

## EDUCATION ISSUES / ASPECTOS EDUCACIONALES

# EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EN E-LEARNING QUALITY ASSESSMENT IN E-LEARNING

Miguel Ángel Montero-Alonso\*<sup>1</sup>, Óscar Martín-Rodríguez\*\*<sup>2</sup> y Francisco González-Gómez\*\*\*<sup>3</sup>

\* Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Granada. Campus de Melilla,

\*\*Centro de Enseñanzas Virtuales de la Universidad de Granada.

\*\*\*Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Universidad de Granada.

### ABSTRACT

The Andalusian Virtual Campus (CAV) allows students of any Andalusian university to enroll in online courses offered by any of the ten universities in Andalusia. It aims to highlight a case study and the need to evaluate the learning programme in order to identify gaps in the system with the aim of trying to improve them; to do so, peer-evaluation has been carried out in the course of Statistics and Tourism following an assessment procedure developed within the CAV. The results, once the evaluation was carried out, are essential for feedback and further improvement of teaching of the subject.

**KEYWORDS:** Quality of teaching, formative evaluation, Andalusia, e-learning.

**MSC:** 97D40

### RESUMEN

El Campus Andaluz Virtual (CAV), permite a los alumnos de cualquier universidad andaluza matricularse en asignaturas virtuales ofertadas por cualquiera de las diez Universidades de Andalucía. Se pretende poner de manifiesto el estudio de un caso y la necesidad de evaluar las acciones formativas para poder detectar las carencias del sistema con el objetivo de intentar mejorarlas; para ello, se ha realizado una evaluación por pares de la asignatura Estadística y Turismo siguiendo un procedimiento de evaluación desarrollado dentro del CAV. Los resultados, una vez llevada a cabo la evaluación, son imprescindibles para la retroalimentación y posterior mejora de impartición de la asignatura.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están posibilitando una nueva forma de enseñar y de aprender que no puede resultar ajena al mundo de la Universidad. La política educativa universitaria en la Sociedad de la Información y del Conocimiento debe estimular la relación entre los profesores y los alumnos para mejorar la calidad y eficiencia de la enseñanza.

La evolución constante de las nuevas tecnologías y las nuevas necesidades que estos contextos plantean, han contribuido -en gran medida- a la aparición de nuevos modelos cuyo rasgo más definitorio es que converge lo presencial y lo virtual a distancia, y donde se combinan espacios (clases tradicionales y virtuales), tiempos (presenciales y no presenciales), recursos (analógicos y digitales), y los protagonistas modifican sus roles en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y además, los cambios también afectan, de manera ineludible, a los modelos organizativos. Con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), está en auge el incremento de la docencia impartida a través de internet debido a la gran adaptabilidad que esta ofrece ateniéndonos a algunos de los criterios del nuevo espacio. Y como tal, surge la necesidad de evaluar también este tipo de modalidad de enseñanza.

Esto, supone un cambio de paradigma y una concepción del estudio que se adapta al nuevo EEES, es decir, nos encontramos ante un nuevo reto y un cambio de la forma de enseñar y aprender, se pasa de la enseñanza presencial a la virtual en la que el docente deja de ser el centro del proceso de aprendizaje para que pase al estudiante, este proceso implica el uso de las TIC para poder hacer un seguimiento de todas las actividades y trabajos que realiza el alumno fuera del aula a través de plataformas e-learning.

