

## **VALORACIÓN DE LA WIKI COMO RECURSO EDUCATIVO EN E-LEARNING.**

### **ASSESSMENT OF THE WIKIAS AN EDUCATIONAL RESOURCE IN E-LEARNING.**

Juan Pablo Hernández Ramos  
juanpablo@usal.es

Fernando Martínez Abad  
fma@usal.es

Eva María Torrecilla Sánchez  
emt@usal.es

*Universidad de Salamanca, Facultad de Educación.  
Dpto. Didáctica, Organización y Métodos de Investigación.  
Instituto Universitario de Ciencias de la Educación.  
Paseo Canalejas 169, 37008, Salamanca (España)*

*Debido a la necesidad de realizar aprendizajes a lo largo de toda la vida, han surgido nuevas posibilidades formativas, donde gracias a los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) se pueden crear procesos de enseñanza-aprendizaje que superan las barreras del tiempo y el espacio. Mediante un estudio de caso de tipo pre-experimental, se valora la wiki como herramienta de trabajo colaborativo en la Universidad. A partir de una muestra de 40 estudiantes se observa cómo, a pesar de haber tenido problemas de manejo y pensar que el resultado final es mejorable, se valora el recurso de manera positiva.*

*Palabras clave: Tecnología educativa, tecnología de la comunicación, aprendizaje en línea, competencias para la vida.*

*The need of a lifelong learning and new teaching and learning processes, such as the virtual learning environments (VLE) which overcome time and space barriers, creates new training opportunities. Wiki, as a collaborative teaching tool at college level, is evaluated by means of a pre-experimental design of a case study model. A sample of 40 subject's show that, despite the usage problems and that the final result can be improved, the tool is positive.*

*Key words: Educational technology, communication technology, on-line learning, lifelong learning.*

## 1. Introducción.

En la sociedad del siglo XXI, conocida como Sociedad de la Información y la Comunicación (SIC), hablar de educación es hablar de desarrollo y evaluación de competencias que capaciten a los alumnos para realizar de manera autónoma aprendizajes a lo largo de toda la vida (lifelong learning) (Delors, 1996). Así mismo, el ciudadano como ser social debe estar capacitado para trabajar en equipo de manera colaborativa, y poder desenvolverse correctamente dentro de la sociedad cambiante en la que tendrá que convivir de manera activa. Con la llegada del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), mediante el cual la Unión Europea (UE) pretende el establecimiento de una *Europa del Conocimiento* (de Pablos, 2010), la educación universitaria pasa a centrarse en fomentar el desarrollo autónomo del alumno. En este sentido, se promueven en el estudiante habilidades que le capaciten para realizar aprendizajes de manera individual, siendo capaz tanto de *aprender a aprender*, *de aprender a desaprender e incluso de reaprender*; y olvidando en ocasiones el aprendizaje social como un proceso activo de construcción del conocimiento desde los recursos de la experiencia personal y la colaboración entre iguales (Bandura & Walters, 1974).

Desde un punto de vista más global, «Los ciudadanos necesitamos mayor cantidad y calidad de educación, ya que los retos y contextos en los que tenemos que desenvolvernos y cohabitar son más variados y complejos» (Area, 2008, p. 8). Para conseguir estos objetivos que la SIC demanda, bajo el nombre de web 2.0, han nacido un nuevo conjunto de herramientas

sociales y comunicativas que se pueden utilizar en las aulas universitarias con finalidades docentes (Rosario, 2008).

La web 2.0 ha creado nuevas posibilidades comunicativas y formativas que conllevan la formación de los ciudadanos de la sociedad actual (del Moral & Villalustre, 2007). Hoy es necesaria una formación constante, y desde las diversas modalidades de formación propulsadas por la web 2.0, conocidas como espacios virtuales de aprendizaje, en cualquiera de sus modalidades (e-learning, b-learning o m-learning), se ha posibilitado el desarrollo de la formación continua. Estas modalidades a su vez toman cierto protagonismo en la enseñanza universitaria. No solo eso, sino que además, la web 2.0 permite la creación común del conocimiento y su compartición con el resto de usuarios (Albion, 2008). En la Universidad, la inclusión de las tecnologías y la web 2.0 en la vida de los estudiantes implica cambios en las actividades sociales e intelectuales de los alumnos (Ajayi, 2009). Esto se traduce en el trabajo con diferentes elementos de aprendizaje hasta ahora desconocidos. Uno de estos recursos es la herramienta wiki, en la cual se basa este estudio.

