



REICE. Revista Iberoamericana sobre  
Calidad, Eficacia y Cambio en Educación

E-ISSN: 1696-4713

RINACE@uam.es

Red Iberoamericana de Investigación Sobre  
Cambio y Eficacia Escolar  
España

Villalustre Martínez, Lourdes; Moral Pérez, M<sup>a</sup> Esther del  
Innovaciones Didáctico-Metodológicas en el Contexto Virtual de Ruralnet y Satisfacción de los  
Estudiantes Universitarios  
REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 8, núm. 5, 2010,  
pp. 69-81  
Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar  
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55119084005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



## INNOVACIONES DIDÁCTICO-METODOLÓGICAS EN EL CONTEXTO VIRTUAL DE RURALNET Y SATISFACCION DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

*Lourdes Villalustre Martínez y M<sup>a</sup> Esther del Moral Pérez*

Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación  
(2010) - Volumen 8, Número 5

<http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol8num5/art4.pdf>

Fecha de recepción: 14 de marzo de 2010  
Fecha de dictaminación: 26 agosto de 2010  
Fecha de aceptación: 7 octubre de 2010

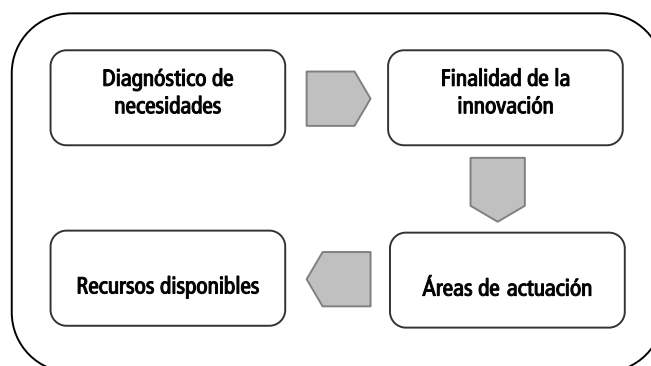


## 1. INTRODUCCIÓN

**T**odo proceso de innovación educativa supone la búsqueda de cambios que originen una mejora sustancial y cualitativa en la práctica educativa, que implique a su vez una mejora en los planteamientos pedagógicos, en las metodologías docentes, en las técnicas y recursos empleados, etc. (Peck, Gallucci, Sloan y Lippincott, 2009). Y, lógicamente, lograr optimizar la calidad de los aprendizajes.

Cualquier propuesta de innovación educativa requiere de un proceso meditado para diseñar y plantear prácticas docentes innovadoras con la voluntad de mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Así, apoyándonos en las experiencias llevadas a cabo por Kirkgöz (2009), Margalef y Pareja (2008), Young, Hall y Clark (2007), entre otros, delimitamos los siguientes aspectos a considerar a la hora de diseñar y desarrollar una propuesta de innovación educativa:

**GRÁFICO 1. ASPECTOS A CONSIDERAR A LA HORA DE DISEÑAR UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA**



En un primer momento, se debería arrancar con un *diagnóstico de necesidades* a partir del cual se puedan identificar los puntos fuertes y débiles de los elementos valorados, así como exponer los aspectos susceptibles de mejora, en función de dicho análisis. En este sentido, Cebrián (2003) considera que esta fase es de vital importancia pues tras ella se detectará lo que debe ser mejorado: reformular los objetivos a alcanzar, establecer las estrategias a seguir, etc. A partir de esta primera fase, se especificará la *finalidad de la innovación*, es decir, lo que se espera conseguir con ella. Esto puede cifrarse en un cambio de actitud en los agentes implicados, cambios en un proceso concreto, una adaptación de la enseñanza, etc. Seguidamente, se delimitarán las *áreas de actuación*, encaminadas, por ejemplo, a provocar mejoras en el diseño de los materiales didácticos, en las estrategias didácticas empleadas, en la acción tutorial desarrollada, en la organización de la asignatura, etc. Por último, sería conveniente elaborar una lista con todos los *recursos e infraestructuras* de las que se dispone, y que pueden contribuir a la puesta en marcha de las actuaciones delimitadas para la mejora en el proceso innovador.

### 1.1. La Innovación en el contexto virtual de Ruralnet

En la asignatura *Ruralnet* se apostó por una enseñanza innovadora y pionera, en su día, al desarrollarse dentro de un contexto virtual de aprendizaje, cuyo objetivo era propiciar la actividad cognitiva y el aprendizaje de los estudiantes *on line*. Esta innovación se orientaba a la mejora global del proceso educativo, ya que tal y como apunta Cebrián (2003, p. 21): "*no podemos comprender que se persiga una innovación en educación que no busque a la vez, un cambio y mejora en las conductas, en los pensamientos y planteamientos pedagógicos, en los procesos y la organización, en las metodologías, en las técnicas y recursos (...)*".