---

<sup>1</sup> mmontero@ugr.es

<sup>2</sup> omartin@ugr.es

<sup>3</sup> fcojose@ugr.es

Haciendo un poco de historia, nos remontamos al año 2003, en el cual, se crea un grupo de trabajo interuniversitario llamado UVAS, Universidades Virtuales Andaluzas, y una de sus principales prioridades fue la evaluación de las asignaturas impartidas a través de internet. Un año más tarde, la mayoría de ellas, coinciden en un proyecto de la Unidad de Calidad de las Universidades de Andalucía (UCUA) cuyo objetivo prioritario se centraba en establecer procedimientos habituales en la indagación de la realidad del entorno universitario andaluz como base para la detección de oportunidades y amenazas que permitieran establecer planes estratégicos u operativos de mejora en las instituciones del sistema universitario de Andalucía. Fruto del trabajo conjunto, en el curso académico 2005/06, se diseñó la guía Afortic (Blanco y col, 2005) desarrollada para evaluación de la calidad de las acciones formativas basadas en las TIC. En esta guía se recogen aspectos a evaluar tales como la planificación, el programa, los recursos utilizados, el desarrollo del proceso y la calidad de los resultados. Esta guía es un documento desarrollado por ocho de las diez universidades andaluzas y se desarrolló en el marco de una convocatoria de grupos de estudio y análisis específico sobre la calidad en las universidades andaluzas promovido por la UCUA, siendo uno de los primeros y más relevantes resultados del Grupo de Trabajo de las UVAS.

Años más tarde, nace el Campus Andaluz Virtual (CAV) incluido dentro del programa de universidad digital de la Junta de Andalucía, es un campus compartido, formado por las diez universidades públicas de Andalucía (Universidad de Granada, Universidad Sevilla, Universidad Córdoba, Universidad Jaén, Universidad Cádiz, Universidad Málaga, Universidad Huelva, Universidad Almería, Universidad Pablo Olavide, Universidad Internacional de Andalucía). Éste se creó en el curso académico 2006/07 y permite a los estudiantes de cualquier Universidad Andaluza estudiar asignaturas de forma virtual ofertadas por cualquiera de las diez Universidades de Andalucía, siéndoles reconocidas en su Universidad de origen, como créditos de Libre Configuración. Las asignaturas ofertadas se imparten a través de internet y no requieren la asistencia presencial a clase, ya que las actividades a realizar, trabajos, apuntes, ejercicios, tutorías y exámenes se realizan por la red, adaptándose cada alumno su propio ritmo de aprendizaje.

La oferta académica y estudiantes matriculados ha crecido cada año, de 30 asignaturas ofertadas y 1.474 estudiantes en el curso académico 2006-2007 a 84 asignaturas y 4.627 estudiantes en el curso 2011-12 y 5259 estudiantes y 86 asignaturas para este curso académico.

Por todos es conocida la necesidad de evaluar las acciones formativas para poder detectar las carencias del sistema e intentar mejorarlas e incluso eliminar dichas carencias, evaluaciones y procedimientos que se llevan a cabo con distintas metodologías en la enseñanza reglada presencial universitaria. Se pretende poner de manifiesto la necesidad de evaluar, desde una perspectiva holística con objeto de ofrecer posibles propuestas de mejora en el EEES.

En esta nueva cultura participan tecnologías diversas, métodos, técnicas de colaboración e instructores, elevando la enseñanza a niveles inalcanzables con respecto a la metodología tradicional, sobre todo en lo que respecta a flexibilidad y disponibilidad (en cualquier momento y desde cualquier lugar).

Con todo ello, se pretende poner de manifiesto con el estudio de un caso, la asignatura de Estadística y Turismo, la necesidad de evaluación que presenta el CAV, siempre desde la perspectiva de los estudiantes que participan en el mismo, con el objeto de ofrecer posibles propuestas de mejora frente al EEES.

Basándonos en la guía Afortic, en el primer año de vida del CAV, algunas universidades, a título particular, realizaron la evaluación al inicio de la acción formativa - antes de que esta se impartiera - para intentar detectar irregularidades graves.

Conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes también ha sido de interés, por lo que desde la creación del CAV se sondea su opinión. Tomando como referencia ambos aspectos, la experiencia obtenida durante estos años y otros planteamientos más generales como el marco del EEES, la Norma UNE 66181 (2008) - que se centra en aspectos de clientes y proveedores de e-learning tales como accesibilidad, empleabilidad, facilidad de asimilación, interactividad, nivel de reutilización y tutoría- y las normas ISO/IEC 19796-1 (2005), ISO/IEC 19796-3 (2009); en el curso 2008-09 se aborda la necesidad de cómo certificar la calidad de estas acciones formativas, estableciendo las pautas de un procedimiento de evaluación integral que recoge todos los aspectos y que se divide en tres fases tal y como veremos a continuación.

