

PROGRAMA DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA EL APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA PARA ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

LIFELONG LEARNING COMPETENCES DEVELOPMENT PROGRAM FOR HIGHER EDUCATION

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PARA A APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA DE ESTUDANTE DO ENSINO SUPERIOR

Catalina Martínez Mediano y Nuria Riopérez Losada

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, ESPAÑA

Susan M. Lord

UNIVERSITY OF SAN DIEGO, SAN DIEGO, CALIFORNIA, USA

RESUMEN: *Introducción.* El aprendizaje a lo largo de la vida (ALV) es un aprendizaje intencional que involucra a las personas a lo largo de su vida para su desarrollo personal y profesional y para mejorar la calidad de su vida. Desarrollar la capacidad para el ALV durante la Educación Superior es importante para facilitar la incorporación de los nuevos graduados al mundo laboral. Con esta finalidad, hemos diseñado un programa sobre ‘Competencias para el aprendizaje a lo largo de la vida para estudiantes de Educación superior’, que hemos aplicado a estudiantes de grado de la Universidad de San Diego (USD), California, USA y a los de la Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid (España). *Metodología empleada.* Presentamos el programa mediante un taller donde el debate y la reflexión jugaron un papel importante. Para comprobar los logros del programa, hemos utilizado metodologías mixtas, propias de la investigación evaluativa. Apli-

camos un cuestionario y, una práctica y el análisis de los portafolios personales de los estudiantes, hemos valorado la eficacia, satisfacción e impacto del programa. *Resultados.* La comparación de las respuestas dadas por los estudiantes antes y después de la presentación del programa indica que los estudiantes mejoraron su información sobre el ALV y las competencias clave para su desarrollo profesional. *Discusión.* El programa contribuye a la mejora en competencias y compromiso con el aprendizaje de los estudiantes a lo largo de la vida.

PALABRAS CLAVE: Desarrollo de competencias claves; educación superior; programa para el aprendizaje a lo largo de la vida; cuestionario sobre el aprendizaje a lo largo de la vida.

ABSTRACT: *Introduction.* Lifelong learning (LLL) is an intentional learning that people engage in th-

roughout their lives for personal and professional fulfillment and to improve the quality of their lives. Develop the capability for lifelong learning in Higher Education is important to facilitate the incorporation of new graduates to work. To this end, we have designed a program on 'Lifelong learning competencies for Higher Education students', which we have applied to students at University of San Diego, California, USA and to the University of Distance Education, Spain. *Methodology.* We have presented the program by means a workshop where the debate and the reflection played one important strategy. To check the program's achievements we used mixed methodologies, according to the evaluative research. We applied one questionnaire, and together to a practice and the students' personal portfolio, they enabled us to assess the program effectiveness, satisfaction and impact. *Results.* The comparison of the answers in the questionnaire, before and after of the workshops sing that students improved in their knowledge and awareness about the importance of LLL and key competencies for their profession development. *Discussion.* The program contributes to improve key competencies and commitment to learning throughout the people's lives.

KEYWORDS: Key competences development; higher education; lifelong learning program; questionnaire on lifelong learning.

RESUMO: *Introdução.* Aprendizagem ao longo da vida (ALV) é uma aprendizagem intencional envolve

pessoas ao longo de sua vida para o desenvolvimento pessoal e profissional e para melhorar a qualidade de sua vida. Desenvolver a capacidade de ALV para o Ensino Superior é importante para facilitar a incorporação de novos graduados no mercado de trabalho. Para isso, criamos um programa sobre "Competências para a aprendizagem ao longo da vida para os estudantes do ensino superior", o que temos aplicado para estudantes de graduação da Universidade de San Diego (USD), Califórnia, EUA, e de Universidade Nacional de Educação a Distância em Madrid (Espanha). *Metodologia.* Apresentando o programa por meio de uma oficina onde o debate ea reflexão desempenhou um papel importante. Para verificar as realizações do programa, utilizamos métodos mistos, eles próprios de pesquisa avaliativa. Foi aplicado um questionário e, com a prática e análise de carteiras pessoais dos estudantes, foi avaliada a eficácia, satisfação e impacto do programa. *Resultados.* A comparação das respostas dadas pelos alunos antes e depois da apresentação do programa indica que os alunos melhoraram a sua informação sobre a ALV e competências fundamentais para o desenvolvimento profissional. *Discussão.* O programa contribui para a melhoria das competências e compromisso com a aprendizagem ao longo da vida estudantil.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento de competências-chave; ensino superior; o programa para a aprendizagem ao longo da vida; questionário sobre a aprendizagem ao longo da vida.

Introducción

El aprendizaje no termina nunca. Aprendemos durante toda nuestra vida, motivados por nuestras necesidades, mediadas por nuestras capacidades e intereses, que se ven a su vez influenciadas por las demandas externas como consecuencia de los continuos cambios científicos y tecnológicos que se producen en la sociedad. Por eso, educar a los estudiantes de hoy, en un mundo en continuo cambio, requiere prepararles con las suficientes estrategias para que sean aprendices a lo largo de toda su vida. Desde esta perspectiva, el aprendizaje a lo largo de la vida (ALV), además de un proceso personal, es considerado una meta de los Sistemas Educativos.

El mantenimiento de la empleabilidad guarda estrecha relación con la capacidad para estar al día, siendo uno de los principales desafíos para las personas, las empresas, los gobiernos y la sociedad (Rodríguez, Prades, Bernáldez y Sánchez, 2010).

Organizaciones internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Organización de Naciones para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), junto con los países de la Unión Europea, Estados Unidos, Canadá, Australia, China, Japón y otros muchos, llevan largo tiempo trabajando en el desarrollo de nuevos enfoques para la educación y la formación, para responder a los retos económicos, tecnológicos y sociales, en el marco del aprendizaje a lo largo de toda la vida.

La OECD (2007), enfatiza que el aprendizaje ocurre durante toda la vida de la persona, y señala que a su desarrollo contribuyen la educación formal, no formal e informal, desde la familia, el lugar de trabajo, la comunidad y la sociedad en sentido amplio.