En la actualidad nos encontramos dentro de un escenario social, económico, político y cultural marcado por la omnipresencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), consideradas además como uno de los elementos fundamentales de una economía basada en la información y el conocimiento (Engel, Coll & Bustos, 2010). Asimismo, los estudios de seguimiento y evaluación nacionales e internacionales nos muestran que, en el transcurso de los últimos 25 años, la mayoría de los países desarrollados han realizado importantes esfuerzos orientados a la incorporación de

las TIC a sus sistemas educativos (Area, 2008; Engel et al., 2010; Hutchison & Colwell, 2012; Sigalés, Mominó & Meneses, 2009).

Se pueden destacar muchas medidas derivadas de estas iniciativas como: los programas nacionales y regionales para incorporar los ordenadores a las aulas de primaria y secundaria; la ampliación de las velocidades de conexión a Internet en los diferentes centros educativos; los programas para crear y compartir software educativo; o la creación por parte de la mayoría de las universidades de campus virtuales de formación no presencial. Sin embargo, por diferentes motivos, los resultados no son los esperados: El uso habitual detectado de las TIC por docentes y discentes no es el deseado y se produce en infinidad de ocasiones la integración de tecnologías digitales que repercute de manera insustancial en los procesos de aprendizaje (Cabero, López & Ballesteros, 2009; Area, 2008).

Centrando más la atención en la educación superior, nivel que estudia la presente investigación, se puede señalar que, a partir de las necesidades formativas continuas demandadas por los miembros de la SIC, cada día es más fácil encontrarse universidades que ofertan formación no presencial gracias a las posibilidades que les brinda la tecnología. Según autores como García Peñalvo (2008), el entorno tecnológico por excelencia para el desarrollo de una actividad formativa a distancia (e-learning) nos lo ofrecen las denominadas plataformas tecnológicas de enseñanza o Learning Management System (LMS); que son el software que se usa para la creación, gestión y distribución de actividades formativas a través de la web. En el caso de la Universidad de Salamanca (USAL) se está trabajando con

el Campus Virtual Studium (plataforma Moodle 1.9). Los LMS, elaborados bajo una determinada filosofía de aprendizaje, la pedagogía constructivista social, nos facilitan la creación de entornos de aprendizaje, integrando materiales didácticos y herramientas de comunicación, colaboración y gestión educativa. Además, los docentes pueden facilitar a sus alumnos recursos y materiales didácticos y supervisar el desarrollo del curso y el avance personalizado de cada alumno. Por su parte, los estudiantes pueden acceder a contenidos, realizar actividades tanto individuales como grupales y comunicarse, de manera síncrona o asíncrona, con el profesor o con cualquiera de sus compañeros.

El correcto funcionamiento de un entorno virtual de aprendizaje, viene determinado por la facilitación de herramientas de distribución de contenidos, de comunicación y colaboración, de evaluación, así como de administración y asignación de permisos por parte de la plataforma (García Peñalvo, 2008).

La plataforma Studium de la USAL nos ofrece la posibilidad de utilizar en nuestra docencia las siguientes herramientas: chats, mensajería interna, wikis, foros y videoconferencias. Cada profesor universitario puede decidir sobre los procedimientos a emprender y los recursos a utilizar en las diferentes fases de un plan de acción organizado y secuenciado en función de los objetivos (de Miguel, 2006). Sin embargo, para tomar la decisión adecuada a la hora de emplear un recurso u otro, el docente debe estar formado para utilizarlo, conocer sus posibilidades y tener en cuenta la valoración de sus estudiantes al respecto.

En lo que respecta más en concreto a la wiki, palabra proveniente del hawaiano que podemos traducir en español como rápido,

se puede señalar que consiste en un espacio en red para la escritura colaborativa y cooperativa. En dicho espacio el usuario puede ir añadiendo o modificando los contenidos. Además, se pueden añadir hipervínculos, vídeo, audio y gráficos de apoyo a la información contenida (Hutchison & Colwell, 2012). Esta herramienta, es muy útil en el terreno educativo, en el cual, el estudiante-usuario añadirá y modificara información, mientras que, por su parte, el profesor tendrá acceso al historial en el que puede observar, de manera general el progreso conjunto de construcción del trabajo, o de manera más particular las aportaciones de cada uno de los miembros.

