

# Implantación de contenidos de la certificación LPIC-1 en asignaturas del Grado de Ingeniería Informática (Fase 1)

María del Carmen de Castro Cabrera, Antonia Estero Botaro

Departamento de Ingeniería Informática, Escuela Superior de Ingeniería.

[antonia.estero@uca.es](mailto:antonia.estero@uca.es)

**RESUMEN:** Las certificaciones profesionales son muy demandadas por las empresas en el campo de la Ingeniería Informática. Este proyecto de innovación docente tiene como objetivos que los estudiantes del Grado en Ingeniería Informática conozcan la existencia de estas certificaciones, su importancia para su empleabilidad y adaptar los contenidos de dos asignaturas de la titulación para que los alumnos que las cursen puedan optar a obtener la certificación LPIC-1, reconocida internacionalmente en el campo del sistema operativo Linux.

**PALABRAS CLAVE** (*se indexarán para facilitar la búsqueda de este documento*): proyecto, innovación, mejora, docente, certificaciones profesionales, GNU/Linux, LPIC-1, prácticas

## INTRODUCCIÓN

Las certificaciones profesionales permiten ampliar las posibilidades de empleabilidad de los estudiantes egresados de nuestras titulaciones (1), siendo esto especialmente importante en el ámbito de las ingenierías en general y de la Ingeniería Informática en particular, ya que en este campo las certificaciones profesionales están alcanzando una gran relevancia en los últimos años. En este sentido, el Plan Director de la Escuela Superior de Ingeniería, en su Reto 4 "Perfilar la oferta académica de la ESI de acuerdo con sus oportunidades académicas y las demandas sociales y empresariales" recoge la Actuación 4.6 "Avanzar en el valor añadido de las certificaciones profesionales para los alumnos, a través de los títulos impartidos en la ESI".

El proyecto de innovación docente desarrollado ha permitido poner en marcha la inclusión de los contenidos de la certificación LPIC-1 (2) reconocida internacionalmente en el campo del sistema operativo GNU/Linux, dentro de los contenidos de la asignatura Informática General, para posteriormente continuar con la asignatura Sistemas Operativos, ambas pertenecientes al Grado de Ingeniería Informática.

Ambas asignaturas impartían previamente contenidos sobre el sistema operativo GNU/Linux en sus prácticas. Lo que se ha hecho con este proyecto de innovación docente es adaptar los contenidos que se imparten a la citada certificación.

En un trabajo previo realizado por los profesores de las asignaturas anteriormente citadas, se eligió la certificación LPIC-1 como la más adecuada para nuestros objetivos. La certificación LPIC-1, emitida por LPI (Linux Professional Institute), es una de las más reconocidas del mundo y, además sus contenidos se adecuan bien a los resultados de aprendizaje que deben alcanzar nuestros alumnos. Asimismo, se planificó qué contenidos deberían impartirse en cada una de las asignaturas.

## OBJETIVOS Y DESARROLLO

El proyecto de innovación llevado a cabo perseguía tres objetivos:

Objetivo 1: Hacer conscientes a los estudiantes que cursan la asignatura de la importancia de las certificaciones profesionales para su futuro profesional.

Objetivo 2: Impartir los contenidos de la certificación LPIC-1 planificados para la asignatura Informática General.

Objetivo 3: Medir los resultados obtenidos.

Para conseguir el objetivo 1 se han incluido tanto en la presentación de la asignatura como en las clases prácticas indicaciones sobre la utilidad de las certificaciones profesionales. Posteriormente se han llevado a cabo encuestas para determinar si se ha conseguido este objetivo. Se han realizado 2 encuestas una al comienzo del curso y otra al finalizar este. Las encuestas han constado de 4 preguntas cada una (las mismas en ambos casos) y han sido anónimas. El número de participantes en las encuestas ha sido de 23 para la inicial y 7 para la final.

Los resultados de estas encuestas han sido los siguientes:

**Encuesta inicial:** de las 23 personas participantes, solo 4 no sabían lo que era una certificación profesional y 16 no sabían nombrar correctamente una certificación profesional. El resto nombran LPIC, o CISCO. Tres personas no saben decir las ventajas que aportan este tipo de certificaciones profesionales.

**Encuesta final:** de las 7 personas participantes, 4 nombraron LPIC, como certificación profesional. Todas las personas participantes reconocen que las certificaciones profesionales les pueden ayudar para conseguir un mejor empleo. Tres de las 7 estarían dispuestas a examinarse y el resto, opina que necesita prepararse mejor, o no es su prioridad. Además, todas las personas, excepto una, han nombrado contenidos relacionados con LPIC.

Durante el curso 2019-20 se puso en marcha una modificación del plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática. Uno de los cambios introducidos ha consistido en dotar a la asignatura de Informática General de más créditos de contenido puramente informático por lo que se disponía de más horas de prácticas que permitían ampliar los contenidos sobre GNU/Linux que se impartían anteriormente.

Así, se han podido introducir tres prácticas con contenidos de la certificación LPIC-1 lo que ha permitido

conseguir el objetivo 2. Las prácticas impartidas han sido las siguientes:

- Virtualización e instalación de un sistema operativo GNU/Linux
- Herramientas del Sistema GNU/Linux: Utilidades y Aplicaciones
- Redes de ordenadores

Además en la parte de teoría de la asignatura, concretamente en el tema titulado Software del sistema. Sistemas Operativos, también se han incluido algunos contenidos.

Posteriormente, en el curso 2020-21 se han adaptado los contenidos de todas las prácticas de la asignatura Sistemas Operativos a esta certificación. Las prácticas impartidas en esta asignatura han sido las siguientes:

- El sistema de ficheros ext2
- Permisos
- Redireccionamientos y filtros
- Expresiones regulares
- Aspectos de administración del sistema Linux
- Shell bash

De este modo, los estudiantes que cursen las dos asignaturas habrán recibido los contenidos incluidos en la certificación LPIC-1 y podrían optar a obtenerla.

En relación al objetivo 3, una vez finalizada la impartición de la asignatura Informática General, se han medido los resultados obtenidos. Se ha utilizado para ello la tasa de aprobados sobre matriculados en la asignatura, es decir, la Tasa de rendimiento, y el resultado obtenido ha sido de 0,8, ligeramente superior a la del curso anterior (0,75).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los objetivos que nos habíamos propuesto con este proyecto de innovación docente se han conseguido, pero además, al ampliarse el plazo de presentación de esta memoria hasta septiembre de 2021, los objetivos iniciales se han ampliado incluyendo a la asignatura Sistemas Operativos, en la que también se han incluido en sus prácticas los contenidos de la certificación LPIC-1.

Como todo proyecto de innovación docente, se necesitarán varios cursos para que todo esté perfectamente integrado y los resultados sean los idóneos. No obstante, los pasos que se han dado son muy importantes porque han supuesto un gran esfuerzo por parte del profesorado en la adaptación de los contenidos. La experiencia adquirida durante estos dos cursos nos va a permitir mejorar las prácticas de ambas asignaturas en los cursos venideros y que los nuevos egresados de la titulación se animen a obtener la certificación LPIC-1 para así mejorar su empleabilidad, que es el objetivo final de este proyecto.

## REFERENCIAS

1. Ortega, José Manuel. Certificaciones tecnológicas: La acreditación del experto. NEXOS. 2020.
2. <https://www.lpi.org/our-certifications/lpic-1-overview>