## 2. EVALUACIÓN

Una vez puesta de manifiesto la necesidad de evaluar, el grupo de trabajo del CAV en el curso académico 2009-2010 se puso en marcha un proceso de evaluación integral de asignaturas dividido en 3 etapas: Inicial, de Proceso y de Producto. Este proceso de evaluación consiste en la discriminación del cumplimiento o no de una serie de criterios de cada etapa (acordados por el UVAS), así como la identificación de fortalezas y debilidades de la acción formativa en cada una, obteniendo unos resultados y certificación parciales y finales. Todas las acciones formativas desarrolladas en el CAV en el presente curso académico se están evaluando a través de este proceso conjunto, en fase de experimentación.

En la **Evaluación Inicial**, previa al comienzo de la acción formativa, ha consistido en la revisión y evaluación, por parte de un comité externo de expertos, de la información y recursos disponibles en el curso virtual elaborado en torno a ocho dimensiones: Identificación, estructura, objetivos y competencias, contenidos, actividades y evaluación, usabilidad y accesibilidad, recursos y bibliografía y, por último, herramientas de comunicación de la acción formativa. Este

periodo, permite detectar posibles lagunas o errores de la información disponible en un curso virtual antes de su puesta en marcha con objeto de cubrir unos criterios mínimos de calidad, garantizando de esta manera el inicio de la acción formativa de una manera adecuada.

En la segunda fase, **Evaluación de Proceso**, realizada de forma interna, pretende detectar y mejorar actuación durante el desarrollo de cada acción formativa relacionada con las labores del personal implicado (docente, técnica y personal de apoyo), la participación de los estudiantes y otras cuestiones académicas y técnicas que puedan surgir. El seguimiento se inicia con la comunicación al estudiante de las fechas de inicio de la acción formativa y concluye con el cierre de actas en 2ª convocatoria, garantizando la puesta en marcha de la actividad, la detección de dificultades de acceso, problemas técnicos acaecidos a lo largo del curso y la resolución de los mismos durante todo el proceso; finalmente se hace una propuesta de mejoras para el curso siguiente.

Por último, la **Evaluación de Producto**, también realizada de forma interna por cada universidad, valora tanto los resultados de participación y rendimiento (número y porcentaje de estudiantes matriculados, tasa de abandono y calificaciones en primera y segunda convocatoria), como el ajuste a la planificación programada (resumen de la evaluación de proceso) y la satisfacción de estudiantes y docentes mediante unos cuestionarios que miden la planificación, los contenidos, la participación, las actividades, la usabilidad y accesibilidad, así como la valoración general entre otros.

Como resultado de todo ello, se obtendrá un informe final de evaluación, realizado por la universidad responsable de la acción formativa, cuyo resultado podrá ser: **positivo**, la acción formativa, aunque sea susceptible de mejora, se habrá desarrollado con normalidad; **positivo condicional**, supondrá que su puesta en marcha para el siguiente curso académico estará condicionada a la inclusión/modificación de determinados criterios recogidos en dicho informe y, por último, **informe negativo**, si se han detectado incidencias muy graves (omisión de los tiempos establecidos en la tutorización sin causa justificada, la no corrección de actividades en los tiempos establecidos, la entrega de actas fuera de plazo, etc.), esto impedirá que la acción formativa se imparta en futuras ediciones.