La wiki es una de las muchas herramientas de trabajo de la denominada web 2.0, que nos proporciona a los docentes una nueva posibilidad para desarrollar de manera complementaria tanto el trabajo autónomo/individual del estudiante como el aprendizaje colaborativo, todo ello, mediado por la tecnología. Teniendo en cuenta además que es un recurso motivador para los estudiantes, en la actualidad, podemos decir que la wiki se está consolidando como la herramienta por excelencia de trabajo colaborativo en red.

En la web 2.0, el factor esencial son las personas, y por este motivo las tecnologías de la información y la comunicación no las consideramos en ningún momento como un fin, sino como un medio para que las personas interactúen entre sí de manera global (Cordón, 2010). Por ello, nuestro deseo no es usar la wiki, sino contribuir al desarrollo en nuestros alumnos de las *competencias TIC* y las *competencias de trabajo colaborativo*; marcadas ambas como competencias básicas del aprendizaje por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) en el actual marco de convergencia

al EEES. Pero la competencia principal que se desarrolla en mayor medida con el uso educativo de esta herramienta es el Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) (Dillenbourg, 1999). Esta competencia es de vital importancia para los estudiantes, que en los primeros cursos e-learning solía quedar descubierta al postergar que todos somos seres sociales (Vygotski, 1995).

Debido a que el trabajo colaborativo promueve y mejora el aprendizaje (Barkley, Cross & Major, 2005; Dillenbourg, 1999) además del crecimiento personal y académico del estudiante (Montenegro & Pujol, 2009), la wiki debe ser considerada por todos los docentes como una de las mejores herramientas educativas que nos ofrecen las TIC, en la actualidad, para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro de la formación no presencial (e-learning) o semipresencial (b-learning).

## **2. Metodología.**

En este apartado nos centraremos en la metodología utilizada en el estudio. Para lo cual diferenciaremos entre objetivos e hipótesis, diseño de la investigación, población y muestra, y análisis de datos.

### **2.1. Objetivos e hipótesis.**

Nos encontramos ante un estudio con fines esencialmente descriptivos, donde se plantea como objetivo principal estudiar la valoración que hace el alumnado sobre el empleo de la wiki como herramienta de trabajo colaborativo entre iguales en entornos de e-learning, y describir cómo se comporta esta valoración en función de la presencia de algunas variables. La metodología se deriva directamente de los objetivos planteados,

VARIABLE	TIPO	PREGUNTA INICIAL
Valoración general de la wiki como herramienta didáctica	<i>Criterio</i>	¿La valoración general que realiza de la wiki como recurso educativo, es positiva o negativa?
Uso previo de la wiki	<i>Predictora</i>	¿Había utilizado anteriormente la wiki como recurso educativo?
Problemas de manejo	<i>Predictora</i>	¿Ha tenido algún problema con el manejo de la wiki durante la actividad?
Problemas de trabajo	<i>Predictora</i>	¿Han surgido problemas de trabajo a lo largo de la realización de la tarea?
Opinión sobre el resultado final	<i>Predictora</i>	¿Cree que el resultado final del trabajo podría haber sido mejor?

Tabla 1. Uso previo de la wiki. Relación de variables e ítems.

entendiendo la investigación educativa como una actividad científica formal, por lo tanto, sistemática, controlada, empírica y objetiva.

El estudio y los posteriores análisis se plantean a partir de tres hipótesis o cuestiones de trabajo:

**H1:** El hecho de que surja algún problema de manejo de la herramienta, afecta en la valoración general que el estudiante realiza de la wiki como recurso educativo.

**H2:** El hecho de que los estudiantes no estén satisfechos con el resultado obtenido en el trabajo final, hace que estos mismos valoren la wiki de manera negativa.

**H3:** El hecho de que surjan problemas de cualquier tipo entre los miembros del grupo a la hora de realizar la tarea, afecta en la valoración general que el estudiante realice de la wiki como recurso educativo.