Por tanto, innovar implica un cambio deliberado y sistematizado para alcanzar unos objetivos de forma más eficaz (Hannan y Silver, 2000). El uso de herramientas tecnológicas puede facilitar el proceso de innovación, puesto que éstas ofrecen nuevas posibilidades a la hora de planificar y desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje. De tal manera, la tecnología se convierte en un medio, capaz de aportar no sólo nuevas formas para la comunicación sino también para organizar y gestionar el proceso formativo.

En la asignatura virtual *Ruralnet* se llevaron a cabo diferentes innovaciones sistematizadas que afectaban tanto a la metodología, a las estrategias didácticas desarrolladas, como a los medios y recursos utilizados para alcanzar los objetivos propuestos. Así, en el curso académico 2005/2006 se pusieron en marcha los primeros cambios que fueron afianzados y completados a lo largo de los cursos 2006/2007 y 2007/2008 en relación a diferentes aspectos que a continuación se describen.

#### *1.1.1. Innovación orientada a potenciar el aprendizaje colaborativo y el uso de las herramientas de la Web 2.0*

El aprendizaje colaborativo supone que los estudiantes deben trabajar en grupos conjuntamente para alcanzar un mismo objetivo. Barkley, Cross y Major (2007, p. 17) lo identifican con *“las actividades de aprendizaje expresamente diseñadas para parejas o pequeños grupos interactivos y realizadas por ellos”*. De lo cual se desprenden las tres características básicas del aprendizaje colaborativo: 1) ha de ser *intencional*, es decir, debe existir una estructuración previa de las actividades que respondan a una finalidad concreta; 2) dichas actividades deben desarrollarse *colaborativamente*, por tanto, todos los estudiantes de un mismo grupo deben comprometerse activamente a desarrollar el trabajo planteado; y 3) debe dar lugar a un aprendizaje *significativo*, en el que los discentes adquieran nuevos conocimientos en colaboración y de manera activa, formando parte de su estructura cognitiva.

Desde estos postulados, en *Ruralnet* se diseñó una actividad formativa para favorecer el aprendizaje colaborativo basada en la filosofía de las *Webquests* (Dodge, 1997), pero añadiendo otra serie de componentes, configurando lo que se denominó *Gameproject* (Del Moral y Villalustre, 2007). En él se presentan, de manera detallada, las tareas que han de desarrollar los estudiantes, y los pasos que pueden seguir para llevarlas a cabo, los criterios de evaluación a aplicar, etc., asegurando que todos los miembros del grupo conozcan la finalidad del proyecto, así como el procedimiento a seguir para su elaboración. La presentación de la actividad colaborativa se apoyó en el famoso juego de simulación, *-Los Sims-*, de este modo tan atractivo y motivador se solicitaba a los estudiantes que diseñaran un proyecto de intervención orientado al desarrollo y a la promoción socio-cultural y educativa de un ámbito rural desfavorecido. Dicha actividad colaborativa fue planteada en los tres cursos académicos analizados (2005/2006; 2006/2007; 2007/2008) y presentada con mayor detalle en otros trabajos, véase por ejemplo Del Moral y Villalustre (2007) y (2008).

Con la utilización de diferentes herramientas tecnológicas se contribuyó a crear espacios sociales que favorecieron el desarrollo de la actividad colaborativa diseñada para *Ruralnet*, facilitando el intercambio de información; el acceso a recursos compartidos; la posibilidad de participar en la redacción de una publicación conjunta entre diversos miembros de la comunidad de aprendizaje constituida; etc. Con este objetivo se utilizaron diferentes herramientas propias de la denominada Web 2.0 integradas en la plataforma virtual donde tenía lugar el proceso formativo, entre las que destacan las *wikis*, los *blogs*, etc., las cuales permitieron ampliar las posibilidades de comunicación, interacción e intercambio de información entre los estudiantes de *Ruralnet*, en donde se crearon tantas *wikis* como grupos de trabajo

se generaron en la misma, dando origen a pequeños *cubículos de conocimiento*, que con un carácter integrador permitían ensamblar las distintas aportaciones de los estudiantes, y de este modo pergeñar el proyecto de intervención, -anteriormente mencionado-, de forma colaborativa. (Del Moral y Villalustre, 2008).

### 1.1.2. Innovación basada en el diseño de prácticas que favorezcan el aprendizaje autónomo del discente

Para que las actividades, encaminadas a favorecer el *aprendizaje autónomo* del discente, tengan cierta garantía de éxito es necesario que éste asuma una parte importante de la responsabilidad en el desarrollo de su proceso autoformativo, mediante el planteamiento de tareas que impliquen el desarrollo de estrategias de identificación y gestión del conocimiento, tal y como establecen Corno y Randi (2000). Esto supone un cambio radical que afecta a las estrategias didácticas que se adoptan, orientadas a ofrecer una formación centrada en las características y preferencias cognitivas de los discentes mediante la propuesta de actividades formativas que propicien un aprendizaje significativo.