Desarrollar competencias para el ALV con la finalidad de contribuir a reducir las diferencias entre la formación de los jóvenes y las demandas del mundo del trabajo, y para su desarrollo profesional continuo, se convierte en una meta importante contemplada en todos los niveles educativos, y, especialmente, en la Educación Secundaria y Superior. Junto con la utilización de metodologías de aprendizaje activo y colaborativo que favorezcan el desarrollo de las competencias clave, transversales a todas las disciplinas, se hace necesario el diseño y aplicación de programas específicos que informen, clarifiquen, y muestren la utilidad de las competencias clave, y afiancen el desarrollo de éstas en el currículo académico.

Con tal finalidad, hemos elaborado un programa de 'Desarrollo de competencias para el aprendizaje a lo largo de la vida para estudiantes de Educación Superior'. Dicho programa lo hemos aplicado a un grupo de estudiantes del último año de ingeniería de la Universidad de San Diego (USD), en San Diego, California, EE.UU., dentro de una colaboración multidisciplinar e internacional entre una profesora de Ingeniería y una profesora Educación, en abril del 2011. Con posterioridad ha sido aplicado a dos grupos de estudiantes de la Universidad de Plovdiv, Bulgaria, uno de Ingeniería y otro de Psicología, y asimismo a un grupo de estudiantes de 4º curso de Pedagogía de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), en el Centro Asociado de Madrid, España.

En este artículo se muestra la fundamentación teórica del programa, revisada, así como los resultados de la aplicación en los estudiantes de la USD y los de la UNED.

1. Planteamiento del problema y objetivos de investigación

El problema de investigación queda formulado del siguiente modo: "En una sociedad con continuos cambios científicos y tecnológicos, es importante mejorar la formación de los jóvenes en competencias clave para el ALV, que le faciliten un desarrollo profesional continuo, para estar al día y así responder a las demandas de la sociedad". Para contribuir a solucionar el problema, nuestros objetivos de investigación son los siguientes:

- Elaborar un programa sobre el aprendizaje a lo largo de la vida, incluyendo las competencias clave que le nutren, para que los estudiantes tomen conciencia de su importancia para mantenerse al día.
- Presentar el programa a estudiantes de grado.
- Analizar sus resultados, en términos de eficacia, satisfacción e impacto.

2. Fundamentación teórica

2.1 El concepto de aprendizaje a lo largo de la vida

El aprendizaje a lo largo de la vida es relativamente un 'nuevo concepto' vinculado a la visión de la sociedad del aprendizaje y del conocimiento. Basado en el concepto de 'Educación permanente' (Faure, 1972), el ALV ha desarrollado un significado más amplio como un principio orientador para la educación, en una perspectiva a lo largo de la vida, desde la 'cuna a la tumba', y 'a lo ancho de la vida', en el sentido de que el aprendizaje no puede ser confinado dentro de las instituciones educativas formales, sino que más bien tiene lugar en una amplia variedad de entornos de educación formal y no-formal, incluyendo el mundo laboral y la educación informal (Kirby, Knapper y Egnatoff, 2011). El ALV es un aprendizaje intencional que involucra a las personas a lo largo de su vida para su desarrollo personal y profesional y para mejorar la calidad de sus vidas (Knapper y Cropley, 2000).

2.2 Características del aprendizaje a lo largo de la vida

El aprendizaje a lo largo de la vida se caracteriza por ser un aprendizaje auto-dirigido, que incluye conciencia meta-cognitiva y disposición para aprender, junto con componentes sociales y colaborativos relacionados con la necesidad de abordar problemas complejos en entornos de trabajo reales.

Por '*aprendizaje auto-dirigido*' se entiende la habilidad para organizar el propio aprendizaje, de modo que los estudiantes autónomos ejerzan control sobre sus aprendizajes y sus avances, y muestren confianza en su capacidad para el logro de las metas que se proponen conseguir.

La '*conciencia meta-cognitiva*' es el conocimiento que el aprendiz tiene sobre sus procesos cognitivos e influye en su capacidad para autorregularlos mediante, por ejemplo, el control del tiempo dedicado al aprendizaje, el nivel de profundidad y de relación con otros aprendizajes y experiencias, o la comprobación de la eficacia en la transferencia de lo aprendido en la resolución de un nuevo problema.

La '*disposición hacia el aprendizaje*' se caracteriza por el deseo, voluntad y motivación para aprender que tiene el aprendiz. La disposición hacia el aprendizaje es adquirida a través de experiencias de aprendizaje en relación con los adultos y los iguales, y desempeña un rol importante para la consolidación de estudiantes autónomos (Dunlap y Grabinger, 2003).

El aprendizaje es un proceso socio-personal y contextualizado. El desarrollo de estas competencias se ve favorecido mediante el uso de metodologías tales como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en la experiencia, la realización de prácticas contextualizadas y el aprendizaje en red, que inciden tanto en el desarrollo del aprendizaje autónomo como en el del trabajo colaborativo. A través del trabajo colaborativo, los estudiantes experimentan y desarrollan apreciaciones sobre lo que aprenden desde múltiples perspectivas, refinando sus conocimientos a través de sus argumentaciones y la estructuración del debate, compartiendo ideas y perspectivas, recibiendo el feedback de los otros, lo que nos ayudará a reflexionar sobre nuestro aprendizaje y favorecerá nuestro manejo de problemas complejos y poco estructurados, tal como se dan en los contextos laborales reales.

2.3 Las competencias clave y el aprendizaje a lo largo de la vida

Se define el término competencia como la habilidad para hacer algo satisfactoria y eficientemente. También como la habilidad para responder a demandas complejas en un particular contexto a través de la movilización de conocimientos, destrezas cognitivas y prácticas, así como de componentes sociales y comportamentales tales como actitudes, emociones, valores y motivaciones (Gonczi, 2003). Una competencia integra y moviliza los recursos adquiridos por la experiencia y la formación, y todo ello es relevante para la situación en la que la competencia actúa.

