

# Enseñanza para la comprensión en la educación superior: la experiencia de una universidad costarricense

Edgar Salgado-García

## Resumen

El modelo de Enseñanza para la Comprensión (EpC) constituye un enfoque de enseñanza-aprendizaje basado en competencias y desempeños, asociado con las teorías constructivistas, y desarrollado desde la década de los noventa en el Proyecto Zero, de la Universidad de Harvard. Si bien existen actualmente múltiples experiencias en la educación básica y secundaria, su aplicación en educación superior es relativamente nueva, y mucho más como modelo pedagógico institucional. La Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), de San José, Costa Rica, se ha dado a la tarea de impulsar la construcción de un enfoque educativo propio, inspirado en el modelo EpC, específicamente para el ámbito universitario. En este artículo se presenta una sistematización de los primeros pasos hacia la incorporación de un modelo basado en EpC, los cuales, a lo largo de dos años, empiezan a dar frutos. Se espera que este reporte pueda contribuir a la innovación educativa en la formación universitaria.

**Palabras clave:** educación superior, currículo, estrategias de enseñanza, Costa Rica.

---

## Ensino para a compreensão na educação superior: a experiência de uma universidade costa-riquenha

### Resumo

O modelo de Ensino para a Compreensão (EpC) constitui um enfoque de ensino-aprendizado apoiado em competências e desempenhos, associado com as teorias construtivistas, e desenvolvido na década dos anos noventa no Projeto Zero, da Universidade de Harvard. Embora existam atualmente muitas experiências na educação básica e no ensino médio, a sua aplicação no ensino superior é relativamente nova, e muito mais como modelo pedagógico institucional. A Universidade Latino-americana de Ciência e Tecnologia (ULACIT), de São José, Costa Rica, deu-se à tarefa de impulsionar a construção de um enfoque educacional próprio, inspirado no modelo EpC, especificamente para o âmbito universitário. Neste artigo apresenta-se uma sistematização dos primeiros passos para a incorporação de um modelo apoiado no EpC, mesmos que, depois de dois anos, começam a dar frutos. Espera-se que este relatório possa contribuir à inovação educacional na formação universitária.

**Palavras chave:** educação superior, currículo, estratégias de ensino, Costa Rica.

---

**Edgar Salgado-García**

Master of Science, Southern Illinois University at Carbondale. Vicerrector de Investigación y Desarrollo, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), Costa Rica. Temas de investigación: educación superior, estrategias de enseñanza.

[esalgado@ulacit.ac.cr](mailto:esalgado@ulacit.ac.cr)



## Teaching for understanding in higher education: the experience of a University in Costa Rica

### Abstract

The Teaching for Understanding (EpC) model represents a teaching-learning approach based on competencies and performance, associated with constructivist theories, and developed in the nineties at Harvard University. Although currently there are multiple experiences in basic and secondary education, its application in higher education is relatively new, and much more like an institutional pedagogical model. The Latin American Science and Technology University (ULACIT for its acronym in Spanish), at San José, Costa Rica, has taken on the task to drive the construction of a proper educational approach, inspired by the EpC model, in particular for universities. This article presents a systematization of the first steps towards the incorporation of an EpC-based model, which over two years, start to produce results. It is expected that this report will contribute to educational innovation in universities.

**Key words:** higher education, curriculum, teaching strategies, Costa Rica.

**Recepción:** 10/11/11. **Aprobación:** 1/6/12.



## Introducción

En diferentes foros internacionales sobre educación superior se viene insistiendo sobre la importancia de una formación por competencias que supere los tradicionales aprendizajes de contenidos que continúan vigentes en muchos sistemas educativos. A partir de las teorías contemporáneas del aprendizaje, como el constructivismo y los modelos basados en desempeño (*performance-based*), se concibe el aprendizaje no como acumulación de conocimientos, sino como capacidad para “hacer”. En un mundo cambiante, dinámico, globalizado y complejo, se debe procurar una educación que permita a los individuos afrontar nuevos retos desde las disciplinas, tal como lo ha planteado Howard Gardner (2008) en su ensayo “Las cinco mentes del futuro”.

Gardner (1999) ha enfatizado además la importancia de desarrollar una “mente disciplinada”, es decir, una comprensión de las formas de pensamiento humano indispensables para ejercer una ciudadanía responsable, crítica y fundamentada, como las ciencias, las artes y la ética. Afirma Gardner que, habiendo evaluado la comprensión de estudiantes universitarios que habían obtenido grados avanzados, como maestrías y doctorados, en prestigiosas universidades de su país, se encontró con que muchos de ellos no lograban superar las explicaciones que personas sin tal formación darían de los fenómenos que se estudian en sus carreras.

Es decir, a pesar de que los estudiantes estuvieron expuestos a un cuerpo de conocimientos, leyendo sobre ellos, asistiendo a clases y superando pruebas, esto no bastaba para lograr un dominio real de la disciplina. La física, la química, la historia, el arte o la psicología no son solamente un conjunto de temáticas o contenidos que deben aprenderse. Convertirse en un profesional en cualquiera de estas áreas supone pensar como físico, químico, historiador, artista o psicólogo. Y pensar como tales requiere dominar las herramientas conceptuales,

metodológicas y comunicacionales que utilizan estos profesionales, de forma que puedan abordar las problemáticas propias de sus objetos de estudio.

Estas situaciones no han sido ajenas a las discusiones académicas que se han dado en la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), cuya comunidad universitaria estableció en 2004 una nueva misión que, entre otros aspectos relevantes, plantea: “preparar a nuestros alumnos para posiciones de liderazgo en la ciencia, la tecnología y otros campos del quehacer humano, con las competencias que requerirán para servir al mundo en el siglo XXI”.

