

Inclusión de prácticas de observación de usuarios reales en la asignatura Interacción Persona-Ordenador del Grado en Ingeniería Informática

Proyecto ID2016/048

Memoria de resultados
Innovación docente. Universidad de Salamanca

Investigador Principal

Juan Cruz Benito
Departamento de Informática y Automática
juancb@usal.es

Equipo

Francisco José García Peñalvo
Departamento de Informática y Automática
fgarcia@usal.es

Introducción	4
Objetivos	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos	5
Resultados	6
Prácticas	6
Opinión de los alumnos	6
Publicaciones	7
Conclusiones	8
Gastos del proyecto	8
Agradecimientos	8
Referencias	9

Introducción

Las enseñanzas universitarias se caracterizan tradicionalmente por dar un vasto conocimiento a los estudiantes acerca de los campos y áreas de conocimiento asociadas al propósito de la titulación que cursan. A pesar de ello, actualmente la mayoría de empresas requieren que los recién titulados accedan a los puestos de trabajo que ofertan con cierta experiencia o habilidades prácticas que faciliten su inserción y empleabilidad en las mismas con un coste-esfuerzo menor de aprendizaje y adaptación al nuevo medio empresarial (Michavila, Martínez, Martín- González, García-Peñalvo, & Cruz-Benito, 2016). Por eso mismo, cada vez las universidades se esfuerzan más en ofrecer titulaciones de calidad que ofrezcan formación práctica o prácticas en empresa, de modo que los estudiantes satisfagan de una forma inmediata estas cuestiones reclamadas por las corporaciones y el mercado laboral actual (García-Peñalvo et al., 2013; García-Peñalvo, Cruz-Benito, Conde, & Griffiths, 2014; Michavila, 2013).

Esta necesidad es aún más acuciante en áreas de conocimiento que están en continuo desarrollo, como el caso de la Ingeniería Informática y especialmente el área de la Interacción Persona-Ordenador. El auge actual de las nuevas tecnologías, especialmente aquellas relacionadas con los dispositivos móviles, *wearables*, *smart homes*, etc., han puesto al usuario en el centro del universo de la tecnología. Esto se traduce en que cada vez es más necesario que los ingenieros y otros profesionales se dediquen al estudio de cómo las personas usan la tecnología, a fin de mejorarla y explorar nuevas vías de interacción y uso. Tal es esta situación, que cada vez el mercado demanda profesionales más cualificados y especializados en estas áreas, lo que ha favorecido la creación de puestos como el de “Diseñador de Interfaces” (*UI Designer*), “Ingeniero de Usabilidad” (*UX Engineer*) o la creación de campos de investigación completos centrados en estas cuestiones (*Affective Computing*, *Pervasive Computing*, etc.). Este proyecto nace como vía de innovación destinada a proporcionar una mejor formación en la asignatura Interacción Persona-Ordenador del Grado en Ingeniería Informática y dar respuesta al mercado laboral que demanda profesionales que sepan estudiar el comportamiento de las personas con la tecnología, diseñar tecnología centrada en las personas, modelar conceptos y metáforas tecnológicas en función de las personas que vayan a utilizarlas, etc.

En años anteriores, en la asignatura Interacción Persona-Ordenador se ha motivado a los alumnos para realizar parte de sus prácticas contactando con usuarios que no sean estudiantes de la misma materia o titulación, lo que conducía en muchos casos a la realización de las prácticas incluyendo familiares, amigos, etc., lo cual podía sesgar los resultados de las prácticas o el aprendizaje durante las mismas, ya que una preconcepción de los conocimientos, habilidades o comportamiento del usuario influye absolutamente en actividades como la recogida de información del usuario, el diseño centrado en personas o la evaluación de la interacción de los mismos. Con esta propuesta los docentes pretenden evitar esas situaciones, proporcionando más personas que se presten a participar como sujetos de estudio durante las prácticas de la asignatura.

Objetivos

Objetivo general

Incluir prácticas con usuarios de tecnología reales en la asignatura Interacción Persona-Ordenador del Grado en Ingeniería Informática de la Universidad de Salamanca.

