidad antes que a un empleo
- . • Desarrollar un lenguaje común entre los diferentes sectores que actúan desde la oferta y desde la demanda
- . • Poner énfasis sobre los saberes y destrezas efectivos no solo en su titulación
- . • Racionalizar el sistema de señales, al uniformar la información sobre contenidos, calidad y pertinencia de los programas
- . • Ofrecer una visión integral y facilitar la participación coordinada y sistemática de los diferentes actores
- . • Promover la equidad en el acceso de los sectores actualmente marginados de la educación para el trabajo<sup>16</sup>

Las competencias laborales implican que lo importante no es la credencial o el título que detente una persona, ni la forma en que se adquiere, sino las capacidades específicas para desarrollar ciertas tareas concretas de su quehacer laboral. Esta concepción permite prever el comportamiento de una persona en las tareas productivas. En la actualidad, sin embargo, se considera que el trabajador competente se diferencia del trabajador calificado del pasado en que además de realizar determinadas funciones es capaz de comprenderles y de comprender asimismo el medio en que se desarrollan. Esto le permite aportar soluciones a los problemas que se generen, a tener iniciativas frente a situaciones emergentes y a disponer de la capacidad para actualizarse constantemente<sup>17</sup> .

Al utilizar un modelo de competencias se pueden distinguir diversos niveles de desempeño laboral, de acuerdo a su complejidad. Así por ejemplo el Consejo de Calificaciones Ocupacionales de Gran Bretaña identifica los cinco niveles siguientes:

- . • Competencia para realizar una gama variada de actividades laborales, en su mayoría predecibles y rutinarias.
- . • Competencia para llevar a cabo una gran variedad de actividades laborales, realizadas en diferentes contextos. Algunas son complejas o no rutinarias y existe cierta autonomía y responsabilidad individual. A menudo puede requerirse la colaboración de otras personas conformando un grupo de trabajo.
- . • Competencia para desarrollar diversas actividades laborales realizadas en una gran variedad de contextos, en su mayoría complejos y no rutinarios, Existe una autonomía considerable, que a menudo exige

---

<sup>16</sup> Hernando Gómez Buendía. Educación, la Agenda del Siglo XXI. Hacia un Desarrollo Humano PNUD Bogotá, marzo de 1998, p. 282.

<sup>17</sup> Hernando Gómez Buendía. Op. cit.

orientar y supervisar el trabajo de otros.

- Competencia para implementar una amplia gama de actividades laborales, profesionales o técnicamente complejas, llevadas a cabo en una gran variedad de contextos y con un grado considerable de autonomía y responsabilidad personal. A menudo, requiere responsabilizarse del trabajo de otros y de la distribución de los recursos.
- Competencia para aplicar muchos principios fundamentales y técnicas complejas en una variedad de contextos amplia e impredecible. Se requiere una autonomía personal muy amplia y, con frecuencia, gran responsabilidad respecto al trabajo de otros y a la distribución de recursos substanciales. Asimismo, requiere de responsabilidad personal en materias de análisis, diagnósticos, planificación, ejecución y evaluación<sup>18</sup>.

.Para identificar las competencias laborales y desarrollar un currículo basado en competencias existen al menos tres formas, cada una de las cuales tiene su propia metodología<sup>19</sup>. Las tres formas son las siguientes:

- *El análisis ocupacional*, que consiste en estudiar los puestos de trabajo y las tareas que se realizan en cada uno de ellos y a partir de eso establecer los requerimientos de formación en el currículo. Tres metodologías son las más conocidas para esta forma:
  - .– El DACUM, es quizás el más frecuente y enfatiza la descripción de las tareas. Para ello con un panel de expertos se subdivide cada puesto de trabajo en las funciones correspondientes (del orden de seis). Luego se dividen dichas funciones en tareas (del orden de diez) y posteriormente cada tarea se subdivide en pasos. Esto permite realizar un análisis de tareas, a partir de lo cual se establecen las competencias y con ellas el perfil. El currículo se elabora respondiendo a las preguntas ¿Qué enseñar? ¿Cómo enseñar? ¿Cómo enunciar el criterio de logro? y ¿cómo evaluar?<sup>20</sup>.
  - .– El AMOD, similar al anterior, pero ordena las tareas según su complejidad para el diseño del currículo.
  - .– El SCID, que usa el mismo procedimiento que el DACUM pero que utiliza una desagregación de tareas más detallada.

- *El análisis funcional*, que analiza cada función productiva con miras a establecer

---

<sup>18</sup> Council for Vocational Qualifications. Las Titulaciones Profesionales en Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte. Autor, 1995. Citado por Hernando Gómez. Op. cit., página 285, recuadro 7.2.

<sup>19</sup> Esquema extractado de: Ministerio de Educación de Chile, Manual para la Elaboración de Módulos de Formación Técnica con Enfoque de Competencias Laborales Santiago. Enero de 2003. Página 34

<sup>20</sup> Se utiliza como fuente Barba, Estela. Documento de Apoyo elaborado para el Taller de Diseño Curricular basado en Competencias. SENCE, Santiago. Noviembre de 2002.



certificación de competencias. Además, incorpora la relación del trabajador con sus pares e identifica conocimientos, actitudes, aptitudes y la comprensión que se requiere para un desempeño competente. También toma en consideración las condiciones de calidad, seguridad y salud del trabajador. El análisis funcional tiene una lógica que va desde el propósito principal (de una materia, una profesión o una institución) des-agregando sucesivamente las funciones de lo general a lo particular. Para ello se utilizan entrevistas, cuestionarios, diarios, portafolios y también observación participante<sup>21</sup>

– Utiliza el Mapa funcional como metodología

- *El análisis constructivista* que analiza el trabajo en su dimensión dinámica.
  - Utiliza la metodología ETED que se centra en la naturaleza del trabajo de modo que revele los saberes propios de la transformación de una materia o situación dada

Un tipo especial de competencias laborales son las *competencias profesionales*. Las competencias profesionales son consideradas como capacidades asociadas a la realización eficaz de tareas determinadas, de tipo profesional. Elaborar correctamente un proyecto, dirigir la realización de un proyecto, realizar un diseño de Ingeniería y diagnosticar fallas en sistemas productivos son ejemplos de competencias profesionales. Una característica común a las competencias profesionales, aceptadas por muchos autores, es que ellas son efectivas cuando aúnan varias habilidades, quizá algunas destrezas físicas, actitudes y valores. Esos conjuntos de capacidades y atributos personales cobran sentido cuando se los aprecia en la óptica de una tarea profesional determinada, para la cual existen criterios de logro, calidad o efectividad bien establecidos.