### 3. CASO: ESTADÍSTICA Y TURISMO

El auge de las TIC en general, y de Internet en particular, ha traído consigo la aparición de numerosos espacios virtuales de aprendizaje de las matemáticas y la estadística que, en muchos casos, refuerzan o complementan los métodos de enseñanza basados en la presencialidad. A la aparición de estos espacios virtuales, cabe añadir un uso, cada vez más intensivo e integrado en el currículum de las asignaturas, de software estadístico-matemático que fomenta los aspectos creativos del estudiante (posibilitando que éste sea capaz de experimentar y trabajar con conceptos y técnicas avanzadas), y resalta la vertiente aplicada de las matemáticas y la estadística al modelado y resolución de problemas propios de otros ámbitos de conocimiento (Huertas y col, 2006). Con todo, existe bastante desconocimiento, por parte de los docentes de cada universidad, sobre cómo se está desarrollando la actividad docente en matemáticas en el resto de la comunidad universitaria. En especial, hay bastante desconocimiento sobre el estado de innovación tecnológica en la formación que ofrece cada universidad y sus perspectivas de evolución en el transcurso de los próximos años.

En el estudio de Rodríguez y col. (2000) sobre las “Implicaciones para la creación de entornos multimedia efectivos para adultos” se señalan una serie de características que contribuyen a que un entorno multimedia sea efectivo para el aprendizaje de dichos alumnos y se precisaba que, como docentes o creadores de aplicaciones instructivas, es necesario conocerlas para conseguir un entorno más adecuado y una facilitación del aprendizaje. Así, serán entornos multimedia instructivos efectivos para el aprendizaje de adultos aquellos que:

- Posibiliten participar activamente en el proceso de aprendizaje e incentiven esa participación,
- Permitan la implicación en su planificación y actividades,
- Faciliten la interactividad y el “aprender haciendo”,
- Aprovechen como recurso de aprendizaje las experiencias de los usuarios,
- Creen espacios en los que puedan expresar ideas y compartirlas, y
- Proporcionen una retroalimentación continua e inmediata.

Como ya se ha mencionado anteriormente, el caso que nos ocupa es la asignatura de Estadística y Turismo, asignatura de 6 créditos de libre configuración, que se lleva impartiendo de forma semipresencial en la Universidad de Granada desde el curso académico 2006-2007 y que pasó a formar parte del catálogo ofertado por el CAV en el curso 2009-2010. Uno de los requisitos imprescindibles para formar parte de dicha oferta era la necesidad de que la asignatura fuese totalmente virtual, lo que requirió la elaboración de nuevos materiales y la adaptación a esta nueva modalidad, CEVUG (2003). Este esfuerzo se ha visto recompensado con el número de alumnos matriculados, donde, como se puede ver en la Figura 1, ha aumentado considerablemente, primero desde que se impartía de forma sólo presencial (los tres primeros cursos), a cuando se ha impartido dentro del Plan de Virtualización de Asignaturas de la Universidad de Granada, y sobre todo este curso 2009/2010 dentro del CAV.