Para ilustrar este concepto, Sáez (2009, p. 17), toma la relacionada con la cooperación, y señala que su estructura interna contiene conocimiento, habilidades cognitivas, habilidades prácticas, actitudes, emociones, valores, ética y motivación, todo ello puesto en acción dentro de un contexto determinado.

Dos elementos son fundamentales en el significado de competencia: aplicar lo que uno sabe y puede hacer en relación a una tarea específica o problema, y ser capaz de transferir esta capacidad a situaciones diferentes (Chisholm, 2005, en Hoskins y Fredriksson, 2008).

Siguiendo la literatura sobre el tema, se diferencian dos tipos de competencias:

- a) *Las competencias específicas*, referidas al conocimiento “técnico” concreto en un área específica, tal como ingeniería, medicina o educación, y
- b) *Las competencias clave*, también llamadas genéricas, transversales o transdisciplinares, que son compartidas por todos los profesionales, tales como la competencia para comunicarse de modo oral y escrito o el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Para ayudarnos a comprender las competencias genéricas, recogemos las aportaciones realizadas en el Proyecto Tuning y en el Proyecto DeSeCo.

En el Proyecto Tuning (González y Wagenaar, 2003, p. 81), las competencias genéricas están integradas por las siguientes categorías:

- *Competencias instrumentales*, basadas en las habilidades cognoscitivas, las capacidades metodológicas, destrezas tecnológicas y las destrezas lingüísticas.
- *Competencias interpersonales*, desarrolladas a partir de las capacidades individuales, tales como la capacidad de expresar los propios sentimientos y las habilidades para expresar críticas y autocríticas, así como las habilidades sociales necesarias para el trabajo en equipo y la expresión del compromiso social o ético.
- *Competencias sistémicas*, relacionadas con las destrezas y habilidades relativas a la valoración de las partes como pertenecientes a sistemas globales.

Por otro lado, en el Proyecto DeSeCo -Definición y Selección de Competencias-, (Rychen, Salgnik y McLaughlin, 2003), de la OCDE, las competencias claves quedan clasificadas en los siguientes tres grandes grupos de categorías:

- *Categoría 1: Uso de herramientas de forma interactiva*. Las personas se relacionan con el mundo a través de herramientas cognitivas, socio-culturales y físicas. Estas relaciones dan sentido al modo como el individuo vive y es competente para hacer frente a las transformaciones y cambios, y responde a los desafíos a largo plazo. Estas herramientas interactivas abren nuevas posibilidades en el modo en que las personas perciben y se relacionan con los demás en el mundo, por lo que es importante estar al día en el uso de las tecnologías y adaptarlas a nuestros propios intereses con la finalidad de llevar a cabo un diálogo activo con nuestro entorno.

Tres subcategorías de competencias integran este primer grupo:

- Uso del lenguaje, simbólico y textual, de forma interactiva.
- Uso del conocimiento y la información de forma interactiva.
- Uso de la tecnología de forma interactiva.

- *Categoría 2: Interacción en grupos heterogéneos*. Este grupo de competencias es útil para relacionarse bien con los demás; permite a las personas iniciar, mantener y gestionar relaciones interpersonales. Los individuos son capaces de respetar y apreciar los valores, creencias, culturas e historias de los demás. Tenemos que desenvolvernos en la diversidad de las sociedades plurales de nuestros días, empatizar y relacionarnos con los demás.

Las subcategorías que forman este segundo grupo son:

- Relacionarse bien con los demás.

- Cooperar, trabajar en equipo.
- Gestionar y resolver conflictos.

• *Categoría 3: Actuar de forma autónoma.* Los individuos deben ser capaces de actuar de manera autónoma para participar efectivamente en el desarrollo de la sociedad y para funcionar bien en las diferentes esferas de la vida, incluyendo la vida laboral, familiar y social.

Este tercer grupo lo integran las siguientes tres subcategorías:

- Actuar dentro del marco normativo general, como sujeto de derechos y obligaciones.
- Elaborar y llevar a cabo planes de vida y proyectos personales.
- Defender y hacer valer los derechos, intereses, límites y necesidades.

Estas tres categorías están relacionadas entre sí y forman una base para la identificación y relación de las competencias clave. La necesidad de los individuos de pensar y actuar reflexivamente es fundamental en este marco de competencias. Reflexividad implica no sólo la capacidad de aplicar sistemáticamente una fórmula o método para hacer frente a una situación, sino también la capacidad para hacer frente al cambio, aprender de la experiencia y pensar y actuar críticamente.

2.4 Las competencias clave para el ALV en la Educación Superior

Es claro que los educadores juegan un papel fundamental para ayudar a los estudiantes en los complejos procesos de su desarrollo como aprendices a lo largo de la vida. Así lo indica la normativa del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que expresa su compromiso con las competencias clave, específicamente para el ALV, como parte de los objetivos de la estrategia de Lisboa (European Union Council, EUC, 2000), considerando que su naturaleza transversal las hacen esenciales al proporcionar un valor añadido para los jóvenes, los empleadores y para la cohesión social.

El Marco Europeo de Cualificaciones en el área de la Educación Superior (MECES, en inglés QFEHEA), (EUC, 2009), abarca todas las cualificaciones con el propósito de mostrar lo que los estudiantes han de conocer, comprender y ser capaces de hacer sobre la base de una cualificación dada, basado en los resultados y competencias de aprendizaje, incluyendo aquéllas para el ALV, mencionadas como 'un resultado de aprendizaje para ser capaz de identificar sus propias necesidades de formación en su campo de estudio y trabajo y entorno profesional, y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en cada contexto, esté bien o mal estructurado' (Real Decreto, 1027/2011).

Por otro lado, la *'Estrategia Europea para el 2020, para un desarrollo inteligente, sostenible e inclusivo'* (EUC, 2011), señala la importancia del 'reconocimiento del aprendizaje a lo largo de la vida y sus estrategias de desarrollo como elementos claves en respuesta a la actual crisis económica, junto con el envejecimiento de la población, como estrategia económica y social amplia de la Unión Europea (UE). En esta *'Estrategia Europea para el 2020'*, se describe como iniciativa prioritaria 'una agenda para nuevas habilidades y empleos' pidiendo a los Estados Miembros de la UE que aseguren que las personas adquieren las habilidades, o competencias, necesarias para el aprendizaje continuo a través de la educación general, profesional y superior, así como a través de la educación de adultos (Ministerio de Educación, 2011).