A pesar de que su misión, así como su visión y principios orientadores, apuntaban al desarrollo de profesionales competentes, por medio de programas académicos “pertinentes y estimulantes”, la Universidad se empezó a cuestionar si las prácticas educativas como un todo estaban realmente en consonancia con la filosofía institucional. Para ese entonces, se había puesto en marcha un programa de formación humanística en todas las carreras y se había incorporado la educación virtual como apoyo, la alfabetización tecnológica y la educación bilingüe; sin embargo, el *currículum* de las diferentes facultades se ejecutaba a partir de programas de cursos con objetivos predominantemente cognitivos y contenidos lineales, supeditados a los libros de texto, y evaluaciones centradas en los exámenes parciales y finales, los cuales eran aprobados por las direcciones académicas y administrados en semanas establecidas a lo largo de los ciclos lectivos.

Es decir, aun con la adopción de prácticas relativamente innovadoras, al menos en el medio universitario costarricense, la enseñanza y la evaluación no permitían valorar la comprensión que de su disciplina tenían los futuros profesionales. Más aún, el interés por trabajar desde un enfoque curricular por competencias, como lo exigía el entorno y los nuevos aires de la filosofía institucional, clamaba por unas políticas y prácticas que



llevaran, necesariamente, a la demostración de la comprensión disciplinaria a través de desempeños.

Para dar respuesta a estos retos, durante los últimos dos años la ULACIT se ha dado a la tarea de impulsar un modelo educativo basado en competencias y desempeños, a partir del marco teórico de la Enseñanza para la Comprensión (EpC). Este artículo tiene como objetivo dar a conocer este proyecto institucional. Se empezará por presentar el marco conceptual de la EpC, su naturaleza y sus componentes, así como la adaptación particular que de él se ha realizado en la ULACIT, para pasar luego a describir, con cierto grado de detalle, las fases del proyecto de aplicación del modelo en sus diferentes facultades. Al final, se hará una síntesis y una breve discusión de los resultados de una encuesta dirigida a estudiantes, graduados y profesores, con el fin de lograr un primer acercamiento al impacto que hasta ahora ha tenido el nuevo método de enseñanza en la Universidad.

### El modelo EpC y su aplicación en la educación superior

El modelo conceptual de la EpC surge de la experiencia del Proyecto Zero, unidad de investigación y extensión de la Universidad de Harvard, en los Estados Unidos de América (EUA). El Proyecto de Enseñanza para la Comprensión, dirigido desde sus inicios, en 1988, por los profesores David Perkins, Howard Gardner y Vito Perrone, tuvo como objetivo el desarrollo de una novedosa metodología de enseñanza, orientada primordialmente al nivel de la escuela secundaria, en las asignaturas de inglés, historia, ciencias y matemáticas. De este proyecto se han dado múltiples aplicaciones, ampliamente conocidas tanto en los EUA como en muchos otros países. Integrantes del Proyecto Zero, como Martha Stone-Wiske y Tina Blythe, escribieron sendos textos y guías para su implementación en los niveles de enseñanza primaria y media.

No obstante, no son tan abundantes las publicaciones en las que se reporta la aplicación del modelo EpC en la educación superior. Las búsquedas en bases de datos, como EBSCO, ProQuest, ERIC, así como Google Scholar, Scopus e índices de revistas académicas internacionales, dan como resultado numerosas referencias sobre el modelo EpC, aunque casi siempre relativas a su puesta en práctica en centros educativos primarios o secundarios (véase DiCamillo, 2010; González-Sarmiento, 2010). Aun así, el interés por el modelo EpC en la docencia universitaria ha crecido en los últimos años. Se han publicado artículos en los que se sistematizan aplicaciones del modelo EpC en cursos universitarios (Jubert, Pogliani, Tocci, y Vallejo, 2011; Morán y Monasterolo, 2010).

De igual forma, se han organizado encuentros académicos, como el I Simposio Internacional “Enseñanza para la Comprensión en Educación Superior” (SIEpCES), organizado por la Universidad Nacional de San Luis, Argentina, en octubre de 2010, así como el Coloquio Interuniversitario de Investigación “Enseñanza para la Comprensión y el Uso de Nuevas Tecnologías”, en la Universidad La Salle Benavente, México, en mayo de 2010. En ambas conferencias se presentaron decenas de experiencias con el modelo EpC en educación superior. Asimismo, el trabajo de Paula Pogré (2001; 2007), ampliamente conocido a nivel iberoamericano, se ha enfocado en el desarrollo de la EpC en el nivel universitario, sobre todo en Argentina, pero también en otros países de Latinoamérica. En Colombia se cuenta con el aporte de Yecid Puentes Osma (2005), quien ha llamado la atención sobre la pertinencia del modelo EpC para trabajar el aprendizaje por competencias en la educación superior, denominándolo “el balance justo entre competencias y desempeños”.

En EUA, Australia y Latinoamérica, entre otras regiones, existen escuelas primarias o secundarias que fundamentan su *currículum* en el modelo EpC,



y aunque hay grupos dedicados a la investigación sobre EpC en universidades latinoamericanas (por ejemplo Argentina y Colombia), no se ha tenido conocimiento de universidades que se hayan dado a la tarea de adoptar el modelo EpC y llevarlo a la práctica como modelo pedagógico institucional.

### **Componentes del modelo EpC y su adaptación al modelo pedagógico de la Universidad**

El modelo EpC consta de cuatro componentes fundamentales: a) Temas generadores; b) Metas de comprensión; c) Desempeños de comprensión, y d) Evaluación continua. El propósito de estos componentes es definir claramente qué es lo que los estudiantes deberían comprender (Gardner y Mansilla, 1994a; 1994b) y establecer, en consecuencia, la forma en que ellos van a demostrar comprensión por medio de las actividades de aprendizaje. A su vez, lo que los estudiantes

deberían comprender, siguiendo a Gardner y Mansilla (1994a), responde a las “cuatro habilidades claves”: a) Los propósitos de la disciplina; b) Una base conceptual mínima; c) Los métodos de la disciplina; y d) Las formas de comunicación de la disciplina.

Partiendo de estos elementos centrales del modelo EpC, la Universidad retomó sus aportes para la construcción de su enfoque educativo, apropiado para el nivel superior. Cada uno de los componentes del modelo encontró un lugar en la fundamentación curricular de los planes de estudio, en los sílabos o programas de cursos, así como en las estrategias de enseñanza y evaluación, tanto formativa como sumativa. En el cuadro 1 puede apreciarse una síntesis de los componentes del modelo EpC y su adaptación en el enfoque curricular de la ULACIT.