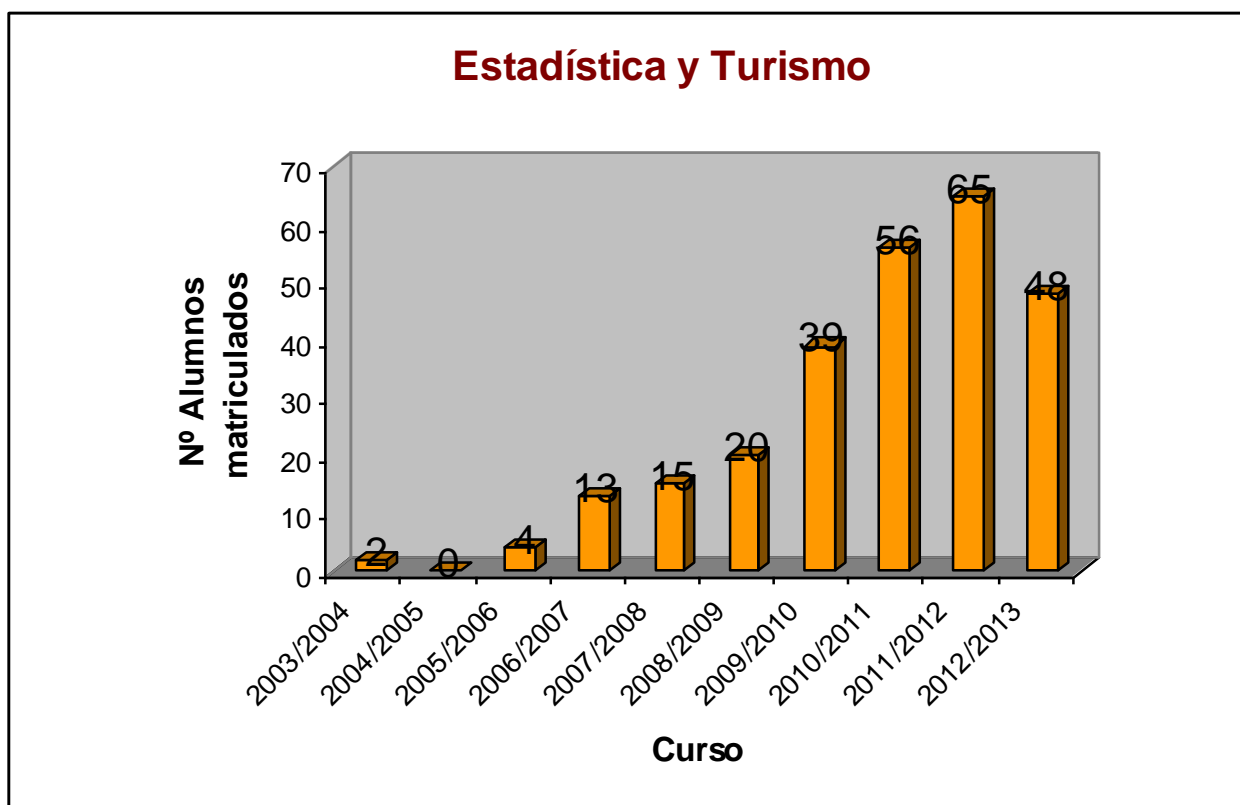


Figura 1: Evolución del número de alumnos matriculados en la asignatura.

Está claro, que el aumento del número de alumnos matriculados es importante, sobre todo en asignaturas donde su continuidad para el curso siguiente depende del número de alumnos matriculados, pero tan importante es, conocer la calidad de la asignatura, de los contenidos y materiales elaborados, así como del trabajo del profesor durante la realización del curso.

En cualquier caso, el profesorado implicado en esta experiencia docente fijó los siguientes objetivos principales con el fin de evaluar el grado de aprovechamiento de la misma:

- Valorar el grado de mejora en el aprendizaje derivado de la existencia y uso de los materiales de apoyo a la docencia creados.
- Evaluar la percepción que los alumnos tienen acerca de su utilidad didáctica, así como de los distintos materiales curriculares incluidos.
- Estimar el grado de satisfacción del alumnado para mejorar y elaborar nuevos materiales.

Por ello, desde el CAV y en colaboración con cada una de las universidades andaluzas se ha realizado un proceso de evaluación de las asignaturas que se imparten en él, con el fin de conocer distintos aspectos que a continuación estudiaremos, así como mejorar la calidad de los contenidos, de los materiales y de las asignaturas que se imparten, de manera que las que no superen dichos criterios dejarán de participar en dicho proyecto.

El proceso de evaluación ha constado de tres fases, como se ha dicho anteriormente, una primera fase donde la asignatura es evaluada por evaluadores externos a la universidad de donde es originaria la asignatura. Para el caso de Estadística y Turismo, los evaluadores fueron personal técnico y especializado de las Universidades de Córdoba y Almería. Así, en la primera fase del proceso de evaluación los objetivos que se pretenden conseguir son:

- Detectar y subsanar posibles deficiencias en las asignaturas del CAV con anterioridad al desarrollo de la acción formativa
- Cubrir unos criterios mínimos de calidad,

comprobando aspectos tales como:

1. Identificación de la acción formativa.
2. Estructura de la acción formativa.
3. Objetivos y competencias de la acción formativa.
4. Contenidos.
5. Actividades y evaluación.
6. Usabilidad y accesibilidad.