2.5 Las competencias claves para el plan de desarrollo personal y profesional

En un mundo caracterizado por el cambio, la incertidumbre y la necesidad de resolver los problemas desde la transdisciplinariedad, las competencias clave son esenciales para facilitar la transición entre la universidad y el mundo laboral.

A continuación mencionamos algunas de las competencias que nos ayudaran a nuestro desarrollo personal y profesional, siguiendo a Meredith (2009), al incorporarnos al mundo del trabajo:

- *Elaboración del plan de desarrollo personal y profesional (PDP).* Para estar al día se requiere contar con un PDP continuo. Meredith (2009) sugiere los siguientes pasos para su elaboración:
 1. Comenzar con la realización de una auto-evaluación, siendo su propósito obtener información basada en la comparación entre lo que necesitamos para resolver una tarea o un problema, en un trabajo, y lo que sabemos, lo que guiará la decisión de mejorar.
 2. Identificar las lagunas importantes en las que necesitamos mejorar para hacer frente a los requerimientos iniciales del trabajo.
 3. Elaborar una lista de tareas de aprendizaje a conseguir en un tiempo marcado.
 4. Revisar nuestro progreso periódicamente para asegurar el desarrollo profesional.
 5. Actualizar el PDP centrado en las competencias clave genéricas así como en la formación especializada de acuerdo con las necesidades del puesto de trabajo.
 6. Incluir los recursos necesarios de aprendizaje, actividades, cursos, siguiendo una secuencia programada y reflexionando sobre los resultados.

- *Organización del entorno de trabajo.* Debemos organizar nuestro entorno de trabajo de acuerdo con nuestras actividades diarias. Un elemento importante en nuestro trabajo es el ordenador personal, debiendo tener bien organizado nuestro sistema de archivos.

- *Mejora de las competencias clave.* Desde el punto de vista de la práctica, es importante mejorar competencias clave tales como la expresión oral y escrita, necesaria para la redacción de informes, las presentaciones orales, la organización de reuniones, el trabajo en equipo, las relaciones interpersonales, la planificación y gestión de proyectos o la gestión de presupuestos, entre otros. Una competencia clave que debemos cuidar para mejorar en nuestra vida profesional y personal es la lectura, considerada una estrategia fundamental para el aprendizaje continuo.

- *Trabajo colaborativo.* Trabajar en equipo conlleva importantes ventajas: el grupo comparte los esfuerzos de todos para conseguir un objetivo común, lograr las metas propuestas y resolver los problemas. Generando sinergias se contribuye a avanzar más, mejorando e innovando en nuestro trabajo .

- *Mejora de competencias específicas.* Para mejorar nuestras competencias específicas, deberíamos procurar trabajar en proyectos de vanguardia. Debemos identificar recursos de modo que podamos tener suficiente información en nuestros archivos, adaptada a nuestras necesidades presentes y futuras. Es importante, también, contar con un mentor elegido entre nuestros profesores de universidad, ya que, sin duda, su experiencia nos aportará beneficios para nuestros proyectos.

- *Desarrollo de proyectos.* Debemos contar con información sobre los antecedentes, el marco y el estatus del proyecto, especificaciones acerca del tema del proyecto, incluida información técnica, el cronograma del proyecto, las expectativas de los beneficiarios del proyecto, nuestra función en el mismo, así como los recursos necesarios para su desarrollo.

- *Ser miembro de asociaciones profesionales.* Para estar al día es importante unirse a asociaciones profesionales relacionadas con nuestra área de estudio y trabajo. Asistir a los congresos, conferencias o talleres que organizan, con el objetivo de estar al día en nuestra profesión, junto con el objetivo de presentar una comunicación sobre nuestros proyectos, nos ayudará a reflexionar sobre el estado actual del mismo, además de mejorar nuestras habilidades de comunicación, siendo una excelente oportunidad para recibir información de otros profesionales y expertos. La publicación de nuestros proyectos en revistas científicas contribuirá a la motivación extrínseca para el esfuerzo y el aprendizaje continuo.

• *Nuestro compromiso con el aprendizaje continuo.* El aprendizaje a lo largo de la vida supone asumir la responsabilidad de nuestro propio desarrollo, cuidando el desarrollo de hábitos para mejorar la efectividad de nuestro aprendizaje. Las universidades y las empresas, en muchas ocasiones en colaboración, ofrecen Programas de Educación Continua y Másteres a través de Internet, que suponen oportunidades para actualizar nuestros conocimientos y afrontar mejor los cambios del mundo laboral. Un claro ejemplo de esto lo tenemos en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), con una amplia oferta de Formación Continua y Másteres, a través de la web, junto con su reciente oferta de cursos en línea, masivos en abierto (COMA) para fomentar la formación e intercambio de emprendedores, tan necesario para ayudar a superar la crisis económica en la que nos encontramos en la actualidad. Estos cursos, impartidos a través de internet, muestran una estructura basada en modelos instruccionales contrastados, contando con una gran variedad de recursos, como archivos de información, demostraciones de expertos, propuestas de realización de tareas, actividades de auto-evaluación y seguimiento del aprendizaje por los profesores (Kommers et al, 2008, Martínez y Riopérez, 2009; Martínez et al, 2010, Stoyanov et al, 2008).

3. Programa para el desarrollo de competencias para el ALV para estudiantes de Educación Superior

Nuestro concepto de programa consiste en un plan sistemático de acción, específica y expresamente desarrollado, para servir a un grupo de objetivos considerados valiosos desde una perspectiva educativa, basado en un marco teórico, contando con las estrategias y las actividades necesarias para desarrollarlo, destinado a lograr sus objetivos (Pérez Juste, 2006).