Para finalizar este apartado, es preciso definir qué se entiende por “comprensión”, dentro del

**Cuadro 1. Componentes del modelo EpC y su implementación en la enseñanza universitaria, en el modelo pedagógico de la ULACIT**

<b>Comprobante</b>	<b>¿En que consiste?</b>	<b>¿Cómo se ha implementado en ULACIT?</b>	<b>Prácticas innovadoras</b>
Temas generadores	Temas centrales de la disciplina, de interés del docente y de los estudiantes, que sirven de motor a la búsqueda de la comprensión	Estructuración de los programas de los cursos (sílabos) a partir de temas que despiertan el interés y motivan la resolución de problemas	Promoción de temas generadores en la forma de preguntas que guían el desarrollo de los cursos
Metas de comprensión	Enunciados que clarifican qué es lo que los estudiantes deberían comprender	Adopción de competencias disciplinarias y generales como metas por alcanzar	Establecimiento del modelo por competencias en todos los cursos
Desempeños de comprensión	Ejecuciones públicas, creativas y flexibles, que implican un reto y que suponen el abordaje de problemas novedosos de la disciplina; evidencian el logro de la comprensión	Proyectos de síntesis en los cuales los estudiantes deben ejercitar las competencias de los cursos, en el abordaje de problemas novedosos en sus disciplinas	Eliminación de los exámenes tradicionales en los cursos; integración del aprendizaje en servicio



Evaluación continua	Formas de evaluación formal e informal, a partir de distintas fuentes (docente, el mismo estudiante, pares, expertos), estrechamente relacionadas con las metas de comprensión; brindan retroalimentación constante para el mejoramiento	Avances intermedios, desempeños preliminares y actividades relacionadas directamente con el ejercicio de las competencias	Incorporación de un seguimiento continuo a través de supervisión en clase y apoyo de la plataforma virtual <i>Blackboard</i> ; autoevaluación, co-evaluación y evaluación por parte de expertos externos (empresarios, profesionales, líderes comunitarios)
---------------------	--	---	---

Fuente: Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo, ULACIT.

marco conceptual de la EpC, con el objetivo de clarificar su relación directa con un modelo curricular basado en competencias, tal como queda evidenciado en el cuadro anterior. Así, la comprensión se refiere a:

la capacidad de un individuo de utilizar el conocimiento en situaciones novedosas (p.ej., solucionar problemas, diseñar productos o crear historias), de formas semejantes a las que modelan los expertos en disciplinas específicas. Los estudiantes demuestran su comprensión cuando son capaces de ir más allá de la acumulación de información y realizan desempeños que son valorados por las comunidades en que viven [...]. En este enfoque basado en desempeño, la comprensión no es meramente una representación del mundo en nuestras mentes, ni un conjunto de acciones vagamente organizadas. Antes que ello, la comprensión es la capacidad de pensar con el conocimiento, de acuerdo con los estándares de buenas prácticas dentro de una disciplina específica, como la matemática, la historia o el arte (Mansilla y Gardner, 1997: 381).

De la cita anterior se desprende que la comprensión no se restringe a un acto cognoscitivo, sino que se demuestra en la práctica. La comprensión, desde la EpC, se verifica por medio de “desempeños de comprensión”, es decir, acciones observables, que usualmente tienen como resultado

un producto tangible asociado con las formas de trabajo de la disciplina que se está aprendiendo, como una medición, un ensayo, un informe, un modelo o artefacto, o la solución de un problema.

### Características institucionales

La Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), es una institución de educación superior privada, con sede en la ciudad de San José, Costa Rica. La Universidad tiene sus orígenes en la Escuela de Comercio Castro Carazo, que desde 1936 ofreció una alternativa de formación técnica postsecundaria, en una época en la cual no existían universidades en el país. La ULACIT se constituye como universidad en 1987, bajo el marco normativo del Consejo de Educación Superior Universitaria Privada (CONESUP).

A lo largo de sus 25 años de trabajo, la ULACIT ha logrado expandir su oferta académica para incluir, actualmente, más de 50 diferentes titulaciones, en los grados de bachillerato universitario, licenciatura, especialidad, maestría y doctorado, agrupadas en seis facultades: Ciencias Empresariales; Ingenierías y Salud Ocupacional; Odontología; Educación, y Psicología y Estudios Generales. Desde el año 2000, la Universidad se adhirió al Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES), órgano oficial del Estado para la acreditación de carreras e instituciones universitarias.





En la actualidad, la ULACIT cuenta con un cuerpo docente de 250 profesores y una población estudiantil cercana a los 3 000 alumnos. Por sus características, podría clasificarse como una universidad pequeña, con un enfoque de artes liberales. Su *currículum* integra la formación humanística, el desarrollo de habilidades tecnológicas, y un fuerte componente bilingüe, siendo la única universidad del país en contar con más de 600 horas de enseñanza del inglés, así como asignaturas impartidas totalmente en inglés en los niveles superiores de las carreras.

### **El modelo EpC y su “tropicalización”**

En algunos foros en la red, se utiliza la palabra “tropicalización” en un tono peyorativo, referida a una adaptación burda, o “tercermundista”, de teorías, políticas o prácticas provenientes de los países desarrollados. Sin embargo, en la ULACIT se ha asumido este concepto con un significado particular, que implica la construcción de un modelo educativo propio, pertinente para las características del entorno nacional e internacional, que retoma los aportes de la teoría EpC (*Teaching for understanding framework*), y que lo materializa en las prácticas pedagógicas institucionales, desde una perspectiva de la educación superior.

El trabajo de incorporación del modelo EpC en la ULACIT se viene realizando desde hace aproximadamente dos años, y si bien ha producido resultados positivos hasta el momento, como es de esperar, ha encontrado también algunas resistencias. En principio, tanto profesores como estudiantes se cuestionaron uno de los rasgos distintivos del nuevo modelo, a saber, la supresión de las pruebas escritas a las cuales estaban acostumbrados, lo cual, en su opinión, podía restar credibilidad al aprendizaje adquirido. Por otra parte, la Universidad se ha enfrentado a la problemática que supone la formación previa que traen los estudiantes desde sus años colegiales, la cual es, en

la mayoría de los casos, más cercana a las prácticas tradicionales de acumulación de conceptos y evaluación por medio de exámenes memorísticos.