## COMPETENCIAS DE EGRESO

Las competencias de egreso no son iguales a las competencias profesionales, si bien son predecesoras de estas<sup>22</sup>. En efecto, la formación universitaria no solo está ligada a lo laboral sino que, como toda educación formal, debe preocuparse de la persona en su integridad, como un ser en desarrollo y como sujeto social. En este sentido si bien las competencias laborales garantizan un determinado desempeño del profesional, no cubren el espectro completo de la formación del egresado, que incluye además la formación personal y social. Por cierto que se pueden expresar en términos de competencias muchos de los comportamientos de ámbitos diferentes al laboral,

---

<sup>21</sup> En este campo puede destacarse en Chile la experiencia realizada por el Centro de Investigaciones y Desarrollo de la Educación CIDE para educación técnica y profesional. Ver Lluch Eliana. Metodología de Investigación y Normalización de Competencias. En OEI Seminario Formación Basada en Competencias Situación Actual y perspectivas para los países del MERCOSUR. Julio de 1996.

<sup>22</sup> Ver Báez Mario y otros. Evaluación de competencias de egresados universitarios del Área de Educación Capítulo III.

pero sin dudas es mucho más complejo y pueden considerarse solo como simples aproximaciones que develan las actitudes y valores que los respaldan. En este contexto, la formación personal, la formación para la producción y el trabajo y la formación para vivir en sociedad pueden considerarse los tres ejes fundamentales de cualquier acto educativo que se realice en la educación superior en general y en la universitaria en particular.

- *La formación personal* está asociada a la capacidad que pueda alcanzar el individuo para actuar en su mundo con autonomía, para crecer permanentemente a lo largo de la vida en el plano físico, intelectual y afectivo. La capacidad para vivir con plena conciencia las diversas etapas de la evolución humana pasando de la adolescencia a la adultez y a la madurez que culmina con la preparación para aproximarse al fin de la vida.
- *La educación para la producción y el trabajo* corresponde al conjunto de habilidades para desempeñarse en la generación de los bienes materiales o intangibles que requiere la sociedad. Por tanto, forman parte de este conjunto las capacidades tecnológicas, el desarrollo emprendedor, las habilidades intelectuales que requiere la producción moderna, los hábitos de cumplimiento y desempeño laboral, y la capacidad para ser reflexivo y crítico frente a la práctica productiva, de modo de aprender constantemente de la experiencia, lo cual a su vez está asociado a un proceso de actualización permanente.
- *La formación social* está asociada al comportamiento en los diversos niveles de grupos o conglomerados humanos con los cuales debe interactuar la persona a lo largo de su vida. Estos van desde las funciones familiares y desempeño doméstico hasta los compromisos de participación social, de comportamiento solidario y de formación ciudadana y para la participación en la comunidad. Pasando, por cierto, por las capacidades para el trabajo en grupo y la interacción con sus pares y con otros trabajadores en el procesos productivo.

A pesar que estos tres ejes de la formación son relevantes, por lo general en la educación superior al definir las competencias de egreso se tiende a priorizar las competencias laborales centradas en el eje de educación para la producción. Normalmente para definir dichas competencias de egreso se parte de las competencias profesionales las que se establecen sobre la base de un análisis ocupacional como el que se ha señalado anteriormente.

Considerando los antecedentes mencionados, para este estudio una competencia de egreso se puede entender como *“la capacidad de actuar adecuadamente, respaldado por los conocimientos pertinentes y en coherencia con los principios éticos*

*que sustenta quien la ejerce”.*

Para trabajar un currículo basado en competencias es necesario definir las previamente en un perfil de egreso. Esto es, el conjunto de capacidades que los estudiantes deben tener al término de su carrera.

Para efectos de este trabajo las competencias de egreso han sido agrupadas en dos categorías principales, que cumplen el doble objetivo de reflejar las demandas explícitas y de ser compatibles con un marco teórico planteado. De acuerdo a lo anterior, las categorías consideradas son:

- *Competencias generales de egreso.* Esta categoría engloba capacidades referidas principalmente a la interacción humana. Son competencias que pueden ser comunes a varias profesiones. Por ejemplo, las capacidades de dirigir eficazmente grupos interdisciplinarios de trabajo, de comunicar proyectos o decisiones en el ámbito institucional y de mantener un continuo proceso de actualización de conocimientos relevantes a su actuación profesional. Las competencias generales, si bien operan en contextos específicos, son aplicables a muchos campos profesionales. Las competencias generales de egreso son las que permiten a los profesionales adaptarse a nuevas condiciones de trabajo, mantenerse actualizados, superar problemas laborales, lograr una carrera laboral acorde con sus motivaciones y, en especial, ser exitoso.

Se puede distinguir entre competencias generales iniciales y competencias generales avanzadas. Las primeras son aquellas que las universidades podrían contribuir a desarrollar, entre ellas las competencias de trabajo en equipo, comunicacionales y de adaptación al cambio. Las competencias avanzadas, como norma, demandan más experiencia que la que puede aportar el sistema educativo en sus niveles establecidos. Dirigir una unidad productiva mayor o un directorio importante son tareas que exigen competencias generales muy difíciles de adquirir sin experiencia laboral.

- *Competencias especializadas de egreso.* Estas son competencias propias de cada profesión, en que los aspectos técnicos suelen ser predominantes. Por ejemplo, la capacidad de un arquitecto para diseñar un espacio habitable en forma apropiada a ciertos fines y clientes determinados, es un ejemplo de competencia de diseño, la que a su vez es una competencia especializada. No se espera que un abogado o un ingeniero tengan esa competencia. Asimismo, en el caso de los ingenieros, una de sus competencias propias es la del diseño de sistemas de base tecnológica. Las competencias en esta categoría son contexto-dependientes, en cuanto a que el lugar específico en que opera un profesional determina lo que es apropiado, o válido, o eficaz.