El programa para el desarrollo de competencias para el ALV se fundamenta en los marcos teóricos descritos en los apartados previos del presente trabajo. Se consideró que el programa sería más relevante para nuestro propósito si se presentaba integrado en el programa de grado para ingenieros, en la universidad en la que estábamos realizando una estancia de investigación, la Universidad de San Diego, California, USA, en su Departamento de Ingeniería; ello era pertinente debido a que el organismo de acreditación para los estudios de ingeniería y tecnología (The Accreditation Board of Engineering and Technology, ABET, 2001), de los Estados Unidos de América, en su apartado 3i, de resultados a lograr, afirma que los graduados de ingeniería deben desarrollar “un reconocimiento de la necesidad y la capacidad de participar en el aprendizaje a lo largo de la vida”, debiendo incluir pruebas que demuestren su logro en sus portafolios personales.

De este modo, el programa estaría destinado a los estudiantes de grado, con la finalidad de informar y debatir sobre la importancia de las competencias claves para el ALV, y sensibilizarles sobre la importancia de los planes de desarrollo personal y profesional, pensando en sus necesidades de actualización continua.

Los contenidos del programa se explicaron en un taller, con ayuda del proyector de diapositivas de power-point. Las diapositivas, junto con la obra de John Meredith (2009), fueron entregados en papel al comienzo del taller, que quedó estructurado en torno a las siguientes tres partes:

Parte I: Desarrollo de competencias de aprendizaje a lo largo de la vida

1. El contexto: la Universidad. Su misión, visión y sus objetivos en relación con la carrera que se estudia.
2. El concepto de ALV y sus características
3. El concepto de competencia
4. Las tres categorías de competencias claves del proyecto DeSeCo
5. Las competencias claves para el ALV en la Educación Superior
6. El ALV, aprendizaje intencional a lo largo de la vida.

Parte II. Ejercicio de aprendizaje activo para relacionar las competencias para el ALV con las experiencias de aprendizaje en la universidad

Se les pidió a los estudiantes que reflexionaran sobre sus experiencias de aprendizaje asociadas a las tres grandes categorías de competencias clave presentadas en la primera parte del taller, utilizadas como marco para la demostración de la formación adquirida en ese campo y aplicada en su diseño de proyectos durante el último curso de Universidad. Para facilitar esta actividad se les entregó una hoja estructurada en torno a las tres categorías de competencias claves del proyecto DeSeCo. Estas reflexiones, compartidas en grupos de 2 ó 3, fueron puestas en común y discutidas en el gran grupo. Las profesoras comentaron que esta reflexión les ayudaría a aportar evidencias acerca de las competencias para el ALV desarrolladas en la universidad, y que debían reflejar en su portafolio personal.

Parte III. Desarrollo de competencias para el desarrollo profesional continuo

1. La elaboración del plan de desarrollo personal y profesional
2. La organización del entorno de trabajo
3. La mejora de las competencias clave: Leer para aprender, trabajar en equipo
4. La mejora de competencias específicas
5. Nuestro primer desarrollo de proyectos
6. Ser miembro de sociedades profesionales
7. Nuestro compromiso con el aprendizaje continuo

Durante la presentación del programa, se utilizaron numerosos ejemplos propios de entornos de trabajo real para ayudar a los estudiantes a comprender mejor el alcance de las competencias explicadas en el taller. Más información puede encontrarse en Martínez Mediano and Lord (2012).

4. Metodología de investigación

La metodología de investigación es la propia de la 'Investigación Evaluativa', que utiliza enfoques mixtos o de complementariedad metodológica, esencial para la mejora continua de los elementos de los programas y de sus resultados. Definimos la investigación evaluativa como el proceso sistemático de recogida de información rigurosa (valiosa, válida y fiable), orientado a valorar la calidad y los logros del programa, en su concepción, aplicación y resultados, como base para la posterior toma de decisiones de mejora, tanto del programa como del personal implicado en él (Martínez Mediano, 2007, Pérez Juste, 2006).

4.1 El objetivo de investigación

Nuestros objetivos de investigación consistieron en “elaborar un programa específico para el desarrollo de competencias claves para el aprendizaje a lo largo de la vida y presentarlo a los estudiantes de grado, para que tomaran conciencia de la importancia de este tipo de competencias para afrontar mejor sus necesidades de actualización y formación continua, mediante un taller, en el que la reflexión y el debate jueguen un papel importante, y evaluar posteriormente sus resultados”.

4.2 La muestra

La muestra estuvo formada por dos grupos.

El primer grupo estaba formado por los 21 estudiantes de Ingeniería Superior de la Universidad de San Diego, fueron invitados a participar en el taller a través del correo electrónico. Del grupo de 21 alumnos respondieron al cuestionario antes de presentar el programa 16, y 12 lo completaron después del taller, siempre en línea. Los 21 estudiantes presentaron su portafolio.

El segundo grupo estaba integrado por los 100 alumnos de 4º curso de la carrera de Pedagogía de la UNED, del Centro Asociado de Madrid, matriculados en el *Practicum* II, en el curso 2011-2012. Fueron invi-

tados a participar en el taller mediante una carta a través del correo electrónico. El taller se celebró en mayo de 2012 y tuvo una duración de dos horas. Los cuestionarios los contestaron en el aula, tanto antes como después de la presentación del programa. Del grupo de alumnos asistentes, alrededor de 40, resultó una muestra participante en la contestación de los cuestionarios de 33 estudiantes.

4.3 Los indicadores de calidad

Los indicadores de calidad para valorar el programa y sus resultados son los de 'eficacia', 'satisfacción' e 'impacto', dado que nos aportan medidas relacionales entre el programa y sus metas, y sus logros. La eficacia es entendida como el grado en que los resultados obtenidos están en consonancia con las metas del programa. La satisfacción es el grado en que las expectativas de los beneficiarios del programa han sido cumplidas. Y el impacto es el grado en que los resultados pretendidos por el programa se transfieren a otros ámbitos y perduran en el tiempo.