Estos contratiempos no se superan fácilmente; no obstante, con la puesta en marcha del proyecto, en todos los programas académicos, ya se vislumbran cambios importantes en la percepción de la comunidad universitaria. En sí, trabajar a partir de los novedosos desempeños de comprensión ha demostrado que se aprende “en contexto”, ejercitando habilidades útiles y directamente relacionadas con el perfil profesional de las carreras. La misma experiencia es la que les ha hecho ver a los estudiantes, así como a sus profesores, que la demostración del aprendizaje puede ser tanto o más efectiva de esta forma, que respondiendo exámenes que buscan solamente comprobar un aprendizaje cognitivo.

Se debe dejar claro, eso sí, que no se pretende hacer una implementación “pura” del modelo EpC, si es que se puede hablar de ello; más bien, la Universidad ha asumido esta tarea consciente de que la suya es, como se sugirió anteriormente, una “tropicalización”, entendida como la construcción de un modelo propio, que retoma los aportes principales del modelo EpC, adecuados a la misión, las prácticas y las metas institucionales, así como la realidad del contexto de la formación profesional.

En los siguientes apartados, se hará un recuento de las acciones que ha emprendido la ULACIT para adoptar —y adaptar— el modelo EpC a las prácticas curriculares y pedagógicas, en el contexto de la educación universitaria. Estas fases comprenden: a) Sensibilización inicial sobre el modelo EpC; b) Proceso de actualización curricular; c) Construcción y evaluación permanente de los sílabos (o programas de los cursos), y d) Capacitación al personal académico.

### **Sensibilización inicial sobre el modelo EpC**

Entre enero y abril de 2009, la doctora Silvia



Castro, rectora de la ULACIT, y quien en ese entonces había concluido recientemente su maestría en Educación de la Universidad de Harvard, impartió el curso “Perspectivas contemporáneas en la docencia universitaria”, en el cual participó la totalidad del cuerpo directivo de la Universidad, entre vicerrectores, decanos y directores académicos. Para este curso se eligieron materiales de lectura de los principales autores del modelo EpC, como Howard Gardner, Martha Stone-Wiske y David Perkins, así como de otros académicos del Proyecto Zero de la Universidad de Harvard.

El curso tuvo apoyo en la plataforma *Blackboard*, incluyendo videos, grabaciones de audio o *podcasts*, enlaces a sitios web, así como todas las lecturas originales en formato digital. El sílabo se elaboró a partir del modelo EpC, con metas de comprensión, temas generadores, desempeños intermedios, un desempeño de comprensión abarcador, y rúbricas para evaluar las actividades y productos.

La metodología de taller permitió que en todas las sesiones presenciales, las cuales tuvieron lugar semanalmente, se desarrollaran trabajos colaborativos de manera interdisciplinaria, con un alto grado de interacción entre los participantes. A cada uno de ellos se le dio la oportunidad de elegir el proyecto que llevaría a cabo como desempeño de comprensión final, así como de construir su propia rúbrica para evaluarlo. Hacia el final del curso, cada uno autoevaluó su trabajo en el curso, y evaluó además el desempeño de sus pares. De esta experiencia surgieron las primeras implementaciones del modelo EpC en cursos, cátedras y diseños curriculares.

### **El proceso de actualización curricular**

Durante 2010, se puso en marcha un ambicioso proyecto de actualización curricular, el cual comprendió 10 programas académicos: Psicología, Publicidad, Enseñanza del Inglés, Derecho,

Ingeniería Industrial, Ingeniería Informática, Salud Ocupacional, Odontología, Contaduría y Administración de Negocios.

Para ello, los decanos y directores trabajaron, desde el Consejo Académico (instancia que reúne a todo el personal directivo del Vicerrectorado de Docencia), en el establecimiento de los perfiles profesionales de sus respectivas carreras, a partir de un modelo por competencias. La definición de las competencias, a su vez, se fundamentó en un estudio de referentes universales, en el cual se consideraron las propuestas curriculares de las más prestigiosas universidades internacionales.

Así, entre julio y agosto de 2010, se convocó a grupos de expertos para validar los perfiles y las mallas curriculares preliminares que se establecieron a partir de estos. Estas mallas fueron revisadas, en repetidas ocasiones, por los decanos, la Dirección de Desarrollo Curricular, el Vicerrectorado de Docencia y el Rectorado. Las sesiones de validación se llevaron a cabo en una sala acondicionada con cámaras de video, de forma que pudieran registrarse para levantar un acta de la retroalimentación brindada por los expertos que en ellas participaron. En total, se celebraron 10 sesiones, una por carrera, con la presencia de los respectivos decanos o directores, el director de Desarrollo Curricular, el vicerrector de Investigación y Desarrollo y, en algunas de ellas, la vicerrectora de Docencia y la rectora de la Universidad.

Los grupos de validación se conformaron por parte de profesionales en ejercicio (empresarios, gerentes, profesionales de trayectoria), graduados de la carrera con amplia experiencia profesional, un representante de la Coalición Costarricense de Iniciativas para el Desarrollo (CINDE), un representante de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES, entidad pública), un representante del Consejo Nacional de Rectores (CONARE, universidades públicas), un representante del colegio profesional afín a la disciplina,





tres representantes de la facultad docente y dos representantes estudiantiles. En ciertas carreras, los integrantes del grupo de expertos incluyeron a representantes de entidades relacionadas específicamente con la disciplina, como el Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social (Odontología), la Escuela del Poder Judicial (Derecho) y el Ministerio de Educación Pública (Enseñanza del Inglés).