## 7. Recursos y bibliografía.

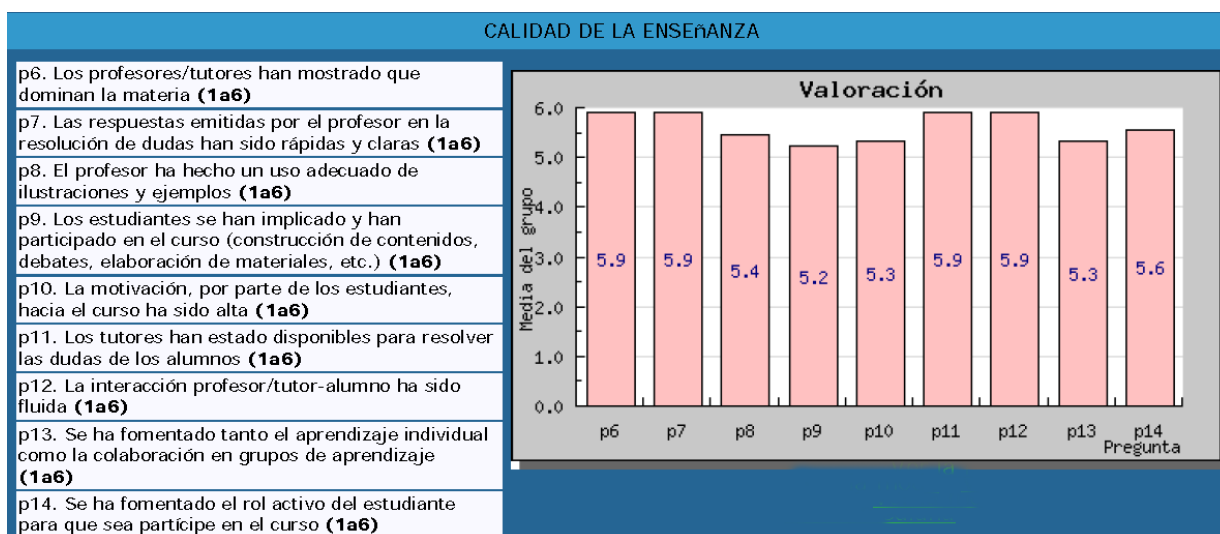


Figura 2. Evaluación de la calidad de la enseñanza.

Todo ello con una batería de 25 preguntas. En ambos casos los resultados han sido positivos y satisfactorios, ya que se han calificado positivamente al menos 20 de los 25 ítems.

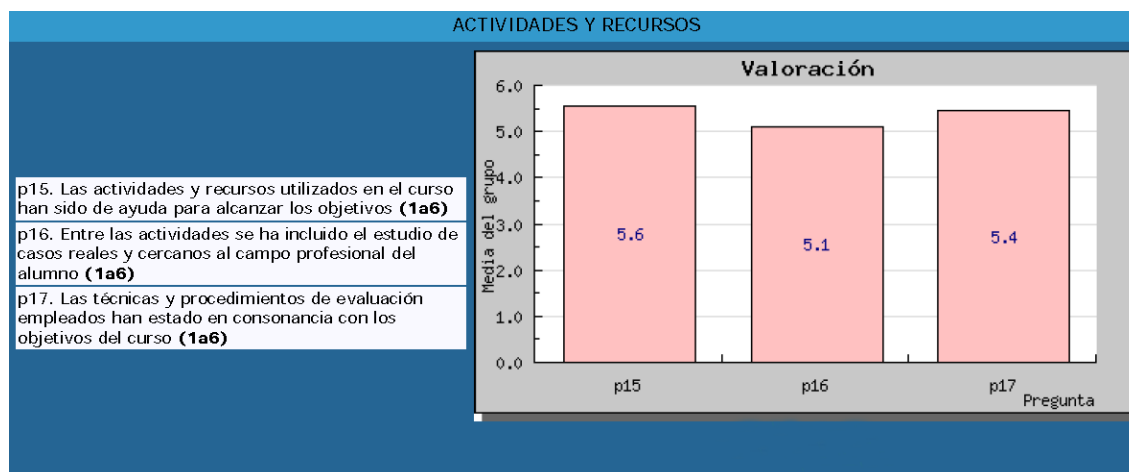


Figura 3. Evaluación de las actividades y recursos utilizados.