4.4 Los instrumentos de recogida de datos

Era importante conocer el grado de información de los estudiantes sobre competencias clave para el ALV antes de la realización del taller en el que se iba a presentar el programa. Por ello se elaboró un cuestionario que fue aplicado antes de realizar el taller y después de realizar el taller.

El cuestionario sobre competencias para el aprendizaje a lo largo de la vida está integrado por 10 preguntas tipo Likert, en el pretest, añadiendo 2 más en el postest, en las que se les pedía que indicaran su grado de acuerdo, entre 1, mínimo, a 5, máximo. Junto a estas preguntas cerradas, el pre-cuestionario incluía 5 preguntas abiertas sobre conceptos clave, añadiendo otras dos más en el postest, sobre el desarrollo del taller.

Al final de curso se analizaron los portafolios de los estudiantes, en las secciones en las que presentaban pruebas de los resultados exigidos por el ABET, sobre "el reconocimiento de la necesidad y la capacidad de participar en el aprendizaje a lo largo de la vida".

4.5 Los resultados del análisis de datos

Para el análisis de los elementos tipo Likert utilizamos el programa SPSS V.17. Para las preguntas abiertas y los portafolios de los estudiantes se utilizó la técnica del análisis de contenido. La consistencia interna de las respuestas de los estudiantes en los cuestionarios (pre y post, N= 28), mediante la fiabilidad Alfa de Cronbach, fue de 0,75, representando un nivel de fiabilidad adecuado para un constructo como el 'aprendizaje a lo largo de la vida' que se manifiesta a través de múltiples aspectos (Kirby, Knapper, Lamon y Egnatoff, 2010, p. 296). Esta fiabilidad ha sido confirmada en el análisis realizado en las respuestas dadas por el grupo de estudiantes de la UNED (N=33), con una fiabilidad Alfa de Cronbach de 0,63 en el pretest, y de 0,85 en el postest.

4.5.1 La eficacia del programa de competencias para el ALV

Los resultados del análisis descriptivo de las cuestiones tipo Likert, tanto del grupo de alumnos de la Universidad de San Diego (USD) como del grupo de la UNED, se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Descriptivos. Puntuaciones medias en el pre y post-cuestionario en ambos grupos

Cuestiones	USD		UNED	
	Pre	Post	Pre	Post
1. Aprender a aprender es un concepto importante para el desarrollo personal.	4,62	4,73	4,49	4,85
2. El aprendizaje a lo largo de la vida es importante para mi futuro .	4,68	4,91	4,73	4,73
3. Creo que las competencias generales son importantes para el éxito en mi carrera.	4,68	4,64	4,15	4,57
4. Reflexionar acerca de mis conocimientos actuales me puede ayudar a mejorar el rendimiento futuro en mi carrera.	4,37	4,64	4,45	4,70
5. Desarrollar mis habilidades en el uso de las TICs contribuirá a mi desarrollo personal y profesional.	4,25	4,64	4,47	4,64
6. El trabajo colaborativo es importante para resolver problemas complejos.	4,37	4,55	4,27	4,64
7. Tengo algunas ideas claras acerca de cómo preparar mi plan de desarrollo personal.	3,31	4,00	3,00	4,24
8. Internet ofrece muchas oportunidades para el aprendizaje.	4,31	4,55	4,06	4,45
9. Mi educación en la USD me ha preparado para ser un aprendiz a lo largo de la vida.	4,06	4,36	3,51	4,03
10. El desarrollo personal es responsabilidad de todos los profesionales.	4,50	4,64	4,15	4,55
11. Espero mejorar mis competencias profesionales mediante el uso de algunas de las ideas presentadas en este taller.	1	4,27	1	4,45
12. En general, estoy satisfecho con lo fácil que han sido presentadas en este taller las ideas para aplicar a mi desarrollo personal.	1	4,18	1	4,42
Cuestiones comunes en el pre y post- cuestionario	4,31	4,57	4,18	4,54
Cuestiones comunes sólo en el post-cuestionario		4,23		4,44

USD: N pre-encuesta = 16, post-encuesta = 12. UNED: N pre-encuesta 33, post-encuesta= 33

¹ Solo se pregunta en la post-encuesta.

En ambos grupos se observó un mayor acuerdo en las respuestas de los estudiantes en el post-cuestionario, lo que sugiere que el taller les ayudó a mejorar su conocimiento sobre el tema. Para comprobar si se dieron diferencias significativas entre las respuestas dadas en el cuestionario antes y después del taller, aplicamos una prueba de contraste de medias, ANOVA de un factor al grupo de la UNED por disponer de una muestra más amplia que el de la USD, obteniendo una diferencia estadísticamente significativa a favor de las respuestas dadas en el post-cuestionario ($\alpha = 0,034$), lo que permite interpretar que el taller contribuyó a mejorar la información y valoración de las competencias clave del ALV.

Para el análisis de las preguntas abiertas, el criterio utilizado ha sido comparar las respuestas de los estudiantes con las definiciones de los conceptos presentadas en el taller, de acuerdo con la fundamentación teórica del programa. Mostramos un resumen del análisis de contenido de las respuestas dadas por los estudiantes a las preguntas abiertas (Tabla 2).

Como resultado del análisis de las preguntas abiertas en los alumnos de la USD, hemos constatado que en el cuestionario previo el 49% de las respuestas proporcionadas por los 16 estudiantes que participaron

Tabla 2. Resultados del análisis de contenido de las preguntas abiertas en la USD

Concepto	No responde		Incompleta		Buena		Mejora	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Aprendizaje a lo largo de la vida	0	3	6	0	10	4	5	
Competencia profesional	1	3	8	2	7	4	3	
Auto-evaluación	0	3	9	2	7	3	4	
Trabajo colaborativo	0	3	6	0	10	3	6	
Plan de desarrollo personal	1	3	10*	3	5	1	5	
Total	2	15	39	7	39	15	23	

* Incluye 6 respuestas de "No tengo ninguno [plan de desarrollo personal]" ..

demuestran un buen conocimiento sobre el tema. No obstante, en el post-cuestionario, el 38% mejoraron. De los nueve estudiantes que contestaron a la encuesta antes y después del taller, el 51% mejora sus respuestas después del taller y el 33% dieron buenas respuestas antes y después del taller; el resto de los estudiantes no dieron respuesta o dieron una respuesta incompleta.