Las mallas curriculares se acompañaron, además, de síntesis descriptivas de los contenidos de cada asignatura, de forma que los validadores tuviesen un mayor criterio para sugerir aspectos que debían reforzarse en las propuestas. Se elaboró un protocolo para las sesiones, basado en la metodología de grupos focales (*focus groups*), con el objetivo de promover la discusión en torno a cuestiones fundamentales como la suficiencia de las áreas curriculares, la actualidad de las metas y temáticas de los cursos, así como la pertinencia del plan de estudios al contexto.

### **Construcción y evaluación permanente de los sílabos**

El Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo, por medio de su Dirección de Desarrollo Curricular, y en conjunto con el Vicerrectorado de Docencia y el Rectorado, emprendieron la construcción de un modelo de sílabo, o programa de curso, basado en la Enseñanza para la Comprensión, en el cual destacan los siguientes aspectos:

- Definición de las metas de comprensión en la forma de competencias generales, competencias disciplinarias, elementos de competencia y criterios de competencia
- Sustitución de los exámenes tradicionales por desempeños de comprensión, en la forma de proyectos de síntesis en los cuales los estudiantes deben ejercitar las competencias generales y disciplinarias

- Rúbricas de evaluación para todas las actividades, desempeños intermedios y desempeño de comprensión final (proyecto de síntesis)
- Actividades de autoevaluación y co-evaluación, como parte de la evaluación formativa y sumativa
- Actividades y recursos de apoyo en la plataforma virtual *Blackboard*.

Uno de los elementos más importantes de estas innovaciones de los programas de los cursos lo constituye la sustitución de los exámenes por desempeños de comprensión. Desde el modelo EpC, el examen tradicional, consistente en responder preguntas sobre los contenidos, sea en la forma de ítems estructurados, o preguntas de ensayo o desarrollo, pierde sentido como medio para demostrar comprensión. En el cuadro 2 se presenta un ejemplo de tabla de competencias para un curso. Nótese como los criterios de competencia suponen actividades, o desempeños de comprensión, que los estudiantes deben realizar para demostrar la comprensión, o la adquisición de cada elemento de competencia.

Como puede observarse en el cuadro 2, la tabla de competencias del curso incluye una competencia disciplinaria (además hay competencias generales, transversales al *currículum*, que no se muestran en el ejemplo), la cual se desglosa en elementos de competencia, que a su vez llevan a los criterios de desempeño. De estos últimos se derivan los desempeños de comprensión del curso, ya que cada uno de ellos enuncia las actividades que deberá realizar el estudiante para evidenciar comprensión, entendida como desempeños tangibles. Algunos de estos desempeños corresponden a la investigación guiada (*guided inquiry*, en el modelo EpC), como las actividades de exploración, mientras que otros corresponden a desempeños intermedios más estructurados. Por último, en los cursos se desarrolla un proyecto final de síntesis,



**Cuadro 2. Ejemplo de una tabla de competencias del nuevo modelo de sílabos de la ULACIT. Curso: “Entornos de formación flexible y a distancia”, maestría en *Curriculum* y *Docencia Universitaria***

<p><b>Competencia disciplinaria</b> El estudiante comprenderá cómo:</p>	<p><b>Elementos de competencia</b> El estudiante será capaz de:</p>	<p><b>Criterios de competencia</b> El estudiante evidencia el logro de la competencia en actividades de aprendizaje tales como:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar experiencias de aprendizaje virtual para educación a distancia (ED), pertinentes al contexto, utilizando herramientas actuales y sustentadas en un modelo pedagógico coherente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosticar necesidades de formación a partir de las posibilidades que ofrecen los entornos virtuales de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las características y necesidades de las personas que acceden a las modalidades de aprendizaje a distancia.</li> <li>• Caracteriza el entorno pedagógico, organizativo y tecnológico de la ED en Costa Rica, Latinoamérica y el mundo, y su relación con las necesidades de los usuarios.</li> <li>• Diseña y aplica instrumentos de diagnóstico que le permitan generar propuestas de acción en la disciplina.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar las características de la ed actual, sus métodos y herramientas, y aplicarlos al diseño de una solución eficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las particularidades de los entornos de aprendizaje flexible: capacitación corporativa (<i>e-learning</i> empresarial), educación informal y no formal, y educación superior virtual.</li> <li>• Accede a diversas propuestas formativas mediadas por tecnologías, identifica sus características y las compara a partir de criterios pedagógicos, organizativos y tecnológicos.</li> <li>• Sistematiza los hallazgos de su investigación de plataformas, herramientas y cursos, con la finalidad de estructurar una propuesta original.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar materiales didácticos para ED, considerando las opciones disponibles y su pertinencia para las metas de formación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accede a plataformas de gestión de aprendizaje (LMS), investiga sus potencialidades y las compara.</li> <li>• Investiga la literatura científica sobre “aprendizaje multimedia” e identifica principios corroborados empíricamente que inciden en el aprendizaje con materiales digitales.</li> <li>• Explora opciones de herramientas para elaborar materiales y construye materiales didácticos sencillos utilizando herramientas <i>open source</i>.</li> </ul>

Fuente: Facultad de Psicología y Estudios Generales, ULACIT.



que consiste en el diseño de un producto, en este caso un objeto de aprendizaje para educación a distancia. Este proyecto consiste en el desempeño de comprensión “abarcardor” o “culminante”, por medio del cual se demuestra la comprensión de la competencia disciplinaria.

### Capacitación al personal académico en el modelo EpC

En 2011, la Universidad inició un programa de capacitación sobre el modelo EpC, por medio de un programa de capacitación dirigido, prioritariamente, al personal académico de las carreras acreditadas por el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES). Las unidades que participaron fueron: Administración de Negocios, Contaduría, Derecho, Odontología e Ingeniería Informática. Sin embargo, docentes de otras facultades tuvieron acceso a las capacitaciones y, de hecho, estuvieron presentes en los diferentes talleres.

Como se puede apreciar en el cuadro 3, el taller de capacitación incluyó cuatro componentes, diseñados para que el desempeño final de comprensión fuese la elaboración del programa de curso desde el modelo EpC. A lo largo de 2011 se desarrollaron cuatro talleres, en mayo, julio y septiembre, que contaron con una participación total de 80 profesores de las carreras anteriormente mencionadas.