En este sentido, el diseño de prácticas formativas debe responder a los objetivos y contenidos delimitados en la materia, implicando la actividad y participación del discente en las dinámicas planteadas y favoreciendo la adquisición de nuevos aprendizajes. Siguiendo a Barberá (2003, p. 84) las actividades formativas deben hacer referencia al "*conjunto de tareas secuenciales o interrelacionadas entre ellas para conseguir los objetivos educativos*".

Las actividades planteadas son el eje vertebral en la construcción significativa del conocimiento a través de las cuales se desarrollan los contenidos de aprendizaje, y se adquieren las competencias delimitadas al inicio del proceso formativo. De ahí que, también en la asignatura virtual *Ruralnet*, se propusieran diversas actividades de carácter individual para favorecer un aprendizaje activo, significativo, constructivo y autónomo. Para ello, se planificaron cuatro prácticas individuales que fueron desarrolladas a lo largo de tres cursos académicos, entre las que destacan: estudio de casos, búsqueda guiada de información a través de Internet, mapas conceptuales y mapas mentales.

#### *Estudio de Casos*

Esta práctica se planteó en el curso académico 2005/2006. Con ella, se pretendía hacer más explícita la relación inherente entre la teoría y la práctica, presentando a los estudiantes situaciones reales, paradójicas y/o conflictivas, que requieren de un análisis en profundidad para ofrecer soluciones, concretamente, se les solicitaba tres actividades:

1. *Describir* las realidades presentadas en dos artículos o documentos incorporados en los distintos módulos de la materia, generalmente relacionadas con el estado de las escuelas en el mundo.
2. *Explicar* las situaciones problemáticas mostradas en los documentos para clarificar las circunstancias que caracterizan los hechos presentados. Así como, también reflejar las relaciones significativas que se podían producir entre los dos documentos de análisis.
3. *Ofrecer soluciones* mediante la identificación de los problemas, los riesgos, las amenazas, las oportunidades, etc. para, a continuación, enunciar las alternativas posibles, si las hubiese, ofreciendo soluciones apoyadas en rigurosos fundamentos teóricos.

### ***Búsquedas guiadas de información a través de la Web***

La búsqueda de información digital, alojada en Internet con una intencionalidad informativa y formativa, puede ser utilizada en la enseñanza como estrategia para que los estudiantes accedan a diversas fuentes de información que les permita indagar, conocer y comprender un hecho o tópico concreto. Por ello, en la asignatura virtual *Ruralnet*, -durante el curso académico 2006/2007-, se llevaron a cabo dos actividades individuales basadas en la búsqueda selectiva de información a través de la Red, en las cuales el discente debía:

1. Describir un proyecto o iniciativa que fomentase el desarrollo rural a partir de propuestas educativas, cuyo objetivo trataba de potenciar en los estudiantes habilidades de investigación y análisis crítico de la información.
2. Identificar y describir un proyecto real -localizado a través de la *Web*-, llevado a cabo en diferentes escuelas rurales con el apoyo de las Nuevas Tecnologías (NNTT).

### ***Mapas conceptuales***

Según Novak y Gowin (1998), los mapas conceptuales favorecen la adquisición de aprendizajes significativos al permitir establecer relaciones conceptuales y jerárquicas entre diferentes significados, exigiendo al discente que interiorice los nuevos conceptos que le son presentados englobándolos bajo otros más amplios e inclusivos, en la asignatura virtual *Ruralnet*, se solicitó a los estudiantes-, durante los cursos académicos 2006/2007 y 2007/2008-, que elaborasen un mapa conceptual para que, de una forma activa, desarrollasen relaciones conceptuales que dieran lugar a nuevos significados. Dicho mapa debía recoger el contexto y la estructura organizativa de las escuelas rurales, así como la figura del maestro itinerante y sus funciones.

### ***Mapas mentales***

Los mapas mentales permiten al estudiante crear una imagen mental de un determinado contenido, que posteriormente puede utilizar para guiar el recuerdo de proposiciones verbales. Buzan (1996) sostiene que la utilización de imágenes mentales en el proceso de adquisición de nuevos aprendizajes fortalece la creación de asociaciones entre conceptos, así como su recuerdo, al convertirse en un poderoso recurso mnemotécnico.

Dadas estas cualidades, los mapas mentales fueron utilizados en una de las actividades individuales planteadas a los docentes en *Ruralnet* durante el curso académico 2007/2008, con la que los estudiantes debían representar gráficamente los conceptos y contenidos de dos temas de la materia, bajo la denominación: *De la Aldea Global a la Aldea Digital*. Plasmando las relaciones entre conceptos tan diversos como: globalización, desarrollo sostenible, medio rural, nuevas tecnologías en el ámbito rural, etc.

A la hora de diseñar las actividades, anteriormente presentadas, se realizó un gran esfuerzo orientado a atender a la diversidad de los estudiantes en función de sus estilos de aprendizaje preferentes, por entender que ello podría condicionar su proceso de adquisición de conocimiento, tal y como apunta Thomson (1986). De este modo, se diseñaron diferentes prácticas formativas acordes con las distintas preferencias cognitivas de los discentes, brindándoles la posibilidad de desarrollar diversas habilidades más ajustadas a sus propios estilos, con el fin de optimizar su proceso personal de adquisición de nuevos aprendizajes.