Por otro lado, los estudiantes de Pedagogía de la UNED, mostraron mejores definiciones sobre los conceptos de ALV, las competencias y el trabajo colaborativo, aunque mejoran sus definiciones después del taller. Sobre su plan de desarrollo personal, lo tenían más claro que los estudiantes de la USD antes del taller, aunque mejoraron sus perspectivas después del taller. Esto puede deberse al hecho de que este segundo grupo son estudiantes de una universidad a distancia, muchos de ellos trabajando, matriculados en una carrera universitaria que forma parte de su plan de desarrollo personal y profesional.

4.5.2 La satisfacción de los estudiantes con el programa y el taller

Se les pidió a los estudiantes que evaluaran el taller a través de cuatro cuestiones introducidas en el post-cuestionario -dos tipo Likert más dos abiertas. En las preguntas tipo Likert se obtuvo una media de 4,23, sobre un máximo de 5, lo que indica un alto nivel de satisfacción con el taller y con la aplicabilidad de la información presentada. En el grupo de estudiantes de Pedagogía de la UNED, la satisfacción con el taller resultó ser un ligeramente mayor .

En las dos preguntas abiertas dirigidas a la valoración del taller, sobre los aspectos más valiosos y los que necesitaban mejorar, en general, sus respuestas mostraron que los estudiantes se implicaron en el taller y obtuvieron una información importante sobre competencias clave y el ALV. Valoraron el plan de desarrollo personal y las competencias claves, así como el ejercicio de reflexión y discusión con los compañeros relacionando los temas tratados en el taller con sus aprendizajes durante sus estudios en la UNED. Un estudiante resumió esto diciendo "el ejercicio de trabajo en grupos facilitó reflexionar sobre nuestro trabajo actual. El taller nos ha aportado una buena información que no se nos había presentado con anterioridad". En relación con las mejoras sugeridas, las más comunes fueron recomendar proporcionar más ejemplos, vincular más la información con situaciones de la vida real y explicar con mayor detalle los planes de desarrollo personal. Ambos grupos, el de la USD y el de la UNED coinciden en sus valoraciones positivas sobre el taller.

4.5.3 El impacto del programa a través del portafolio de los estudiantes

Como medida del impacto del taller sobre el aprendizaje de los alumnos en el tema tratado, hemos analizado los 21 portafolios de los estudiantes en su apartado 'resultados del aprendizaje a lo largo de su carrera en la USD'. La evaluación mediante el portafolio se vincula al seguimiento de indicadores específicos que permiten cuantificar los resultados del proceso de aprendizaje, valorando el mérito de las actuaciones de-

sarrolladas para la consecución de unas competencias específicas y analizar tanto el contenido como el continente de las evidencias aportadas por el alumno (Villar, 2002, en Martínez Segura, 2009).

El análisis de contenido de los portafolios de los alumnos de la USD mostró que el taller tuvo un gran impacto en los participantes. Cabe destacar que veinte de los veintiún estudiantes (95%) incluyeron información del taller en sus portafolios.

De un modo más pormenorizado podemos decir que cuatro estudiantes hicieron mención al taller y dos de estos incluyeron la documentación entregada en el mismo; dos hicieron referencia al libro de Meredith; tres utilizaron las tres grandes categorías de competencias clave del Proyecto DeSeCo, explicadas en el taller para organizar sus evidencias del desarrollo de competencias, incluyendo ejemplos discutidos en el taller. Así, un estudiante habla de que ha aprendido a utilizar herramientas como ProEngineer Wildfire 5.0, ha colaborado con personas de culturas diferentes, ha asistido a un seminario de formación de liderazgo, también a una Conferencia Técnica y se siente comprometido con el aprendizaje a lo largo de la vida. Diez estudiantes mencionaron que pertenecían a asociaciones profesionales; siete comentaron la importancia de estar al día debido a los continuos avances de la ciencia y de la tecnología, así como la necesidad de realizar planes de desarrollo profesional continuo para ser miembro activo del mundo del trabajo; señalan que el aprendizaje no acaba nunca, la importancia del trabajo en equipo, para compartir experiencias, conocimientos y establecer relaciones a través de la creación de redes con todo el mundo, temas sobre los que también se discutieron en el taller.

5. Discusión, conclusiones y recomendaciones

El “Programa de competencias para el ALV para estudiantes de Educación Superior” ha funcionado bien. Los resultados aportados por el análisis estadístico descriptivo de las preguntas tipo Likert, en la encuesta previa y posterior al taller, demuestran la eficacia del programa. Los estudiantes mejoraron sus conocimientos sobre el tema y les ayudó a reconocer la importancia del ALV, así como a concretar su plan de desarrollo personal, expresando su satisfacción por los contenidos y actividades del taller. En las preguntas dirigidas a la valoración del taller mostraron su satisfacción con el mismo, y en las preguntas sobre que mejoras sugerirían se refirieron a la conveniencia de que se mostraran más ejemplos y se dispusiera de más tiempo para el debate sobre las cuestiones tratadas.

El estudio de impacto mediante el análisis de los portafolios mostró que 20 de los 21 estudiantes utilizaron la información desarrollada en el taller para describir las competencias para el ALV adquiridas durante sus estudios en la Universidad de San Diego.

Por todo ello, recomendamos la utilización de este programa, además de otros esfuerzos educativos, para el desarrollo de competencias clave para el ALV, en los primeros cursos de carrera, con el fin de que los estudiantes tomen conciencia de la importancia de desarrollar estas competencias en profundidad, aunque también se considera conveniente realizar un taller sobre las competencias clave para su desarrollo profesional en el último año de carrera para que los estudiantes sean sensibles y refuercen su compromiso con su actualización permanente, la búsqueda de recursos de aprendizaje y el trabajo colaborativo para su desarrollo profesional, esencial en un mundo en continuo cambio.