Se debe destacar que el primer taller tuvo como destinatarios exclusivamente a los decanos y directores académicos de todas las facultades y escuelas de la Universidad. Se consideró que era fundamental que el personal directivo se comprometiera con el modelo inicialmente, de forma que pudiese, a lo largo del proceso, motivar y dirigir a los docentes en su implementación. Además de los talleres, se incluyeron temáticas, actividades y desempeños en cursos virtuales de formación en docencia universitaria, los cuales se imparten hasta la fecha con una duración cuatrimestral.

**Cuadro 3. Componentes del Taller de Capacitación sobre Enseñanza para la Comprensión en la Docencia Universitaria**

Componente	Materiales y actividades	Formas de evaluación
1. Exposición conceptual y sesión interactiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material multimedia sobre el modelo EpC</li> <li>• Sesión interactiva de preguntas y respuestas; puesta en común de experiencias de los docentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación formativa a partir del diálogo con los participantes</li> </ul>
2. Apoyo virtual en la plataforma Blackboard	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos sobre el modelo EpC: Perkins, Stone-Wiske, Blythe, Gardner y Mansilla</li> <li>• Presentación sintética sobre el modelo EpC elaborada con Articulate Presenter</li> <li>• Guía y modelo para la elaboración de los sílabos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación diagnóstica sobre los conceptos, en la plataforma Blackboard</li> </ul>



<p>3. Trabajo colaborativo en la definición de competencias, desempeños de comprensión y rúbricas de evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de trabajo para la definición de las metas y los desempeños de comprensión</li> <li>• Discusión grupal, trabajo colaborativo y puesta en común de los resultados</li> <li>• Retroalimentación por parte de los facilitadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de las competencias, desempeños y rúbricas preliminares y puesta en común y discusión</li> </ul>
<p>4. Elaboración del programa de curso o sílabo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo posterior a la sesión presencial, con seguimiento a través de correo electrónico</li> <li>• Retroalimentación por parte de los facilitadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración y aprobación del sílabo de un curso, fundado en el modelo EpC</li> </ul>

Fuente: Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo, ULACIT.

### Evaluación preliminar de la puesta en práctica del modelo EpC

En el segundo cuatrimestre de 2012, el Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo llevó a cabo un estudio preliminar para conocer más de cerca la experiencia de los estudiantes, los graduados y el personal académico, con respecto de la aplicación del modelo EpC en las diferentes carreras. Con este objetivo, se diseñaron cuestionarios dirigidos a cada uno de los grupos de interés.

Cada cuestionario consistió de 12 preguntas sobre el uso de estrategias de enseñanza-aprendizaje coherentes con el modelo EpC, percepción de cambios en la forma de enseñar en los cursos, opinión sobre el grado de exigencia, utilidad y aprendizaje logrado con el nuevo modelo, en comparación con el método tradicional de clase magistral y exámenes, así como algunos datos básicos (año de ingreso, condición actual, edad y sexo). En el caso de los docentes, el cuestionario se adaptó para consultar si están o no implementando las estrategias del modelo EpC y conocer su criterio acerca de la pertinencia de asignar proyectos aplicados o desempeños de comprensión en sus cursos.

Los cuestionarios se administraron por medio de una plataforma virtual de encuestas, y se enviaron a la totalidad de estudiantes activos del

segundo cuatrimestre de 2012 (n=2779), los graduados en 2011 y hasta el primer cuatrimestre de 2012 (n=822), así como a todo el personal docente de la Universidad (n=244). Se obtuvo respuesta de 954 estudiantes, 140 graduados y 156 profesores. Hubo respuesta de al menos diez estudiantes de cada carrera que ofrece la Universidad. Se procuró, además, que los porcentajes de respuesta por carrera fuesen proporcionales al número de estudiantes activos en cada una.

Los resultados arrojan una luz acerca de cómo está influyendo la adopción del modelo EpC en los actores de la comunidad universitaria: el 85.4% de los estudiantes reportó haber percibido un cambio en la metodología de enseñanza en la Universidad durante el último año. De forma similar, el 85.5% de los graduados afirmó haber notado un cambio en la metodología de enseñanza durante su estancia en sus respectivas carreras.

El 54.9% de los estudiantes, así como el 59.4% de los graduados, acusaron conocimiento del término “Enseñanza para la Comprensión”. El 52.3% de los estudiantes y el 51.6% de los graduados se informaron sobre el modelo EpC a través de los programas de los cursos; el 55.3% de los estudiantes y el 49.6% de los graduados afirmaron que sus profesores lo habían mencionado en clase,



y el 42.5% de los estudiantes y el 41.4% de los graduados lo conocieron por medio de la página web o documentos oficiales de la Universidad.

En cuanto a los docentes, el 93.5% afirmó conocer el término “Enseñanza para la Comprensión”. El 63.9% de ellos indicó que el decano o director de su unidad académica de base les había explicado los elementos centrales del modelo EpC, y el 81.2% afirmó haber hecho cambios en los programas de los cursos para incluir competencias y desempeños de comprensión. Además, el 71.6% reportó haber asistido al menos a una actividad de capacitación sobre EpC impartida por la Universidad.

A los estudiantes y graduados se les preguntó si habían experimentado diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje durante la carrera, y a los docentes, si habían implementado estas estrategias en sus cursos. Tal como se aprecia en el cuadro 4, los estudiantes activos fueron quienes más reportaron la asignación de proyectos aplicados en lugar de exámenes, en un porcentaje muy similar al reporte de los docentes, lo cual confirma su implementación real. Los graduados reportan haber experimentado las diferentes estrategias en un menor porcentaje, pero se debe recordar que ellos ya habían iniciado su carrera antes de la entrada en vigencia de la nueva metodología de enseñanza.