Así pues, teniendo presente las cuatro fases del proceso cíclico de aprendizaje, planteado por Honey y Mumford (1982), que determinan los cuatro estilos de aprendizaje: Activo/Actuar; Reflexivo/Reflexionar; Teórico/Teorizar; Pragmático/Experimentar, se propusieron tareas y actividades que implicaban un recorrido por los distintos pasos para favorecer la adquisición de nuevos aprendizajes, requiriendo del discente que experimente, actúe, reflexione y teorice en cada caso.

### 1.1.3. Innovación en cuanto al contexto en el cual se desarrolla la acción tutorial

Uno de los fundamentos metodológicos que van a garantizar el éxito de la formación *on line* se centra en saber conjugar, por un lado el asesoramiento personal a cada estudiante, y por otro en impulsar el aprendizaje colectivo (Castañedo, 2003) a través de foros telemáticos, uso de *wikis*, *blogs*, etc., en donde las habilidades comunicativas que posea el tutor van a condicionar, en parte, la eficacia de la formación llevada a cabo en contextos virtuales.

Igualmente, dados los cambios que actualmente se están operando en el ámbito universitario a partir de la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la tutoría académica y el apoyo a los estudiantes han sido revisados con el fin de ofrecer alternativas al modelo de tutoría tradicional que pasan por desarrollar una acción orientadora más individualizada y sistematizada, la cual adquiere un mayor protagonismo, tal como apuntan Hinojo, Aznar y Cáceres (2009), ya que el docente deberá dedicar gran parte de su actividad a guiar y orientar al estudiante incorporando una metodología mixta o semipresencial.

Así, la tutoría adquiere un papel esencial en este nuevo escenario docente. Según Mingorance (2001) el rol del profesorado deberá centrarse en promover el aprendizaje autorregulado y colaborativo mediante la puesta en marcha de diferentes estrategias metodológicas y comunicativas a través tanto de contextos virtuales como presenciales.

En la asignatura virtual *Ruralnet*, la acción tutorial se centró en guiar y orientar al estudiante en el proceso de comprensión y profundización de los contenidos de la materia. Para ello, durante los cursos académicos 2006/2007 y 2007/2008 tanto la tutoría como la evaluación de los aprendizajes a partir de las prácticas individuales para los discentes de la Universidad de Oviedo se realizaron presencialmente, -recogiendo las sugerencias que hicieron ellos en cursos anteriores y con el fin de facilitarles sus demandas puntuales-, mientras que la tutoría y la evaluación del trabajo colaborativo se desarrollaron de manera virtual, a través de la plataforma de teleformación institucional.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1. Contexto

Dadas las innovaciones implementadas en la asignatura virtual *Ruralnet* en cuanto a las actividades planteadas para favorecer el aprendizaje autónomo y colaborativo; al uso de las nuevas herramientas tecnológicas, etc., se consideró oportuno recabar información sobre las valoraciones vertidas por los discentes en relación a las mismas, al considerar, al igual que Marchesi y Martín (1998), que los estudiantes como destinatarios de la enseñanza planificada por los docentes pueden valorar su desarrollo, desde una visión parcelada de la misma, pero con suficiente autoridad para que su opinión proporcione un referente a tenerse en cuenta. Desde esta óptica, el grado de satisfacción de los discentes con la formación recibida puede considerarse como un indicador que mide el nivel de calidad de la enseñanza.

Por ello, se intentó constatar el nivel de satisfacción de los discentes en relación a dichas innovaciones a lo largo de los cursos académicos objeto de estudio.

## 2.2. Metodología empleada e instrumento de recogida de información

En un primer momento, apoyados en una metodología basada en el *estudio de casos*, se describieron las características de la asignatura virtual *Ruralnet*, y las innovaciones implementadas en ella. Después, se constató el grado de satisfacción de los estudiantes, -a lo largo de los tres cursos académicos objeto de estudio (2005/2006; 2006/2007; 2007/2008)-, relativo a las mencionadas innovaciones, con la ayuda de un cuestionario se visibilizaron y analizaron las opiniones de los discentes al respecto, el cual estaba formado por los siguientes apartados:

1. *Datos de identificación de los sujetos.*
2. *Datos específicos sobre la satisfacción de los estudiantes en relación a cada una de las distintas innovaciones implementadas en Ruralnet.*
3. *Datos sobre el nivel de satisfacción general de los estudiantes.*

Al mismo tiempo, se utilizó el instrumento de Alonso, Gallego y Honey (1999) para identificar los estilos cognitivos preferentes de los estudiantes, clasificándoles en función de los estilos de aprendizaje activo, reflexivo, teórico y pragmático. Dicho instrumento cuenta con las distintas pruebas de validación y fiabilidad, como aparece explicado en la mencionada obra, junto a una detallada descripción de las características de cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje que definen.