Las competencias específicas son necesarias, pero la experiencia muestra que no son suficientes para conseguir una carrera laboral destacada.

## **II. NUEVAS COMPETENCIAS QUE LA SOCIEDAD DEMANDA DE LOS EGRESADOS**

En la actualidad, los profesionales deben formarse de una manera diferente a la tradicional, de modo que estén en condiciones de enfrentar un mundo laboral distinto y en constante evolución. Para adecuarse a esta nueva situación es necesario realizar cambios importantes en la docencia superior. Entre otros, dichos cambios, además de darse en los contenidos programáticos y en las habilidades para el manejo de las nuevas tecnologías, también debieran producirse en cuanto a los requerimientos generales para el ejercicio profesional, lo que implica tener ciertas competencias distintas de socialización y de desarrollo personal.

En relación con los requerimientos generales que demandan las nuevas labores profesionales se ha escrito bastante en los últimos años. Considerando los nuevos desafíos y tipos de organizaciones que se presentarán en el futuro, algunas investigaciones coinciden en que las personas deberían poseer ciertas competencias generales independientemente de la profesión que posean. A pesar de ello, es posible pensar que, aunque estas sean competencias comunes, las diferentes profesiones desarrollarán más fuertemente algunas y no todas estas capacidades.

Estas competencias de tipo general de gran recurrencia en la literatura<sup>23</sup>, se pueden agrupar en cuatro grandes categorías.

### **COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA CAPACIDAD DE DESARROLLO PERSONAL Y PROFESIONAL**

- Capacidad de conocerse a sí mismo, de autodesarrollo y autogestión. Implica mantener una actitud de aprendizaje y apertura en forma constante con respecto a sí mismo. Implica conocerse, preguntarse y desafiarse a plantearse oportunidades a cambios y a desafíos personales, a partir de un autoconocimiento que se va ampliando y madurando en forma creciente a lo largo del tiempo, integrando

---

<sup>23</sup> Por ejemplo se puede tener una buena aproximación a lo que ocurre en dos escenarios diferentes, en Corvalán Javier, Fernández Gabriela, González Luis Eduardo. Los Jóvenes en Chile y Europa: Educación Trabajo y Ciudadanía. Santiago, Mosquito Editores. Octubre de 1999. También se utilizó Frawley William Competences in Higher Education, Currículum, Consequences, Employability and Instructional Structure. Documento presentado al seminario Internacional Competencias Profesionales. Demandas a la Educación Superior. Universidad de Magallanes, Puerto Natales 14 y 15 de mayo de 2003.

experiencias como una forma valiosa de aprendizaje. Incluyen también aspectos como la autoestima, la sociabilidad, el autocontrol y la integridad.

- El cultivo de actitudes y valores. Las formas de actuar o de responder frente a determinadas situaciones son aspectos importantes en las carreras profesionales. Por ejemplo, frente a un conflicto de intereses, muchas veces es necesario tener un referente ético que permita decidir cómo actuar. Las actitudes correspondientes suelen ser reforzadas en las instituciones de educación superior, en donde el comportamiento ético, la responsabilidad, el espíritu crítico, el control del tiempo y otros aspectos de esta naturaleza son enfatizados independientemente de las competencias que se consideran esenciales para una determinada profesión. La capacidad para estar constantemente actualizándose y de reconocer sus estrategias metacognitivas, esto es, conocer cómo son sus procesos y cuáles son sus estilos personales de aprendizaje. Además debe disponer de estrategias de autoaprendizaje y las destrezas básicas referidas a la lectura, redacción, destreza matemática, expresión oral y capacidad de escuchar. De esta manera, dentro de una carrera es posible que se propenda al cultivo de habilidades básicas tales como memorizar, clasificar e inferir por su valor intrínseco más que como elementos de una competencia determinada.
- Capacidad creativa, para identificar problemas, soluciones, procedimientos y evaluar resultados Capacidad para aplicar conceptos abstractos y dar sentido a las acciones que correspondan
- Capacidad de trabajo autónomo, espíritu emprendedor y condiciones para la adaptación a situaciones emergentes
- Capacidad para desarrollar destrezas psicomotoras en función de los requerimientos propios de cada carrera. Se asocian al empleo de instrumentos y equipos, a la creación plástica, a la expresión corporal, a la cirugía, a la expresión oral, interpretación musical, deporte, etcétera. Se pueden observar tanto destrezas que llegan a identificarse con competencias (como en la interpretación musical en un instrumento dado), como destrezas muy específicas que no logran esa connotación (cambiar un sensor en un instrumento de medición, ejecutar con precisión y control notas musicales difíciles de lograr en un instrumento, evaluar si hay o no condiciones patológicas en una zona interna del cuerpo al palparlo externamente, etc.).

## COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA CAPACIDAD REFLEXIVA

- Capacidad de razonamiento estratégico. Es la capacidad de comprender rápidamente las tendencias cambiantes del entorno, las amenazas y también las oportunidades del mercado en relación a las fortalezas y debilidades de la propia organización, como para poder desarrollar una actitud proactiva hacia los desafíos y las oportunidades. Incluyen también las destrezas analíticas que se relacionan con el pensamiento creativo, la toma de decisiones, solución de problemas, el uso de la imaginación, el saber razonar.
- Visión de futuro. Se refiere a la capacidad visionaria, de detección de posibilidades y oportunidades, así como la generación de ideas que vayan más allá de lo establecido y conocido. En su extremo, implica la capacidad de vislumbrar soluciones a un nivel distinto al que se estaba cuando se generó el problema, así como creatividad e inventiva.

## COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA CAPACIDAD DE ACTUAR Y GESTIONAR

- Capacidad para el manejo de recursos. Se relaciona con la habilidad para distribuir tiempo, dinero, espacio y personal en un lugar de trabajo particular
- Capacidad para tener una actitud proactiva, de curiosidad al flujo de información disponible y para identificar, acceder y utilizar información relevante en el momento oportuno; así como la capacidad para el manejo de datos, interpretación y comunicación de estos.
- Capacidad para la búsqueda, captura y transferencia de información. Esto se traduce en tener las competencias para administrar información a través de gran parte de la tecnología de redes actualmente disponible. A su vez, en este grupo se ubican las competencias que ha de tener el usuario con el hardware y los periféricos de los sistemas personales<sup>24</sup>.
- Capacidad para la administración de sistemas dinámicos, para filtrar la información necesaria para relacionarse con las personas<sup>25</sup>. En estos términos, se entiende que posiblemente el ser humano muera, pero mantendrá viviendo su agente en el ciberespacio. Quizás este simple desempeño provisto por una herramienta de información, obligue al usuario a tomar providencias para mantener un par de terabytes siempre disponibles en el ciberespacio.
- Capacidad para establecer representaciones homologables. En este grupo se asocian las competencias para homologar algunas relaciones o

---

<sup>24</sup> Estas competencias referidas al manejo de información fueron elaboradas por Carlos Astro-sa, Selín Carrasco y Ricardo Herrera en el marco del presente estudio

<sup>25</sup> <sup>26</sup> Khan, S., 1999.

destrezas propias del ser humano, de modo que las mismas puedan ser representadas por medio de la máquina o herramienta. Por ejemplo, representar en la vida real la distribución en archivos de información en un disco duro. También a este mismo grupo pertenece el tener un respaldo de terminologías asociadas a tecnologías de la información, de manera de mantener un nivel cultural aceptable. En términos simples, implica tener las competencias básicas para representar lo que ocurre en el mundo de las herramientas y de las personas.

- Capacidad para determinar los costos de las soluciones y comportamiento de las tecnologías de información (Charge Back). Este último grupo se relaciona con las competencias que deberán tener los profesionales en formación, para el desarrollo de estimaciones económicas en relación a la compra de tecnología de la información, y en conjunto con lo anterior, tener competencias para el reditúo de este costo, por medio de una administración racional de los beneficios del recurso. Hoy por hoy, es una realidad que la variable tecnología de la información es un elemento más en la administración de cualquier organización.
- Capacidad para el uso de tecnología. Habilidad para utilizar nuevos recursos tecnológicos y para usar equipos y herramientas, aplicaciones y mantenimiento de ellos.
- Capacidad de gestión de decisión y ejecución. Se refiere al desarrollo de una actitud proactiva, orientada a la acción, con capacidad para resolver problemas e implementar decisiones y soluciones según el nivel de influencia dentro de la organización. Implica, a su vez, evaluar cuidadosamente las consecuencias de las posibles acciones. Asimismo, la capacidad de jerarquizar, ordenar y procesar, así como la de definir eficientemente los problemas y las posibles soluciones. A su vez, implica gestión de cambio, que es la capacidad de formar y fomentar procesos para introducir transformaciones en los grupos de trabajo y en la organización.
- Capacidad de saber administrar proyectos, a partir de un buen manejo de los recursos disponibles, lo cual implica tener habilidades administrativas y de gestión de relaciones.
- Orientación hacia el logro. Es el tener el impulso hacia la innovación, hacia el logro de metas en función de mejoras tanto en la calidad como en la productividad de las relaciones y de las acciones, con disposición a estar permanentemente aprendiendo sistemas simbólicos de creciente complejidad y desafío.
- Capacidad de manejo de sistemas. Se refiere a la capacidad para establecer relaciones con sistemas sociales, tecnológicos,

organizacionales, diseño y mejoramiento de ellos.

- Capacidad para el manejo de presiones y trabajar bajo presión. Implica la posibilidad de trabajar bajo exigencia y presión, con independencia, flexibilidad, iniciativa y en colaboración y cooperación con otros. A su vez, hace referencia a la capacidad de superar reveses, fracasos y situaciones adversas.

## **COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA CAPACIDAD DE CONVIVIR Y RELACIONARSE**

- Capacidad para conocer el contexto social en que practicarán su profesión. Este no es necesariamente un conocimiento que se expresará a través de competencias profesionales verificables, pero contextualiza el quehacer profesional. Es más bien una referencia que guiará el aprendizaje futuro o servirá de factor motivante para el desarrollo del espíritu crítico. Así como en este caso, son múltiples los tipos de conocimiento referencial considerados como objetivos terminales de la educación superior. Asimismo implica la capacidad para situarse históricamente y entender los principios de la organización social
- Competencias para trabajar en red y en grupos de carácter interdisciplinario. Capacidad de trabajo en equipo, enseñanza a otros, servicio a clientes, liderazgo, negociación y trato intercultural, lo cual implica tener las habilidades para el manejo de herramientas informáticas y el dominio tanto del idioma materno como de otros idiomas universales.
- Capacidad para establecer relaciones de compromiso y colaboración, redes de apoyo y de influencia, para generar procesos de trabajo en equipo bajo objetivos comunes, alineados con el resto de la organización. A su vez, involucra habilidades en el área de relaciones interpersonales con las distintas personas y estamentos dentro y fuera de la organización. Este punto también hace referencia a la comprensión y al manejo de las emociones y las motivaciones de las personas para lograr verdaderos equipos con capacidad tanto de cooperar como de competir.
- Capacidad para la comunicación de la información y de las ideas. Es la capacidad de expresar, transmitir e intercambiar con claridad y fuerza instrucciones, peticiones, ideas, tanto en forma oral como escrita, hacia los distintos estamentos, en forma vertical y horizontal.
- Capacidad para el manejo de conflictos, negociación, introducción de cambios. Implica no solo aprender a negociar y a manejar conflictos, sino también a conocer el estilo de personal frente a situaciones conflictivas, o difíciles de enfrentar.



- Flexibilidad y apertura a influencias. Es la predisposición a cambiar ideas, estructuras y procesos de dirección cuando así se requiere y la capacidad de aproximarse a situaciones de manera distinta. Implica ser flexible, saber escuchar, saber aceptar otras opiniones e inclusive críticas; en definitiva, aceptar que frecuentemente existe más de una manera de hacer las cosas correctamente. Además implica entender la diversidad y la heterogeneidad como una ventaja y un aporte.
- Liderazgo, capacidad para influir y conducir. La capacidad de tener y comunicar una visión estratégica, inspirando y motivando a otros a actuar y alinearse en una misma dirección. Es actuar como innovador, con espíritu emprendedor, informando, solicitando ideas, fomentando el desarrollo, delegando responsabilidades e influyendo. Pero, al mismo tiempo, permitiendo el despliegue de las distintas potencialidades. Involucra la capacidad de lograr una co-construcción de metas y objetivos, de ayudar a otros a ver la importancia de lo que hacen.
- Capacidad para tomar decisiones en base a criterios éticos.