## 2.2. Diseño de la investigación.

En cuanto al diseño de nuestra investigación, nos situamos dentro de un estudio de caso de tipo *pre-experimental*, en el que sometemos a medida las variables implicadas sin un control específico ni una manipulación de las mismas (Campbell & Stanley, 1963) y buscamos las relaciones estadísticas entre ellas. El estudio se incluye

dentro de las metodologías *ex post facto* (Green, Camilli, & Elmore, 2006; Kerlinger & Lee, 2002), en la que no influimos directamente sobre las variables participantes en el proceso, sino que recogemos la información deseada en el contexto natural en el que se desarrolla para localizar posibles relaciones entre las variables.

El proceso de recogida de información se desarrolla a partir de técnicas de encuesta. Más en concreto, se implementa un cuestionario consistente en cinco preguntas de respuesta abierta (ver Tabla 1). La aplicación del cuestionario se realiza después del desarrollo de una actividad formativa mediante el uso de la wiki en grupos de entre 6 y 8 estudiantes. De acuerdo con las respuestas dadas por los alumnos a cada una de las preguntas, se desarrolla una segunda fase en la que se establece un proceso de categorización en variables dicotómicas para facilitar su análisis. Para ello, se procede a dicotomizar dichas respuestas en función de la manifestación positiva o negativa de los sujetos a cada una de las preguntas.

Como consecuencia del proceso de categorización de las variables, todas las variables empleadas en este estudio son cualitativas nominales y dicotómicas. En consonancia con el tipo de investigación

planteada en el diseño, podemos encontrar las diferentes variables expuestas en la Tabla 1.

### 2.3. Población y muestra.

La muestra del estudio proviene de una población formada por el conjunto de estudiantes de la Universidad de Salamanca que participaron en cursos extraordinarios de verano en el año 2010 en su modalidad no presencial on-line (e-learning). Dentro de su programa de cursos extraordinarios de manera general, y más concretamente dentro de los denominados cursos extraordinarios de verano, la USAL ofrece a la comunidad educativa unas 150 actividades formativas a realizar entre julio y septiembre. Desde hace unos años, el número de cursos que se realizan de manera no presencial, en modalidad e-learning a través de Studium, ha ido aumentando hasta situarse en el año 2010 en aproximadamente el 30%.

Como muestra de nuestro estudio se accedió de manera incidental al grupo de alumnos matriculados en el año 2010 en el curso extraordinario de verano: *Introducción a la educación sexual en el ámbito escolar (2ª edición)*, impartido por 3 profesores, con una duración de 24 días. La muestra resultante fue de 40 sujetos, siendo todos ellos estudiantes de la Facultad de Educación de la USAL, con edades entre los 18 y los 25 años, y mayor proporción de mujeres que de hombres: 31 estudiantes féminas, frente a 9 estudiantes masculinos.

### 2.4. Análisis de la investigación.

A la hora de realizar el análisis de datos, en primer lugar se inicia el proceso de categorización de las variables de estudio; obteniendo variables nominales dicotómicas a partir de datos puramente cualitativos. A continuación, se procedió a la prueba de la validez y fiabilidad de los instrumentos. Se evidencia la validez de contenido a partir de la solidez del estudio teórico y de la información recogida por el instrumento en relación con otros estudios relacionados (Hazari, North & Moreland, 2009; Hester, 2011; Matthew, Felvegi & Callaway, 2009). En cuanto al estudio de la fiabilidad, al tratarse de variables dicotómicas, se procede al cálculo del coeficiente de Kuder-Richardson (1937), en concreto el KR20.

Una vez probados los supuestos de fiabilidad y validez, se llevó a cabo un estudio exploratorio, gráfico y descriptivo de las variables con la finalidad de seleccionar las técnicas específicas posteriores más adecuadas. Dicho estudio consistió en la elaboración de los gráficos de sectores, y en la obtención y análisis de las frecuencias absolutas y relativas de cada una de las variables. Posteriormente se procedió a la obtención del coeficiente de correlación más adecuado (en este caso, al tratarse de pares de variables dicotómicas, se optó por el cálculo del valor  $\phi$ ) y la aplicación del estadístico de contraste. La interpretación del coeficiente phi se lleva a cabo en función del tipo de correlación, directa o indirecta (valores del coeficiente positivos o negativos), y de la intensidad de dicha relación (valores entre cero y uno en términos absolutos). Por último, a partir de las tablas de contingencia generadas, se realizó la prueba Chi-Cuadrado para contrastar si se aceptan o rechazan las