Tras clasificar a los estudiantes en función de sus estilos cognitivos, se pudo establecer la relación existente entre una determinada preferencia cognitiva con la satisfacción manifestada con las distintas innovaciones llevadas a cabo.

## 2.3. Muestra de estudio

La muestra estuvo constituida por **161 estudiantes** que voluntariamente respondieron al cuestionario elaborado *ad hoc* durante los cursos académicos 2005/2006; 2006/2007; 2007/2008. Los cuales representan el 83% de los discentes que concluyeron la asignatura.

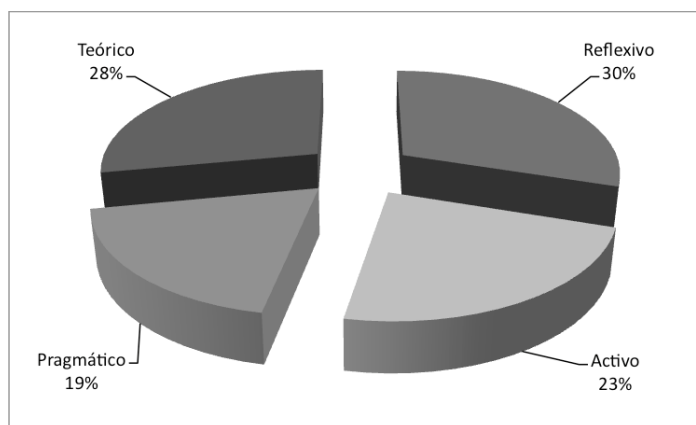
El 52% de los mismos procedía de la Universidad de Oviedo, como era previsible pues la mencionada asignatura, es ofertada al CVC del G9<sup>1</sup> por dicha universidad; seguida por las universidades Pública de Navarra, Zaragoza, Extremadura y Cantabria con un 11,8%, 10%, 8,6% y 7,4% respectivamente. El resto de universidades (País Vasco, Castilla La Mancha, La Rioja y Baleares) aglutinan a estudiantes con porcentajes que oscilan entre el 0,6% y el 3,7%. Siendo las titulaciones de Pedagogía y Magisterio las que reúnen a un mayor número de discentes. Aunque se notó el incremento progresivo de otras como Medicina, Enfermería, Ingeniería Industrial, Terapia Ocupacional, Trabajo Social, etc.

En cuanto a los *estilos preferentes de aprendizaje* de los estudiantes que formaron la muestra de estudio, el 30% de los mismos poseían un estilo preferente tipo reflexivo, seguido del teórico (28%) y activo (23%), y, en último lugar, pragmático (19%).

---

<sup>1</sup> El CVC del Grupo G9 está formado por las universidades de: Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, Illes Balears, La Rioja, Oviedo, País Vasco, Pública de Navarra y Zaragoza.

**GRÁFICO 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA MUESTRA DE ESTUDIO EN  
FUNCIÓN DE SU ESTILO DE APRENDIZAJE PREDOMINANTE**



Hay que subrayar que en la asignatura virtual *Ruralnet* se diseñaron actividades, tanto individuales como grupales que atendieron a la diversidad cognitiva de los discentes, tal y como se ha apuntado anteriormente, planteando prácticas formativas que favorecieran el desarrollo de todos los estilos cognitivos a través de un proceso cíclico del aprendizaje (Experimentar- Actuar-Reflexionar-Teorizar).

#### 2.4. Análisis estadístico empleado

Para llevar a cabo el estudio empírico se aplicaron diferentes estadísticos (empleando un nivel de significatividad del 95%), los cuales han venido determinados por la naturaleza de los datos manejados. Entre ellos destacamos:

- *Prueba de Kruskal-Wallis*, mediante esta prueba se realizó una comparación de los rangos promedios de los diferentes grupos analizados.
- *Prueba U de Mann-Whitney*, para contrastar estadísticamente las diferencias entre medias.
- *Prueba de Chi-cuadrada*, para contrastar si las frecuencias observadas en cada una de las clases de una variable categórica varían de forma significativa de las frecuencias que se esperaría encontrar si la muestra hubiese sido extraída de una población con una determinada distribución de frecuencias.

### 3. RESULTADOS OBTENIDOS

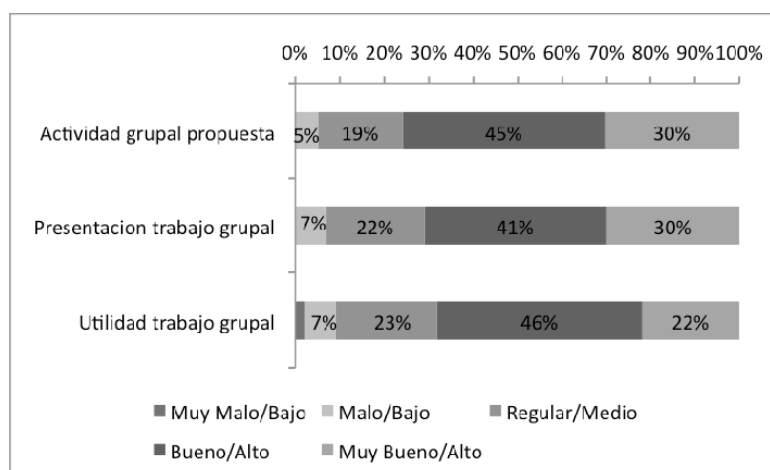
Como se viene señalando, se llevaron a cabo diferentes innovaciones didáctico-metodológicas, y se constató el nivel de satisfacción que éstas suscitaban en los estudiantes universitarios que cursaron la asignatura a lo largo de los tres cursos académicos analizados, obteniendo los siguientes resultados:

#### 3.1. Nivel de satisfacción en relación a la formulación de actividades que potencien el aprendizaje colaborativo (Gameproject)

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que para algo más del 70% de los discentes el tipo de actividad grupal propuesta, y su presentación multimedia a través del *Gameproject* han sido muy positivos, al igual que la utilidad que han percibido del trabajo colaborativo efectuado. Y para un 64% de los mismos el nivel de

dificultad que entrañaba su realización era de *alto/muy alto*, derivado del uso vinculante de las *wikis y blogs*, herramientas totalmente novedosas para muchos.

**GRÁFICO 3. NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN RELACIÓN A LA ACTIVIDAD COLABORATIVA (*GAMEPROJECT*) SOLICITADA EN LA ASIGNATURA VIRTUAL *RURALNET* EN LOS TRES CURSOS ACADÉMICOS ANALIZADOS**



A partir de los datos obtenidos podemos establecer que la tarea propuesta para favorecer el aprendizaje colaborativo fue valorada muy positivamente por los discentes en los tres cursos académicos analizados, destacando que el uso de *wikis y blogs* presentes en la plataforma de teleformación entrañó significativamente una mayor dificultad, sobre todo, para aquellos estudiantes que no disponían de experiencia previa en el uso de estas herramientas ( $P= 0,018$ ), tal y como constató el contraste estadístico efectuado mediante la prueba *Kruskal-Wallis*.

Por este motivo, a partir de los datos derivados del estudio llevado a cabo, se creó una guía didáctica de uso de estas herramientas, con la cual se pretendía facilitar su utilización y favorecer el buen desarrollo del trabajo grupal, solventando el problema inicial detectado. Estas herramientas pueden ser unos eficaces instrumentos para elaborar proyectos colaborativos, en donde los miembros de un mismo grupo de trabajo pueden crear contenidos *on line*, de manera conjunta, a través de una interfaz sencilla.

### 3.2. Nivel de satisfacción en relación a la formulación de prácticas para favorecer el trabajo autónomo del discente

El nivel de satisfacción manifestado por los discentes en relación a las prácticas individuales propuestas fue elevado, pero con algunas diferencias en función del tipo de actividad delimitada. Así, las tareas basadas en las *búsquedas selectivas de información a través de la Web* fueron las mejor valoradas (67%) seguidas por la realización de *mapas conceptuales* (60%), *estudio de casos* (50%) y, en último lugar, las centradas en la ejecución de *mapas mentales* (42%). Datos que revelan las preferencias de los discentes, orientadas éstas a desarrollar búsquedas guiadas de información en la red Internet que posibiliten la obtención de contenidos actuales próximos a la realidad, así como su gusto por la representación gráfica de contenidos que favorezca el establecimiento de relaciones conceptuales y jerárquicas.

De igual modo, se constató el alto nivel de dificultad que les supuso, principalmente, la ejecución de las tareas que requerían la realización de *mapas mentales y conceptuales*. Sobre todo ésta última, significativamente mayor para aquellos que la realizaron durante el curso lectivo 2006/2007 ( $P= 0,015$ ), debido a la complejidad cognitiva que ésta entraña al realizarla por primera vez. Los estudiantes que

realizaron el *mapa conceptual* durante el siguiente curso 2007/2008, observaron un nivel de dificultad significativamente menor que los del curso anterior, ya que en ese año se les proporcionó una guía para facilitar su realización (Tabla 1).

**TABLA 1. CONSTATACIÓN DE DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LA DIFICULTAD MANIFESTADA POR LOS DISCENTES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS MAPAS CONCEPTUALES EN LOS DOS CURSOS ACADÉMICOS ANALIZADOS (2006/2007 Y 2007/2008)**

	Nivel de dificultad de la práctica individual basada en la realización de mapas conceptuales
U de Mann-Whitney	805,000
W de Wilcoxon	1708,000
Z	-2,435
Sig. asintót. (bilateral)	,015

En general, los estudiantes percibieron que el nivel de dificultad de las prácticas individuales propuestas a lo largo de los cursos analizados se fue incrementando a medida que se avanzaba en los cursos. Debido a que las nuevas actividades solicitadas, como la creación de mapas conceptuales y/o mentales, suponían una mayor complejidad cognitiva, al requerir algo novedoso para ellos como el establecimiento de relaciones complejas entre los diferentes elementos que constituyen la representación gráfica de la unidad semántica interiorizada y aprendida.