**Cuadro 4. Reporte acerca de haber experimentado (o implementado) diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje en los cursos (porcentajes)**

<b>Estrategia</b>	<b>Estudiantes (n=954)</b>	<b>Graduados (n=140)</b>	<b>Profesores (n=156)</b>
Proyectos aplicados en lugar de exámenes	91.1	77.5	92.6
Aplicación de lo estudiado a la vida real	75.5	72.3	94.8
Discusiones en clase	84.0	77.2	93.3
Trabajos colaborativos en clase	81.3	74.3	82.8
Trabajos colaborativos en <i>Blackboard</i>	72.9	61.9	65.5
Poner a los estudiantes a evaluar el trabajo de sus compañeros	43.1	41.3	55.4
Dar múltiples oportunidades a los alumnos para mejorar sus trabajos o proyectos	62.4	62.3	81.8
Análisis de casos	74.7	71.3	88.8
Quizzes o pruebas cortas	38.6	34.3	41.9
Trabajos que implican retos, como enfrentar problemas novedosos	63.8	63.8	84.1

*Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a estudiantes, graduados y profesores.*

*Nota: en el caso de los estudiantes y graduados, la pregunta se refirió a la proporción de cursos en los cuales experimentaron cada tipo de estrategia. Aquí se incluye la suma de los porcentajes correspondientes a las categorías “en muchos” y “en todos” (los cursos). Para los docentes, la pregunta fue similar, pero referida a si ellos han utilizado cada estrategia en los cursos que imparten.*





Por otra parte, se indagó acerca del grado de aprendizaje percibido que resulta de desarrollar proyectos aplicados en comparación con los exámenes tradicionales (véase cuadro 5). Los profesores tuvieron mayores reservas que los estudiantes y los graduados en cuanto al grado de aprendizaje que se logra con los proyectos, y un pequeño porcentaje aún sigue administrando exámenes.

Otra variable de interés fue el grado de exigencia que para los actores supone la elaboración de

proyectos aplicados en comparación con los exámenes tradicionales. Tal como se puede observar en el cuadro 6, los profesores tendieron a valorar la exigencia de los proyectos en un menor grado que los estudiantes y los graduados. Sin embargo, nótese que si bien solamente el 7.4% de los estudiantes consideró que el nivel de exigencia de los proyectos aplicados es menor que el de los exámenes, el 14.7% de los graduados opinó de esta manera.

**Cuadro 5. Grado de aprendizaje percibido, al comparar los proyectos aplicados con los exámenes tradicionales (porcentajes)**

Grado de aprendizaje percibido	Estudiantes (n=954)	Graduados (n=140)	Profesores (n=156)
Se aprende más con los proyectos y trabajos que con los exámenes	82.1	80.3	71.0
Se aprende igual con los proyectos y trabajos que con los exámenes	9.7	12.4	12.3
Se aprenden menos con los proyectos y trabajos que haciendo exámenes	7.5	5.8	14.2
No se han asignado proyectos o trabajos; siempre se han practicado exámenes	0.6	1.5	2.6

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a estudiantes, graduados y profesores.

**Cuadro 6. Grado de exigencia percibido, al comparar los proyectos aplicados con los exámenes tradicionales (porcentajes)**

Grado de aprendizaje percibido	Estudiantes (n=954)	Graduados (n=140)	Profesores (n=156)
Los proyectos aplicados o trabajos tienen un mayor grado de exigencia que los exámenes	71.9	74.3	66.7
El nivel de exigencia de los proyectos o trabajos es similar al que demandan los exámenes	20.7	11.0	17.0
Los proyectos aplicados o trabajos tienen un menor grado de exigencia que los exámenes	7.4	14.7	16.3

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a estudiantes, graduados y profesores.



En general, los profesores mostraron una menor preferencia por los proyectos aplicados en comparación con los estudiantes y los graduados, tal como puede apreciarse en el cuadro 7. El 11.5% de los docentes prefiere continuar administrando exámenes, y quizás lo más revelador

es el porcentaje (casi una cuarta parte) de ellos que opina que la asignación de proyectos o exámenes depende de la naturaleza de cada curso. Por su parte, el 21.6% de los graduados consideraron esta misma opción, frente al 17.8% de los estudiantes.

**Cuadro 7. Preferencia por proyectos aplicados o exámenes (porcentajes)**

Preferencia por formas de evaluación	Estudiantes (n=954)	Graduados (n=140)	Profesores (n=156)
Prefiero los proyectos aplicados	74.8	72.7	62.8
Prefiero los exámenes	5.8	3.6	11.5
Me es indiferente	1.6	2.2	1.3
Depende del curso	17.8	21.6	24.4

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas realizadas a estudiantes, graduados y profesores.

A los participantes se les solicitó ampliar sus apreciaciones por medio de algunas preguntas abiertas. Del análisis de categorías realizado, se observó que los docentes que no opinaron tan favorablemente acerca de los grados de aprendizaje y exigencia de los proyectos aplicados mencionaron la necesidad de evaluar el manejo teórico-conceptual de los alumnos, así como problemas detectados en cuanto a la equidad de las cargas de trabajo entre los estudiantes, cuando los proyectos se llevan a cabo en grupos y no de manera individual. A su vez, los profesores, graduados y estudiantes que opinaron que la asignación de proyectos aplicados o exámenes depende del tipo de curso, tendieron a considerar que ciertas asignaturas, sobre todo de las áreas de matemática, ingeniería o idiomas, requieren de exámenes para comprobar el aprendizaje.

Las opiniones favorables hacia evaluar mediante proyectos aplicados, por parte de estudiantes y

graduados, se acompañaron de comentarios acerca de las oportunidades de aplicación de los conocimientos en contextos reales y de ejercitación de habilidades propias de su carrera, en contraste con los exámenes, los cuales, de acuerdo con ellos, evalúan casi siempre la memorización de conceptos. De manera similar opinaron los docentes, que favorecieron el uso de proyectos aplicados en lugar de exámenes.

Los resultados sugieren que, si bien la migración de la evaluación por exámenes a la evaluación por desempeños de comprensión se está dando en la gran mayoría de los cursos, algunos profesores todavía muestran reservas en cuanto a su utilidad. Se encontró, no obstante, que aquellos docentes que han participado en capacitaciones sobre el modelo EpC tendieron a demostrar una mayor anuencia a su incorporación en los cursos. Se debe aclarar que la sustitución de exámenes no es el único elemento del nuevo modelo pedagógico,



aunque sí el más evidente y el que ha generado mayor discusión en la comunidad universitaria.