Objetivos específicos

Para la consecución del objetivo general planteado se definen los siguientes objetivos específicos:

- Estudiar y diseñar la inclusión de prácticas fuera del aula con usuarios reales en la parte práctica de la asignatura Interacción Persona-Ordenador
- Contactar usuarios interesados en participar en las prácticas de la asignatura como sujetos de estudio. Estos usuarios deberán tener una relación con la tecnología a distintos niveles. Los interesados formalizarán su consentimiento con los responsables de la asignatura.
- Organizar actividades que impliquen la participación de usuarios de tecnología reales para que cada grupo de prácticas pueda realizar la práctica correspondiente (diseño centrado en personas, evaluación de la interacción, etc.) con los usuarios que corresponda.
- Fomentar la iniciativa de los estudiantes a la hora de aplicar los conocimientos que aporta la asignatura a situaciones del mundo real.
- Evaluar si la realización de las prácticas con usuarios reales (fuera de la clase o su círculo más cercano) favorecen el aprendizaje de los contenidos de la asignatura, así como mejoran la implicación de los alumnos o su satisfacción general con la asignatura.

Resultados

En esta sección se comentan los principales resultados conseguidos durante el proyecto. Entre los distintos resultados se pueden observar qué prácticas han favorecido la inclusión de los aspectos contemplados en la propuesta, la opinión de los alumnos y los resultados científico-técnicos alcanzados durante la ejecución de este proyecto.

Prácticas

La idea de trabajo con usuarios *reales* se ha llevado a cabo durante el curso desde dos puntos de vista principales: la insistencia durante las clases teóricas de la asignatura (y en los materiales y recursos de la asignatura) de la importancia del trabajo con el usuario y durante la realización de las prácticas con la inclusión de usuarios en las mismas. En estas, se ha insistido en el aspecto de validar las ideas de forma real con usuarios, y se ha trabajado en las siguientes sesiones y trabajos prácticos:

- Needfinding. Durante esta sesión, los alumnos han salido de la facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca para consultar a los viandantes de los alrededores sobre sus gustos y deseos para intentar buscar y definir las preferencias y necesidades de los usuarios de forma que luego esto pudiera ser usado para definir la temática o problema a resolver de un sistema informático.
- Prototipado en papel. En esta práctica, los usuarios deben desarrollar un diseño inicial de una aplicación en papel. Estos borradores en papel simularán el aspecto de una aplicación para que sean usados por usuarios que ofrezcan su opinión y hagan una crítica sobre el sistema que permita mejorarlo. En esta práctica los alumnos debieron intentar contactar con usuarios fuera de su círculo habitual de contactos, amigos y familiares, de modo que la experiencia y crítica de los usuarios fuera más enriquecedora. Las pruebas con usuarios en este caso serán en presencia del alumno y se grabarán en vídeo.
- Práctica de evaluación. En esta práctica los usuarios deben implementar de forma mínima un sistema o aplicación en un sistema web. Este sistema será probado por usuarios sin la presencia de los alumnos. En estas pruebas el alumno cuenta con un sistema que registra la interacción de los usuarios. Los alumnos deben analizar la interacción registrada y establecer qué funciona de forma correcta, qué partes no son claras para los usuarios, etc.
- Práctica final. En esta práctica se trabajan de nuevo sobre los conceptos de todas las prácticas realizadas durante el curso más algunas otras partes del diseño centrado en el usuario. En esta práctica se ha propuesto al alumno que siempre trabaje con usuarios *reales* durante todas las fases de trabajo.

En el resto de prácticas había una vocación clara centrada en el usuario, pero no era necesario interactuar con ellos para completarlas.

Opinión de los alumnos

Al final del curso se propuso a los alumnos un cuestionario en el que se evaluaban distintos aspectos de la asignatura (https://docs.google.com/a/usal.es/forms/d/1OvdBpT_JjYOdD-

[5P9wJE_FamZCbEHL6vWFHQcnlwvWA/](#)). Entre las preguntas había una específica para la valoración del trabajo con usuarios reales.

Los resultados de la pregunta “Qué te parece haber trabajado con usuarios reales en las prácticas” son los siguientes (figura 1):

¿Qué te parece haber trabajado con usuarios reales en las prácticas?

46 responses

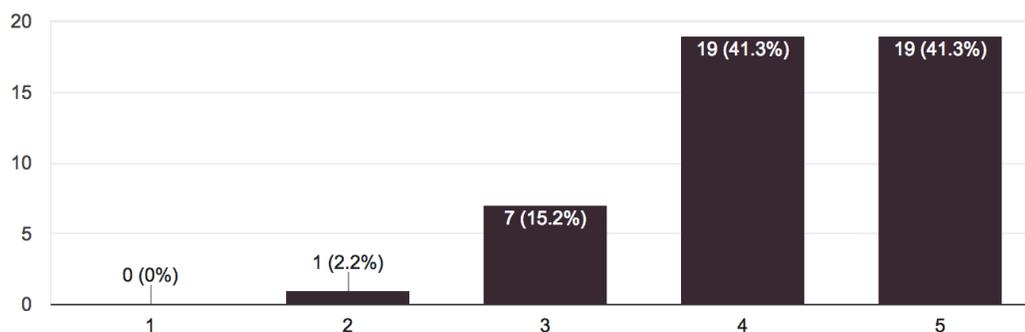


Figura 1: Resumen de las opiniones de los estudiantes sobre el trabajo con usuarios reales en las prácticas.