También se constató que los estudiantes con un estilo preferente tipo *pragmático* y *activo* manifestaron significativamente una satisfacción mayor con el desarrollo de la práctica individual basada en la realización de *mapas mentales* ( $P= 0,020$ ). Al tiempo, que consideraban más útil esta actividad ( $P= 0,008$ ) a pesar de que les suponía mayor dedicación, tal y como quedó patente a través del análisis estadístico efectuado mediante la prueba *Kruskal- Wallis*.

### 3.3. Nivel de satisfacción en relación a la acción tutorial dispensada

Se pudo constatar que el 80% de los estudiantes manifestó un nivel muy alto de satisfacción con la acción tutorial dispensada.

No obstante, se observaron diferencias significativas ( $P= 0.000$ ) entre las valoraciones vertidas por aquellos estudiantes que desarrollaron la acción tutorial de forma totalmente virtual, y aquellos que la realizaron de manera semipresencial, siendo la tutoría *on line* mejor valorada (Tabla 2).

Estos resultados están íntimamente relacionados con las actuaciones de evaluación y seguimiento de los aprendizajes de los discentes llevadas a cabo en la asignatura. La formalización de un contrato de aprendizaje, que supuso asumir una serie de compromisos y responsabilidades no fue bien aceptado por aquellos estudiantes que debían desarrollar este proceso de seguimiento y evaluación de las prácticas de carácter individual de manera presencial, puesto que les obligaba a "rendir cuentas" de lo realizado cada quince días presencialmente.

**TABLA 2. CONSTATAción DE DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE EL NIVEL DE SATISFACCIÓN MANIFESTADO POR LOS DISCENTES EN CUANTO A LA MODALIDAD TUTORIAL RECIBIDA (SEMIPRESENCIAL PARA LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO Y TOTALMENTE VIRTUAL PARA EL RESTO DE ESTUDIANTES PERTENECIENTES A LAS UNIVERSIDADES QUE CONFORMAN EL G9)**

	Satisfacción con la tutoría llevada a cabo
U de Mann-Whitney	2156,000
W de Wilcoxon	5726,000
Z	-3,983
Sig. asintót. (bilateral)	,000

Igualmente, la transición de una tutorización totalmente virtual (curso 2006/2007) a otra de carácter semipresencial (cursos 2007/2008 y 2008/2009) fue un cambio importante, que no todos los estudiantes estaban predispuestos a ello, ya que la asignatura *Ruralnet* se ofertaba como materia virtual, lo cual generó en los discentes ciertas expectativas que se vieron afectadas al tener que acudir presencialmente al despacho de la tutora para llevar a cabo el proceso de seguimiento y evaluación de las prácticas de carácter individual, a pesar de que dicho cambio se llevó a cabo a sugerencia de los estudiantes del curso anterior.

Gratamente, se constató que el 75% de los discentes manifestaron un alto nivel de satisfacción general con la formación virtual recibida y percibieron que ésta había colmado sus expectativas iniciales, lo cual viene a confirmar que las innovaciones llevadas a cabo encaminadas a favorecer el aprendizaje autónomo, significativo y constructivo han tenido efecto.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La permanente búsqueda de la excelencia profesional en el ámbito educativo universitario conlleva la necesidad de introducir en la enseñanza innovaciones metodológicas y didácticas que se apoyen en el uso de entornos y plataformas virtuales para favorecer tanto las tareas docentes como el aprendizaje de los estudiantes (Cabero y Aguaded, 2003). La Universidad se halla inmersa en un proceso de cambio favorecido por la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que trae consigo la necesidad de introducir nuevas formas de enseñanza teniendo como aliadas a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Así, los resultados derivados de la investigación realizada ofrecen líneas de intervención didáctico-metodológicas apoyadas en contextos virtuales que contribuyen a incorporar los nuevos planteamientos de la docencia universitaria dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior, que se basan en la integración paulatina de prácticas y estrategias didácticas apoyadas en el uso de las TIC para potenciar tanto el aprendizaje autónomo como el colaborativo.

De este modo, la formulación de actividades formativas destinadas a favorecer la construcción compartida del conocimiento, mediante su presentación a través del *Gameproject* ha sido evaluada muy positivamente por los estudiantes, dejando patente sus preferencias en cuanto al planteamiento de actividades colaborativas que favorezcan la aproximación a situaciones similares a las que podrían desarrollar como profesionales independientes, mediante la utilización de la simulación como estrategia de aprendizaje.

La adopción de una metodología centrada en el discente y orientada a potenciar su trabajo autónomo, mediante la planificación de diferentes actividades de carácter individual en las que el estudiante debía asumir una parte importante de la responsabilidad en el desarrollo de su proceso autoformativo, fue otro de los principios didácticos llevados a cabo en el proceso de innovación didáctico-metodológica de la asignatura virtual *Ruralnet*. De este modo, se formularon diferentes tareas individuales que tenían como objetivo incrementar progresivamente su nivel de complejidad cognitiva, mediante el planteamiento de prácticas basadas en la realización de mapas conceptuales y mentales. Siendo éstas últimas mejor valoradas por aquellos discentes con un estilo de aprendizaje preferente tipo activo y pragmático.