### III. MODELO PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS<sup>26</sup>

Al plantearse el tema de la evaluación de las competencias surge la interrogante sobre la pertinencia de la formación de profesionales en el país, lo cual no ha sido asumido a cabalidad por las comunidades universitarias. Si bien ha habido algunos intentos, el debate a fondo está aún pendiente. Por ejemplo, no se ha zanjado la disyuntiva de formar profesionales en que se privilegie un sentido de servicio social o preparar a personas que se integren exitosamente en un mercado altamente competitivo.

En relación con el tema de la evaluación de las competencias aparece la inminente necesidad de tener referentes sobre la misión de la universidad como una institución compleja, en una sociedad también compleja. En esta revisión de los referentes es importante tener criterios para identificar lo que es permanente y lo que es accesorio, y evaluar en qué se debe innovar y qué debe permanecer.

En tal sentido cabe generar espacios para analizar, con un criterio renovado, alguna de las justificaciones que se daban en décadas pasadas para formar profesionales.

---

<sup>26</sup> El modelo utilizado en este estudio para la evolución de competencias de egreso es el mismo que se utilizó en el trabajo del año 2000, pero fue revisado y perfeccionado en algunos aspectos. Ver como referente Ayarza H. González L.E. (editores) Evaluación y Aprendizajes Relevantes al Egreso de la Educación Superior. Santiago, CINDA 2001. Páginas 13 a 17.

Con esta visión más amplia, la evaluación de competencias para estudiantes debiera ser una instancia más para profundizar en el sentido de la educación superior, de modo que no ocurra, como en casos anteriores, con modas pedagógicas con la formulación de objetivos operacionales, pero que en el fondo no implicaron cambios profundos en las prácticas docentes.

La evaluación de competencias profesionales, como se ha concebido, consiste en establecer las diferencias entre lo que se ha logrado en términos de aprendizaje y en estándares mínimos de desempeño aceptable, considerando las condiciones en que este se da. Ello supone una concepción de competencias en el que convergen al menos tres dimensiones: la del *“saber hacer”*, la del *“poder hacer”* y finalmente la del *“querer hacer”*. Esta última implica voluntad de acción que es una de las ideas que es necesario consolidar.

Hay dos concepciones tradicionales sobre la evaluación de competencias. La primera está basada en un concepto de medición con una perspectiva tecnológica y positivista; mientras que la segunda se plantea desde una posición educativa más crítica y reflexiva. Es esta segunda opción la que ha inspirado el modelo utilizado.

En conformidad a los estándares de calidad y pertinencia de la educación superior actualmente en uso, se espera que los egresados de las carreras universitarias desarrollen ciertas capacidades y atributos personales, preestablecidas en un perfil de egreso. El logro de esas capacidades y atributos permite por una parte validar el diseño curricular correspondiente, así como su aplicación efectiva y, por otra, debería preparar a los futuros profesionales a insertarse convenientemente en el contexto laboral.

Los dos aspectos previamente mencionados implican que las citadas capacidades y atributos deben ser identificados atendiendo al medio laboral, lo que garantizaría su pertinencia profesional, y deben ser cultivables y evaluables dentro del proceso educativo.

Ello supone la existencia de un currículo operativo con su definición de perfil de egreso correspondiente. En consecuencia, se trata de evaluar el logro de esas capacidades y atributos terminales, que también se pueden denominar objetivos educativos terminales, o acumulativos o longitudinales.

El modelo utilizado<sup>27</sup> permite identificar y relacionar el conjunto de variables que intervienen en la especificación y evaluación de competencias terminales en carreras

---

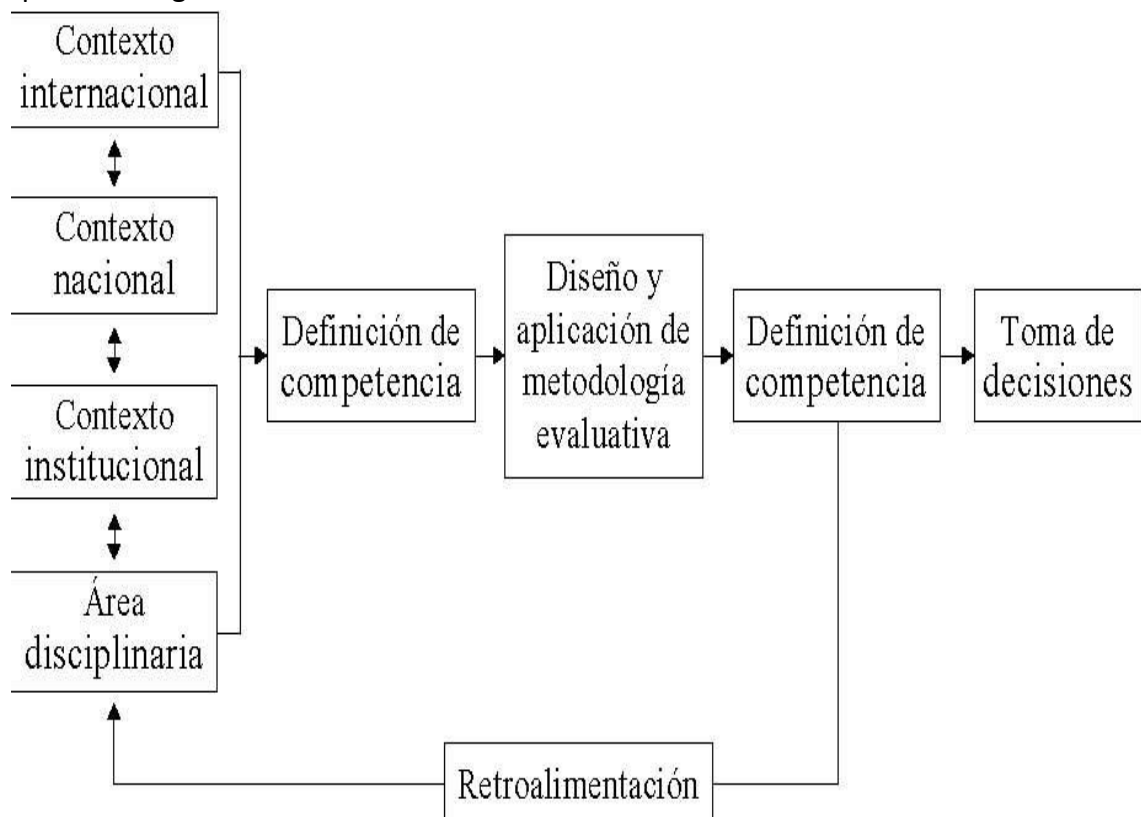
<sup>27</sup> El original de este párrafo fue preparado por Mario Letelier, José Antonio Herrera, Lorena López y Andrea Canales, del CICES de la Universidad de Santiago de Chile, y adaptado por los editores.