Los estudiantes y graduados, en porcentajes siempre mayores al 70%, evaluaron el grado de aprendizaje resultante, así como la exigencia de los proyectos aplicados, como superior al de los exámenes tradicionales. Asimismo, su reporte de experiencia de las diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje coherentes con el modelo EpC en los cursos, aunado a su percepción de cambio en la metodología de enseñanza, apuntan a que el modelo EpC está teniendo un impacto en las prácticas educativas y en la experiencia de los estudiantes.

## Conclusiones

El modelo EpC ha sido un referente útil para innovar en las prácticas curriculares de la ULACIT, por su énfasis en el desarrollo de competencias y la evaluación por desempeños. Es un marco de trabajo pertinente al contexto social y productivo contemporáneo, y que permite una formación orientada al dominio disciplinario, con miras a formar profesionales capaces de dar respuesta a las exigencias laborales y las necesidades de la sociedad actual.

La puesta en práctica de este modelo educativo universitario ha dependido, en gran medida, del apoyo de las autoridades universitarias, la adopción de políticas para el diseño de los programas y estrategias de evaluación, así como el trabajo para fomentar la toma de conciencia, con el apoyo de los

equipos directivos de las unidades académicas, y con una intensiva capacitación del personal docente.

Los aportes de la EpC han sido fundamentales para sustituir, paulatinamente, los planes de estudios basados en objetivos, cobertura de contenidos y evaluaciones tradicionales, por prácticas sustentadas en el desarrollo de competencias generales y disciplinarias, perfiles profesionales actualizados, y estrategias de evaluación a partir de proyectos aplicados que lleven a los estudiantes a ejercitar, en contexto, las habilidades requeridas por sus respectivas disciplinas.

Tras la evaluación preliminar realizada, se advierten importantes cambios metodológicos por parte de los docentes, que se traducen en experiencias perceptibles para los estudiantes actuales e incluso los graduados recientes. Sin embargo, un porcentaje importante de los actores, especialmente los docentes, manifiesta que es preciso revisar las formas de evaluación y las metodologías en función de la naturaleza de los cursos, así como buscar la manera de asegurar un mejor dominio teórico-conceptual para abordar los proyectos aplicados.

Si bien queda mucho camino por recorrer, se espera que la experiencia de esta universidad costarricense pueda inspirar y motivar la innovación curricular en la educación superior de nuestros países, dejando patente que es posible dejar atrás las prácticas tradicionales y alinear la formación profesional con las necesidades del contexto actual. ■



## Referencias

- Blythe, T. (1998), *The teaching for understanding guide*, San Francisco, Jossey-Bass.
- DiCamillo, L. (2010), "Linking teaching for understanding to practice in a U.S. History class", en *The Social Studies*, vol. 101, núm. 1, pp. 10-16.
- Gardner, H. (2008), *Las cinco mentes del futuro* [ed. ampliada y revisada], Barcelona, Paidós Ibérica.
- Gardner, H. (1999), *The disciplined mind: what all students should understand*, Nueva York, Simon & Schuster.
- Gardner, H. y V. Mansilla (1994a), "Teaching for understanding—within and across the disciplines", en *Educational Leadership*, vol. 51, núm. 5, pp. 14-18.
- Gardner, H. y V. Mansilla (1994b), "Teaching for understanding in the disciplines—and beyond", en *Teachers College Record*, vol. 96, núm. 2, pp. 198-218.
- González-Sarmiento, O. (2010), "¿Enseñamos para que nuestros estudiantes comprendan?", en *Consensus*, vol. 15, núm. 1, pp. 41-46.
- Jubert, A., C. Pogliani, A. M. Tocci y A. Vallejo (2011), "Enseñanza para la comprensión en un curso de química a distancia de nivel básico universitario. El blog como herramienta de trabajo", en *Avances en Ciencia e Ingeniería*, vol. 2, núm. 1, pp. 97-105.
- Mansilla, V. y H. Gardner (2008), "Disciplining the Mind", en *Educational Leadership*, vol. 65, núm. 5, pp. 14-19.
- Mansilla, V. y H. Gardner (1997), "Of kinds of disciplines and kinds of understanding", en *Phi Delta Kappan*, vol. 78, núm. 5, pp. 381.
- Morán, O. D., y R. R. Monasterolo (2009), "Enseñanza-aprendizaje en robótica. Construcción de simuladores como actividades de comprensión", en *Formación Universitaria*, vol. 2, núm. 4, pp. 31-36.
- Perkins, D. N. (1992), *Smart schools*, Nueva York, The Free Press.
- Perkins, D. N. y T. Blythe (1994), "Putting understanding up front", en *Educational Leadership*, vol. 51, núm. 2, pp. 4-7.
- Pogré, P. (2001), *Las instituciones de formación docente como centros de innovación pedagógica*, Buenos Aires, Editorial Troquel.
- Pogré, P. (2007), "¿Cómo enseñar para que los estudiantes comprendan?", en *Revista Diálogo Educativo*, vol. 7, núm. 20, pp. 25-32.
- Puentes-Osma, Y. (2005), *Organizaciones escolares inteligentes*, Bogotá, Cooperativa Editorial Magisterio.
- Simmons, R. (1994), "The horse before the cart: assessing for understanding", en *Educational Leadership*, vol. 51, núm. 5, pp. 22-23.
- Wiske, M. S. (1994), "How teaching for understanding changes the rules in the classroom", en *Educational Leadership*, vol. 51, núm. 5, pp. 19.
- Wiske, M. S. (1998), *Teaching for understanding: linking research with practice*, San Francisco, Jossey-Bass.

---

### Cómo citar este artículo:

Salgado-García, Edgar (2012), "Enseñanza para la comprensión en la educación superior: la experiencia de una universidad costarricense", en *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, México, UNAM-IISUE/Universia, Vol. III, núm. 8, pp. 34-50, <http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/157> [consulta: fecha de última consulta].