En una segunda fase realizada por la propia universidad donde se imparte la asignatura, en este caso por la Universidad de Granada, donde el personal de CEVUG, tras la evaluación inicial y las modificaciones realizadas por el profesorado de la asignatura, según las observaciones dadas en la misma, realiza una nueva evaluación en donde se tiene en cuenta:

- Valoración de la evaluación inicial.
- Modificaciones y mejoras realizadas por el profesorado tras dicha evaluación.
- Posibles propuestas de mejora.
- Acceso a la plataforma y resolución de incidencias.
- Cumplimiento de fechas, por parte de alumnos y profesores.

En la última fase, evaluada por los alumnos que participan en la asignatura y desarrollada durante el mes de mayo del curso académico, se realizó una encuesta entre los estudiantes-usuarios, se reflexiona sobre estos aspectos, se pregunta qué utilidad y opinión les merece y se ponen en evidencia las deficiencias observadas para posibles mejoras en el futuro.

Del cuestionario realizado por los alumnos se muestran las valoraciones de algunas de las respuestas de estos.

Si observamos las Figuras 2 y 3, se comprueba que la valoración se puede considerar buena, pero también se han recogido una serie de cuestiones que han propuesto los alumnos y, naturalmente, las que nosotros consideramos que deben mejorarse.

Aún queda trabajo por hacer, estamos en una etapa inicial, pero creemos que los resultados y la acogida que ha tenido la asignatura entre los estudiantes andaluces ha sido buena, aunque consideramos que debemos continuar y mejorar la línea de trabajo emprendida.

### 3. CONCLUSIONES

El escenario formativo que se está desarrollando en la educación superior española a partir del nuevo paradigma de enseñanza precisa la puesta en marcha de nuevas metodologías y nuevos roles para los miembros de la comunidad educativa. El profesorado juega un papel importante en el diseño y gestión de actividades, así como en la utilización de entornos de aprendizaje que fomenten en el alumnado la adquisición de competencias. Conjugando el nuevo papel del docente con nuevas metodologías didácticas hace necesario el abandono del profesor-trasmisor por el de profesor-guía, orientando, motivando y asesorando al universitario. Además se precisa el abandono de la evaluación sumativa y se fomenta la evaluación formativa. En este contexto, la innovación educativa se presenta como un paso previo fundamental hacia la transformación de las universidades españolas a las nuevas directrices marcadas.

Para que la formación a través de herramientas online tenga éxito en el alumnado y le ayude en la adquisición de competencias se precisa por parte del docente de la planificación al detalle de la asignatura, dinamizando, guiando y motivando a sus alumnos, sobre todo si partimos de la idea de que nuestro alumnado, el del siglo XXI, ya ha nacido con el uso de las tecnologías y en ocasiones tiene un dominio mucho mayor que el propio profesorado.

Con todo ello se puede decir que las TIC comparten, con el proceso de convergencia al EEES, un par de aspectos comunes que son esenciales para entenderlos por separado y el que resulta de la conjunción de ambos. El primero es que el par de escenarios requiere un cambio; en el caso del EEES es un cambio impuesto por instituciones europeas que obligan a los estados y a sus instituciones a modificar estructuras y políticas para adaptarse a este espacio común, mientras que, en el caso de las TIC, el cambio es obvio ya que carece de sentido usar las TIC para hacer lo mismo que ya se hacía sin ellas, de ahí que las TIC llevan asociada la oportunidad de cambio, la oportunidad de hacer las cosas de forma diferente y mejor. Al asociarse ambos escenarios, EEES y TIC, nos brindan la oportunidad de repensar la forma en que los universitarios realizamos nuestras funciones más genuinas.