profesionales. El modelo identifica en fuentes confiables las competencias relevantes, precisa sus alcances, permite construir instrumentos de evaluación y estudiar el significado de los resultados de la evaluación. El modelo especifica las variables más relevantes, así como sus relaciones y las etapas secuenciales del proceso de evaluación. En concreto, para la definición de las competencias profesionales se ha tomado en consideración el contexto internacional y los diversos contextos en el país que inciden en el desempeño profesional, así como también las condiciones y características propias de la institución formadora. Del mismo modo se ha considerado que las competencias están condicionadas por el campo o área disciplinaria en que se desempeñará el egresado. Una vez definida técnicamente la competencia deseada se han establecido las condiciones y los aspectos formales de cómo se evaluaría su logro.

Habiendo establecido las cuestiones formales se procede a la evaluación aplicada de los instrumentos en las condiciones especificadas. La secuencia de este proceso no es lineal ya que existe interacción entre los diversos elementos que intervienen. Más aún, los resultados de la evaluación de las competencias pueden retroalimentar el sistema incidiendo en el contexto institucional, y más específicamente generan cambios curriculares.

La siguiente figura esquematiza el modelo desarrollado para la evaluación de competencias de egreso en las carreras de ingeniería y educación.

Como se puede observar en el esquema, el modelo consta de los nueve componentes siguientes:



- ***Contexto Internacional. Competencias Declaradas en Ámbitos Profesionales***

El contexto internacional está referido a competencias declaradas y consensuadas en distintos países en ámbitos profesionales, tales como los sistemas productivos y educativos, las agencias acreditadoras, colegios profesionales y otros.

Se supone que las competencias a verificar son relevantes para el desarrollo del país en una óptica internacional. La globalización de los intercambios profesionales ha conducido a un reconocimiento de la similitud de las características deseables de los profesionales, independientemente de su país de origen. En el hecho, los tratados internacionales tienden a favorecer los intercambios de profesionales con competencias comparables. Por lo tanto, no es concebible en el presente que la formación en Chile no se ajuste a los requerimientos internacionales.

Dentro de este componente, los sistemas de acreditación de carreras profesionales suelen especificar esas competencias, las que se convierten en referentes muy significativos para el diseño curricular en esta disciplina en relación con las características del perfil de egreso.

- ***Contexto País***

El contexto del país para el cual las competencias asumen formas especiales que deben ser precisadas y a la vez validadas

En efecto, no obstante que competencias determinadas sean consideradas como objetivos educativos relevantes en diversos países, para cada país cada competencia tiene relevancia y características propias. Eso depende de su nivel de desarrollo industrial, lenguaje, cultura, el desarrollo del sistema educativo y de otros factores locales que contribuyen a perfilar mejor las competencias.

- ***Contexto Institucional***

Asimismo se debe establecer el contexto institucional que implica una definición de ciertas competencias propias de la entidad, incorporando aspectos valóricos instrumentales u otros.

De hecho, cada institución establece perfiles de egreso en los que imprime algún sello propio, aspecto que también afecta el alcance de las competencias. Ese sello puede ser valórico, de contexto de trabajo u otros.

- ***Área Disciplinaria***

El área disciplinaria que determina las características propias de cada campo de desempeño profesional

Particularmente en el caso de las competencias especializadas, el área disciplinaria influye en el alcance de las competencias. Por ejemplo, la aplicación de conocimientos científicos cumple diversos propósitos en ingeniería, así como el conocimiento de la especialidad incide en la formación de profesores de diversas disciplinas.

#### • ***Definiciones Específicas de Competencias***

Es necesario considerar las definiciones específicas y las directrices técnicas de cada competencia con el fin de validarlas. Esto implica, en ciertas situaciones, desagregarlas para poder medirlas y luego verificar su relevancia en el medio nacional. Asimismo es preciso establecer contenidos concretos, procedimientos de ejecución, etc.

En definitiva, se deben definir con cierta precisión los alcances de una determinada competencia. Por ejemplo, comunicarse efectivamente es una competencia general que, en el presente, es reconocida en prácticamente todos los contextos como relevante. Sin embargo, ella engloba múltiples aspectos, tales como el idioma de comunicación, los medios, la forma (escrita, oral, gráfica, etc.), el nivel de logro pretendido, el objetivo perseguido, etc.

Para evaluar es necesario definir con precisión lo que se pretende medir. En esta definición se deben integrar consideraciones internacionales, nacionales, institucionales y disciplinarias. De acuerdo al modelo, en esta etapa se integran todos los elementos anteriores. Las definiciones, por otra parte, conllevan la necesidad de limitar el alcance de las competencias y de generar definiciones que faciliten la medición. Esos factores implican que lo que se mide tiene una relevancia que no necesariamente es la que los contextos nacionales o internacionales postulan.

#### • ***Selección del Formato***

La selección del formato y la generación de los instrumentos, que implica definir los modos de medición tales como prueba oral, escrita, actuación en terreno como asimismo la elaboración de los instrumentos para estos fines, es parte de este proceso.

Es necesario establecer la forma y los medios con que se evaluarán las competencias definidas. Intervienen aquí el análisis de instrumentos, el contexto de evaluación (en terreno, en ambientes de examinación u otros), los contenidos a evaluar, las habilidades específicas a verificar, etc.

#### • ***Aplicación y Evaluación***

La aplicación y evaluación, que implica validar y aplicar los instrumentos. Este proceso exige definiciones en cuanto a sujetos a evaluar, períodos y tiempos de aplicación de instrumentos o métodos de evaluación, formas de calificar, jueces evaluadores y otros múltiples aspectos metodológicos.