Referencias bibliográficas

- Abet (2001). Criteria for Accrediting Engineering Programs, Accreditation Board for Engineering and Technology in the U.S.A. Recuperado de www.abet.org.
- Chisholm, L. (2005) *Bridges for Recognition Cheat Sheet: Proceedings of the SALTO Bridges for Recognition: Promoting Recognition of Youth Work across Europe*, Leuven-Louvain.
- Dunlap, J.C. y Grabinger, S. (2003). Preparing Students for Lifelong Learning: A Review of Instructional Features and Teaching Methodologies. *Performance Improvement Quarterly*, 16 (2), 6-25.
- European Union Council (2000), Lisbon strategy.
- European Union Council (2009). European Qualifications Framework in the Higher Education Area (QFEHEA), D.G. Education and Culture, Luxembourg.
- European Union Council (2011). Resolution on a renewed European agenda for adult learning Official Journal of the European Union C (2011/C 372/01-06).
- Faure, E. (1972). *Learning to be: The world of education today and tomorrow*, UNESCO, Paris, 1972.
- Goncz, A. (2003). Teaching and learning of the key competencies. En Rychen, D.S., Salganik, L. H. and McLaughlin, M. E. (Eds.) 97-99. *Contributions to the Second DeSeCo (Definition and Selection of Key Competencies) Symposium*, Swiss Federal Statistical Office, Neuchâtel.
- González, J. y Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Final Report. Phase One*. Madrid: Universidad de Deusto.
- Hoskins, B. y Fredriksson, U. (2008). *Development longlife learning competencies. Learning to Learn: What is it and can it be measured?* European Communities, EUR 23432 EN.
- Kirby, J. R., Knapper, C. Lamon, P. y Egnatoff, W. J. (2010). Development of a scale to measure lifelong learning, *International Journal of Lifelong Education*, 29 (3), 291-302.
- Knapper, C. y Cropley, A.J. (1985). *Lifelong learning in higher education*. London: Kogan Page, Routledge. 3rd ed. 2000.
- Kommers, P., Stoyanov, S., Mileva, N., Martínez Mediano, C. (2008). The effect of adaptive performance support system on learning achievements of students. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning. Engineering Education and Life Long Learning*. 18 (3), 351 - 365.
- Martínez Mediano, C. (2007). *Evaluación de programas. Modelos y procedimientos*. Madrid: UNED.
- Martínez Mediano, C. y Lord, S. M. (2012) Lifelong Learning Competencies Program for Engineers, *International Journal of Engineering Education*, 28 (1), 130-143.
- Martínez Mediano, C., Riopérez, N. (2009). Design and evaluation of an on line innovative learning experience in higher education. *23rd ICDE World Conference on Open and Distance Learning. EADTU Annual Conference*. Maastricht, The Netherlands.
- Martínez Mediano, C., Mileva, N. Castro, M., Riopérez, N, Tzanova, S. (2010). *Internet-based Performance-centered Learning Environment for Curriculum Support (IPLECS) and its application in mLearning. Proceedings of the IEEE Global Conference on Engineering Education (EDUCON)*. Madrid.
- Martínez Segura, M^a J. (Coord.) (2009). *El portafolios para el aprendizaje y la evaluación. Utilización en el contexto universitario*. Universidad de Murcia. Servicio de Publicaciones.
- Meredith, J. (2008). *Launching your career: lifelong learning - your key to an enjoyable and rewarding career*. The Gold Series: Book 4. IEEE-USA E_Books.
- Ministerio de Educación (2011). El aprendizaje permanente en España. Secretaría de Estado de Educación y Formación Profesional. Recuperado de: www.educacion.gob.es.
- OECD (2007). Lifelong Learning and Human Capital, Policy Brief, July 2007. Recuperado de: <http://www.oecd.org/dataoecd/43/50/38982210.pdf>.
- Pérez Juste, R. (2006). *Evaluación de programas educativos*. Madrid: La Muralla.
- Real Decreto (2011) Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior. 1027. BOE.

- Rodríguez, S., Prades, A., Bernáldez, L. y Sánchez, S. (2010). Sobre la empleabilidad de los graduados Universitarios en Cataluña: del diagnóstico a la acción. *Revista de Educación*, 351, 107-137.
- Rychen, D.S., Salganik, L.H., & Mclaughlin, M.E. (Eds.) (2003). *Contributions to the Second DeSeCo (Definition and Selection of Key Competences) Symposium*. Neuchâtel. OECD.
- Sáez Carreras, J. (2009). El enfoque por competencias en la formación de los Educadores Sociales: Una mirada a su caja de herramientas. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 16, 9-20.
- Stoyanov, S., Kommers, P. Bastiaens T. y Martínez-Mediano C. (2008). Performance support system in higher engineering education - introduction and empirical validation. *International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning*, 18(4), 491-506.
- Villar, L.M. (2002). La carpeta digital. En Ma V. Aguiar, J.I. Farray y J. Brito. *Cultura y Educación en la Sociedad de la Información* (pp.95-107). Coruña: Netbiblo, S.L.

Dirección de las autoras

Catalina Martínez Mediano. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico I. Universidad Nacional de Educación a Distancia. UNED, Facultad de Educación, c/ Juan del Rosal, 14, despacho 218, 28040 Madrid.

Susan M. Lord. Electrical Engineering Department. University of San Diego, San Diego, California, USA.

Nuria Riopérez Losada. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico I. Universidad Nacional de Educación a Distancia. c/ Juan del Rosal, 14. 28040, Madrid.

Correo electrónico: : cmarme@edu.uned.es, slord@sandiego.edu, nrioperez@edu.uned.es

Fecha de recepción del artículo: 10.7.2012

Fecha de revisión del artículo: 15.11.2012

Fecha de aceptación final: 10.1.2013

Cómo citar este artículo

Martínez Mediano, C; Lord, S.M. y Riopérez Losada, N. (2013). Programa de Desarrollo de Competencias para el Aprendizaje a lo Largo de la Vida para Estudiantes de Educación Superior. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 22, pp. 137-151