La acción tutorial planificada en la asignatura de manera virtual fue valorada muy positivamente por los estudiantes, demandando, una teletutoría ágil y virtualizada que les resuelva los problemas que les surjan en su proceso de aprendizaje.

Con el estudio llevado a cabo se ofrece a los docentes universitarios varias propuestas de *e-actividades* innovadoras para desarrollarse dentro un contexto virtual, evaluadas positivamente por los estudiantes, así como pautas didáctico-metodológicas que potencien el aprendizaje autónomo y colaborativo de los discentes, relativas: al diseño de unos contenidos formativos que posean una calidad científica y didáctica con una presentación y estructuración que facilite su consulta; a la formulación de unas prácticas formativas que favorezcan tanto el aprendizaje autónomo como el colaborativo; a la explotación didáctica de todas aquellas herramientas y recursos disponibles en las diferentes plataformas virtuales de teleformación; a la planificación de un sistema de evaluación y seguimiento que permita valorar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes; etc. Todo ello, el fin último de generar un espacio que propicie la adquisición de aprendizajes significativos y constructivos (Del Moral y Villalustre, 2009).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Barbera, E. (2003). *Educación en la red. Las actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Editorial Paidós Ibérica, S.A.
- Barkley, E., Cross, K. y Major, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia- Editorial Morata.
- Buzan, T. (1996). *El libro de los mapas mentales*. Barcelona: Editorial Urano.
- Cabero, J. y Aguaded, J.I. (2003). Tecnologías en la era de la globalización. *Comunicar*, 21, 12-14.
- Castañedo, C. (2003). El rol del profesor en la transición de la enseñanza presencial al aprendizaje "on line". *Comunicar*, 21, 49-55.
- Cebrian, M. (2003). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: Editorial Narcea.
- Corno, J. y Randi, L. (2000). ¿Una teoría del diseño educativo basado en el aprendizaje autorregulado?. En Reigeluth, C. (coord.). *Diseño de la instrucción: teorías y modelos: un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. (Vol. 1, pp. 305-334). Madrid: Editorial Santillana.

- Del Moral, M. E. y Villalustre, L. (2007). GameProject: A Multimedia Presentation Of A Joint Project For A Degree In Education. *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2007* (pp. 2005-2012). Chesapeake, VA: AACE.
- Del Moral, M. E. y Villalustre, L. (2008). Sviluppo di progetti collaborativi in corsi universitari a partire da un gioco di simulazione e da Wiki. *Tecnologie Didattiche*, 45(3), 31-37.
- Del Moral, M. E. y Villalustre, L. (2009). *Modalidades de aprendizaje telemático y resultados interuniversitarios extrapolables al nuevo EEES (Proyecto MATRIX)*. Barcelona: Editorial Octaedro.
- Dodge, B. (1997). Building Blocks of a Webquest. <http://projects.edtech.sandi.net/staffdev/buildingblocks/p-index.htm>. (06-02- 2009)
- Hannan, A. y Silver, H. (2000). *Innovating in higher education: Teaching, learning and institutional cultures*. Buckingham: Open University Press.
- Honey, P. y Mumford, A. (1982). *Manual of Learning Styles*. London: P. Honey.
- Hinojo, F.J., Aznar, I. y Cáceres, M.P. (2009). Percepciones del alumnado sobre el blended learning en la universidad. *Comunicar*, 33, 165-174.
- Kirkgöz, J. (2009). Students' and lecturers' perceptions of the effectiveness of foreign language instruction in an English-medium university in Turkey. *Teaching in Higher Education*, 14 (1), 81 – 93.
- Marchesi, A. y Martín, E. (1998). *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. Madrid: Alianza.
- Margalef, R. y Pareja, L. (2008). Innovation, Research and Professional Development in Higher Education: Learning from Our Own Experience. *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, 24 (1), 104-116.
- Mingorance, P. (2001). Aprendizaje y desarrollo profesional de los profesores. En Marcelo, C. (Coord.). *La función docente*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Novak, J. y Gowin, D. (1998). *Apreniendo a aprender*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca, S. A.
- Peck, C., Gallucci, C., Sloan, T. y Otros (2009). Organizational learning and program renewal in teacher education: A socio-cultural theory of learning, innovation and change. *Educational Research Review*, 4, 16–25.
- Thomson, S.D. (1986). Strategies for improving achievement within Diversity. *Meeting of the International Intervisitation Programme in Educational Administration*. Hawaii: ERIC.
- Young, J., Hall, C. y Clark, T. (2007). Challenges to university autonomy in initial teacher education programmes: The cases of England, Manitoba and British Columbia. *Teaching and Teacher Education*, 23, 8–93.