### • **Retroalimentación**

La retroalimentación implica validar y contrastar los resultados con los antecedentes relevantes del medio nacional e internacional.

Se postula que las anteriores etapas y elementos del modelo conducen a resultados de evaluación que deben ser a su vez verificados. Tanto los matices de contexto (nacional, institucional y otros), como las maneras de medir, sumados a otros factores, hacen que los resultados de las evaluaciones tengan un valor que necesariamente debe ser precisado y vuelto a poner en relación a los contextos de base, en especial el nacional y el internacional.

En esta etapa de retroalimentación se supone que es necesario llevar a cabo una actividad crucialmente relevante, a saber, verificar la relevancia práctica que la competencia efectivamente medida tiene en los contextos de referencia. Por ejemplo, si se evaluó un aspecto comunicacional relativo a la capacidad de persuadir o negociar, es necesario verificar si la forma en que se especificó y evaluó la capacidad de persuadir o negociar es lo que en dichos contextos se considera relevante. En teoría, la relevancia de una competencia bien especificada se podría validar a priori, a lo menos en el contexto nacional. En el caso de ingeniería ese contexto son las industrias y empresas de servicios, principalmente. En el caso de educación es el sistema escolar. Sin embargo, la práctica indica que es preferible contar con los resultados de la evaluación para que esa confrontación resulte más provechosa. Las evaluaciones ponen de manifiesto matices a veces no predecibles del objeto de evaluación.

El modelo plantea que una vez completado el ciclo de medición y retroalimentación, es posible que sea necesario redefinir las competencias para que se ajusten mejor a las realidades del campo ocupacional o para que se puedan medir con más eficacia. Lo anterior no es independiente de los efectos institucionales de este proceso, dentro de los cuales podría llegarse a la necesidad de revisar los perfiles de egreso de algunas carreras.

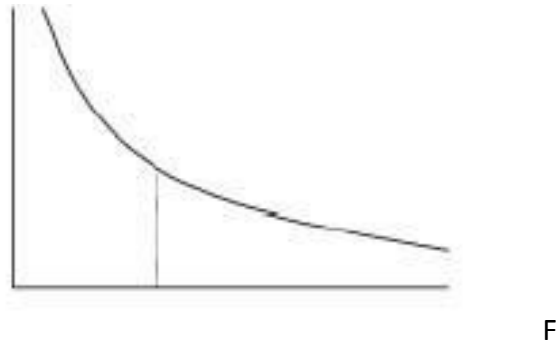
Se estima que el presente modelo, si bien es una agrupación de etapas y elementos básicos, y relativamente obvios, permite abarcar el universo de variables principales asociadas a la verificación de competencias en estudiantes terminales.

Para fines de su evaluación, y en consideración a los conceptos previamente avanzados, los dos siguientes elementos deben concurrir en una definición de competencias de egreso.

- . • Su justificación y caracterización general en relación a los contextos internacional, nacional e institucional.
- . • La elaboración de una definición que establezca un adecuado balance

entre relevancia y factibilidad de evaluación.

En relación a este último requisito, lo normal es que opere una relación como la que ilustra el gráfico entre la relevancia  $R$ , o generalidad de la definición, y su factibilidad  $F$  de evaluación efectiva. El desafío es encontrar un nivel crítico de relevancia  $R_c$  que permita evaluar la competencia así definida



Un paso importante en la evaluación, parte de la hipótesis que las competencias, como se ha dicho, dependen de varios componentes, que podrían ser evaluados por separado. Los requisitos de subdivisión son:

- i) Se debe identificar un relativamente pequeño conjunto de componentes de relevancia similar que representen lo esencial de la competencia
- ii) Cada componente debe ser evaluable, en lo posible por medio de más de un procedimiento
- iii) Los componentes deben ser independientes entre sí
- iv) Deben tener potencialidad de integración sistémica entre ellos.

#### **IV. SÍNTESIS DE LOS PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS DEL ESTUDIO REALIZADO**

Como se ha señalado, el trabajo realizado por trece universidades chilenas tenía como propósito el formular una propuesta para evaluar competencias fundamentales de egresados de las universidades en comparación con los perfiles de egreso. Para ello se seleccionaron dos carreras: Educación e Ingeniería. La selección se basó en la experiencia de años anteriores, y a que en el país la Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado ha definido los estándares de desempeño mínimo para ambas carreras. Se suma a lo anterior el hecho que todas las universidades participantes impartían carreras en esas áreas y a que la mayoría de los especialistas involucrados en el proyecto estaban vinculados a carreras de dichas áreas.

El trabajo se inició por clarificar y consensuar los conceptos de profesional y de perfil.

- *Profesional* se definió como “una persona capaz de tomar decisiones,

fundadas en un cuerpo de conocimientos especializados, para intervenir en situaciones complejas variadas y variables en un campo de acción particular, haciéndose responsable de las decisiones que toma”.

- *Perfil profesional* es el conjunto de competencias para el ejercicio de una profesión. En este caso el perfil define “qué es el profesional”, “qué debe saber”, “qué debe ser capaz de hacer”, “qué actitudes debe reflejar en su conductas y cuáles son sus obligaciones éticas y cómo debe participar en el medio social”.
- *Perfil de egreso* corresponde a las competencias mínimas que debe tener una persona al terminar sus estudios para incorporarse al ejercicio profesional.

En una segunda instancia se revisó el modelo de evaluación utilizado en años anteriores y se preparó una nueva versión perfeccionada que se presentó anteriormente. Dicho modelo sirvió como base para el trabajo de las dos carreras en estudio.

## **EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DE EGRESO EN LAS CARRERAS DE EDUCACIÓN**

En el caso de educación se continuó el trabajo haciendo un análisis ocupacional, para lo cual se utilizó el método del análisis funcional descrito anteriormente. Con este propósito se realizó un estudio relacional de funciones, tareas y dimensiones de las competencias (ver tabla 1 del informe de Educación).

A partir de este análisis se decidió centrar el estudio en la competencia “actuación reflexivo-didáctica en contextos simulados de aprendizajes”. Se trata de una competencia de bastante complejidad y fundamental para el desempeño del futuro profesor.