La valoración media de la experiencia es de 4,22 sobre 5 puntos posibles. De ello se deduce que los alumnos están muy satisfechos con la experiencia propuesta sobre trabajar con usuarios reales en las prácticas.

Al final de este cuestionario se incluían dos preguntas de respuesta abierta donde los alumnos podían explicar qué cosas habrían mejorado y qué les ha gustado. Sobre la parte de trabajo con usuarios reales, los alumnos no expresan ninguna queja. Sin embargo, sí expresan su satisfacción con este aspecto; en diversas respuestas dentro de la pregunta “Señala algo que te haya gustado de la asignatura” se observan respuestas como las siguientes:

1. "Pruebas con usuarios"
2. "En cierto modo he aprendido a tener más en cuenta la opinión del usuario de lo que la tenía antes de empezar el curso, creo que eso es bueno y en un futuro me será útil".
3. "Comenzar a trabajar con usuarios para pruebas"
4. "Me gusta que se haya enfocado hacia la parte de conocer lo que le interesa a un usuario"

Publicaciones

En el momento de la redacción se ha enviado el artículo titulado “Innovación en la enseñanza de la Interacción Persona-Ordenador: interfaces imaginadas, ciencia-ficción y

trabajo con usuarios reales” al Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC) 2017, donde el artículo está en proceso de ser revisado. Además, se va a enviar un artículo al congreso Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM) 2017 en los próximos días.

También se intentará redactar un nuevo artículo para una revista que tenga impacto en JCR a lo largo de los próximos meses.

Conclusiones

Durante el curso 2016-2017 se ha desarrollado en la asignatura Interacción Persona-Ordenador de la Universidad de Salamanca un proyecto de innovación docente en el que se incentivaba el trabajo de los alumnos con usuarios *reales* (usuarios fuera de su círculo habitual de confianza) dentro de las tareas prácticas de la asignatura. El hecho de promover este trabajo es el enriquecimiento de la parte práctica de la asignatura y la adquisición de diferentes habilidades y conocimientos fundamentales en la informática actual y su concepción centrada sobre el usuario.

El proyecto de innovación docente desarrollado ha cumplido con los objetivos marcados, obteniendo buenos resultados en cuanto a la consecución de los objetivos propuestos y a la opinión de los alumnos. La opinión general de los alumnos resalta la utilidad de la propuesta y la satisfacción con la misma.

Desde un punto de vista docente, la experiencia enriquece el aprendizaje de forma importante y pone en valor un trabajo que está muy demandado en el contexto actual de la informática. En cuanto a la experiencia, el equipo de trabajo cree que esta experiencia es reproducible en los siguientes cursos y aplicable en otras áreas o asignaturas de la titulación de forma similar, siendo una propuesta sencilla de implementar.

Gastos del proyecto

El dinero de este proyecto de innovación se destinará a pagar parte de la inscripción a este segundo congreso (TEEM), donde se mostrarán los resultados obtenidos dentro del track en Innovación Educativa.

Agradecimientos

Al profesor Roberto Therón Sánchez, titular de la asignatura de Interacción Persona-Ordenador de la Universidad de Salamanca por el apoyo recibido a lo largo de este proyecto y por su colaboración en él. A la Universidad de Salamanca por la financiación y soporte proporcionado a este proyecto.

Referencias

- García-Peñalvo, F. J., Álvarez Navia, I., García Bermejo, J. R., Conde González, M. Á., García-Holgado, A., Zangrando, V., . . . Johnson, M. (2013). VALS: Virtual Alliances for Learning Society. In F. J. García- Peñalvo, A. García-Holgado, & J. Cruz-Benito (Eds.), Proceedings of the First Internacional Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13) Track on Knowledge Society Related Projects (pp. 19-26). Salamanca, Spain: GRIAL Research Group. First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13).
- García-Peñalvo, F. J., Cruz-Benito, J., Conde, M. Á., & Griffiths, D. (2014). Virtual placements for informatics students in open source business across Europe. Paper presented at the Frontiers in Education Conference (FIE), Madrid.
- Michavila, F. (2013). La universidad española en cifras 2012: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE).
- Michavila, F., Martínez, J. M., Martín-González, M., García-Peñalvo, F. J., & Cruz-Benito, J. (2016). Barómetro de Empleabilidad y Empleo de los Universitarios en España, 2015 (Primer informe de resultados).