En esta investigación nos centramos en el estudio de la calidad de los materiales elaborados, en la planificación docente, en los objetivos que se persiguen, en los contenidos y en la usabilidad y accesibilidad. Los docentes no estamos muy asociados a estos parámetros, pero debemos empezar a adoptarlos para que nuestra acción formativa sea lo más acorde posible a los objetivos que se persiguen.

Esta novedosa forma de evaluar las asignaturas virtuales, en definitiva asignaturas que se imparten actualmente, consigue una mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las tres fases que conlleva dicha evaluación, la **Evaluación Inicial**, previa al inicio de la acción formativa realizada de forma externa, la **Evaluación de Proceso**, realizada de forma interna, y la **Evaluación de Producto**, también realizada de forma interna por cada universidad, donde se valora tanto los resultados de participación y rendimiento de los alumnos, producen un feedback entre las distintas partes que participan en el proceso de evaluación (Profesorado que elabora los materiales, personal informático de cada universidad, evaluadores externos, evaluadores internos y sobre todo los principales protagonistas, los que van a interpretar el producto final, los estudiantes) que conseguirán, en definitiva, una mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El grado de consecución de estos objetivos se valorará a partir de los resultados obtenidos en las distintas fases del proceso de evaluación, pero siempre orientado al producto final, mejorar la calidad y eficiencia de la enseñanza.

En cuanto a los resultados obtenidos en el proceso de evaluación de la asignatura Estadística y Turismo, podemos estar satisfechos, pues de la evaluación externa realizada por las Universidades de Córdoba y Almería se obtuvo una calificación de 86% de media, corrigiéndose las deficiencias detectadas en dicha evaluación antes del comienzo de la asignatura. La evaluación de proceso ha sido positiva y la evaluación de producto realizada por los 39 alumnos matriculados han dado una nota media de 82.5%, muy similar a la dada por los evaluadores externos.

Por otro lado, se pretende valorar objetivamente la influencia de la innovadora metodología didáctica implantada en este curso académico en los resultados obtenidos, considerando el número total de aprobados, la calificación media de los grupos, la dispersión relativa de las calificaciones, etc. Estas medidas nos permitirán, entre otras, comparar resultados entre grupos de alumnos de anteriores cursos académicos implicados o no en este tipo de experiencias docentes y cotejar resultados para extraer las conclusiones oportunas.

**RECEIVED SEPTEMBER, 2013**  
**REVISED APRIL, 2014**

## REFERENCIAS

- [1] BLANCO, E.; CORDÓN, O. y INFANTE, A. (2005): **Guía Afortic: Guía para la evaluación de acciones formativas basadas en tecnologías de la información y comunicación**. Sevilla: Unidad para la calidad de las universidades andaluzas (UCUA).
- [2] CEVUG (2003): “**Guía para la generación de contenidos educativos, de tutores, de evaluación y de estudio en entornos virtuales**”. CEVUG, Granada. (<http://cevug.ugr.es/web-cevug/materiales.html>) (7-07-10)
- [3] HUERTAS, M.; JUAN, A. y STEEGMANN, C. (2006): TIC y Matemáticas en la UOC. **Revista de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información**, 7.
- [4] ISO. (2005): **ISO/IEC 19796-1: 2005**. Information technology. Learning, education and training. Quality management, assurance and metrics. Part 1: General approach. International Organization for Standardization.
- [5] ISO. (2009): **ISO/IEC 19796-3: 2009**. Information technology. Learning, education and training. Quality management, assurance and metrics. Part 3: Reference methods and metrics. **International Organization for Standardization**.
- [6] RODRÍGUEZ, J. L.; ESPANYA, M.; RUBIO, M. J.; ESCOFET, A.; HERRERO, O. (2000): Las características del aprendizaje adulto y su concreción en entornos multimedia. Análisis comparativo de aplicaciones para la formación continua. Multimedia Educativo 2000. II Jornadas Multimedia Educativo. Universidad de Barcelona. **REDINED - Red de Información Educativa**.
- [7] UNE. (2008): **UNE 66181:2008, Gestión de la calidad. Calidad de la formación virtual**. AENOR: Spanish Association for Standardization and certification, Madrid, Spain.