Para evaluar dicha competencia se utilizó un diseño de investigación etnográfica, realizando tres registros por cada estudiante en su práctica docente. Además, se efectuaron tres entrevistas semiestructuradas. Se tomaron casos de estudiantes de Educación Media, Básica y Parvularia. La pregunta central que orientó la investigación fue: ¿Qué competencia de actuación reflexivo didáctica en contextos simulados de aprendizajes se manifiesta en los estudiantes de educación en proceso de egresar? Para el análisis se establecieron estos interrogantes: ¿Cómo se compone esta reflexión? ¿Qué elementos tiene que tener esta reflexión? ¿Cuál es el contenido de esta reflexión? ¿Qué elementos tiene que tener esta reflexión? Tanto el detalle del registro etnográfico ampliado como su análisis se muestran en el capítulo correspondiente.

Los resultados del estudio muestran que la competencia reflexivo-didáctica de los egresados no se da en el nivel que requiere la educación actual. De hecho los



egresados no se apropian de las situaciones, buscando respuestas propias y adecuadas, sino que más bien asumen las respuestas tradicionales, vacías ya de contenido por su rutina y desgaste y por el escaso o nulo impacto que pueden tener en los alumnos y alumnas, lo cual dificulta la innovación educacional (ver conclusiones del informe de Educación).

## **EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DE EGRESO EN CARRERAS DE INGENIERÍA**

En el caso de la evaluación de competencias de la carrera de Ingeniería se hizo también un análisis ocupacional que derivó en una revisión de la definición del ingeniero civil, de su campo profesional y de los roles profesionales. A partir de ello se estableció el perfil de egreso en el cual se estableció un área de conocimientos principales (de ciencias básicas y de ciencias de la ingeniería); un área de competencias (competencias generales y competencias específicas); y un área de carácter valórico actitudinal. Estas áreas se relacionan con las cuatro componentes del Informe Delors<sup>28</sup> (saber ser, saber conocer, saber hacer y saber convivir).

En base a lo anterior, y utilizando el modelo de evaluación previamente definido, se seleccionó un área principal de conocimientos, optando por “mecánica”, como una parte de la física que debe dominar todo ingeniero. Se escogió luego una competencia general, seleccionando la de “trabajo en equipo”. También se eligió una competencia especializada, que fue “Modelado de sistemas y aplicación de las ciencias básicas y ciencias de la ingeniería a problemas profesionales”. Para el área valórico-actitudinal se escogió la responsabilidad profesional.

La etapa siguiente consistió en la preparación de los instrumentos para evaluar los elementos del perfil seleccionados

Para la evaluación de los conocimientos de mecánica se utilizó una adaptación del test de Newman denominado “*Fundamentals of EGINEERING*” que se usa con estudiantes terminales de ingeniería en EE.UU. Este instrumento se aplicó a 48 estudiantes de último año de la carrera de Ingeniería Civil de las universidades de Antofagasta, Austral, Biobío, Santiago de Chile y Santísima Concepción.

Para la evaluación del trabajo en equipo se utilizaron el autorreporte, el reporte de pares y la observación directa, para lo cual se construyeron instrumentos de evaluación, heteroevaluación y simulación. Estos instrumentos se aplicaron en cinco universidades a nueve estudiantes terminales en cada una de ellas.

---

<sup>28</sup> Delors J. Informe para la Conferencia Mundial para la Educación Superior, UNESCO. París, 1998.

Para la evaluación del modelamiento de sistemas se utilizó un caso, respecto al cual se plantearon cuatro preguntas abiertas. Este instrumento se aplicó a 40 estudiantes de último curso de Ingeniería Civil de las universidades participantes.

Para la evaluación de la responsabilidad profesional se elaboraron tres instrumentos. El Test de Autoevaluación, el Cuestionario para Docentes (en versiones para el patrocinante de tesis, informante de práctica, y profesor de proyecto) y el Test de Responsabilidad en Autoformación Personal y Social (que registra la participación en actividades extraprogramáticas en esta materia). Los dos primeros se aplicaron a 28 estudiantes y el tercero a 26 alumnos y alumnas.

Los resultados muestran que:

- . • El conocimiento en un área principal de las ciencias básicas como el caso de mecánica es deficiente ya que ningún estudiante alcanzó el puntaje mínimo de aprobación.
- . • Para el trabajo en equipo los resultados son bastante buenos obteniéndose una aprobación promedio del 79% (3.14 sobre 4 para la autoevaluación y 3.10 sobre 4 para la evaluación de pares).
- . • En cuanto al modelado de sistemas un promedio de 22% tuvo un resultado satisfactorio (promedio de respuestas correctas para las cuatro preguntas) y un promedio de 45% obtuvo la mitad o más de las respuestas buenas.
- . • Con respecto a la responsabilidad profesional el 83% según los docentes y un 72% según los propios estudiantes tiene un nivel satisfactorio en este aspecto. Además, la mayoría ha participado en diversas actividades extraprogramáticas y un 61% señala que lo ha hecho con un alto grado de compromiso.
- . • Otros resultados del estudio sobre las competencias de egreso.

Además de evaluar algunas competencias en las carreras de Educación e Ingeniería se trabajó también sobre las demandas de nuevas competencias que deben tener los egresados para enfrentarse a la sociedad del conocimiento. El tema se enfocó de tres ángulos, uno desde los requerimientos de la sociedad en su conjunto, otro desde la perspectiva más institucional y el tercero con la mirada de los medios de comunicación. Se colige de los análisis realizados que es necesario tener un nuevo enfoque para la formación de los profesionales en el cual el conocimiento y el manejo de la información adquiere una dimensión relevante. Por otra parte, se hace necesario que las universidades asuman una mayor responsabilidad no solo en la generación de información sino también en la pronta utilización de los conocimientos en beneficio de la sociedad toda.

Todo el trabajo señalado se complementó con una visión general sobre la misión de la universidad y los desafíos que esta tiene en la formación de profesionales además de profundizar en la discusión sobre el concepto de competencias todo lo cual constituyen el capítulo II del libro

Finalmente, el libro también recoge algunas experiencias, nacionales e internacionales, sobre el desarrollo de competencias en la educación superior lo cual constituye el último capítulo.