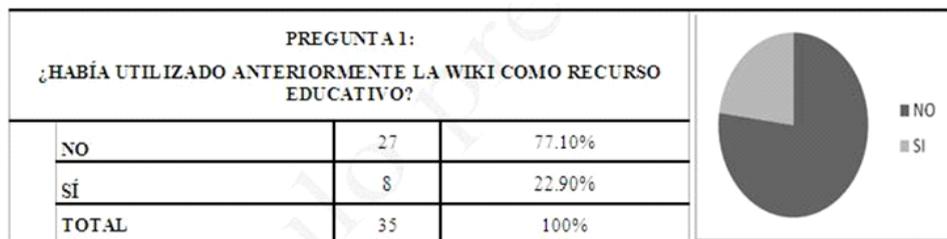


Tabla 2. Uso previo de la wiki.

hipótesis planteadas en el diseño de la investigación previo.

### 3. Resultados.

Tras el análisis de las respuestas obtenidas por los diferentes alumnos en cada una de las seis preguntas, al plantearlas en formato abierto, nos encontramos con que muchos de los estudiantes no respondían claramente a la cuestión y era imposible dicotomizar su respuesta. En este caso, teniendo miedo a poder influir en los posibles resultados, se tomó la decisión de considerar como casos perdidos todas las respuestas de los sujetos en las que no se entendiera claramente y sin ningún tipo de duda si su respuesta era afirmativa o negativa. Debido a esta medida, el número de sujetos que responden a las preguntas planteadas es diferente en cada una de las variables analizadas.

En primer lugar, se obtiene un valor del coeficiente de fiabilidad de Kuder-Richardson (1937) de  $KR20 = .776$ . Este resultado muestra una fiabilidad media-alta, con lo que se puede señalar que las medidas obtenidas son confiables y el instrumento es consistente.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos para cada una de las variables.

Como se puede observar en la Tabla 2, sobre la pregunta, *¿Había utilizado anteriormente*

*la wiki como recurso educativo?*, podemos comprobar que el 22.9% de los alumnos habían tenido alguna experiencia académica previa con dicho recurso. Teniendo en cuenta que la wiki es una herramienta muy joven y, por tanto, poco integrada y generalizada en el ámbito educativo formal, este resultado lo podemos considerar dentro de los márgenes esperados.

Una vez que nos hemos cerciorado de que aproximadamente 4 de cada 5 sujetos no habían empleado la wiki anteriormente como herramienta educativa, era lógico pensar que ante la siguiente pregunta *¿Has tenido algún problema con el manejo de la wiki durante la actividad?*, la respuesta se inclinara mayoritariamente hacia el sí.

Sin embargo, como se puede observar en la Tabla 3, en este caso los resultados son sorprendentes en el sentido de que tan solo un 21.6% de los sujetos encuestados afirman haber tenido problemas con el manejo de la herramienta.

Teniendo en cuenta que la media de edad de la muestra seleccionada es de 21 años, los resultados obtenidos se pueden explicar a partir del postulado que propone Prensky (2001a, 2001b, 2005) a lo largo de su obra: estos sujetos, nacidos a principios de los años 90, forman parte de la primera generación de lo que podríamos denominar «nativos

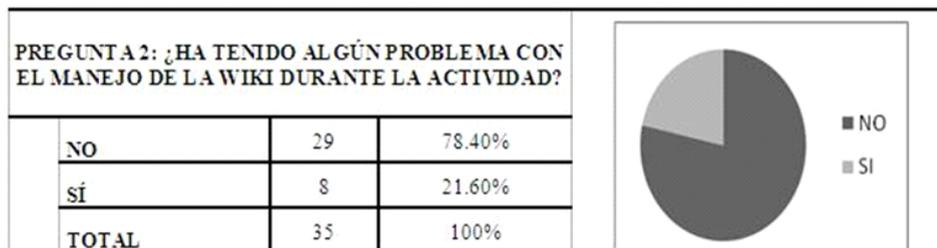


Tabla 3. Problemas de manejo.

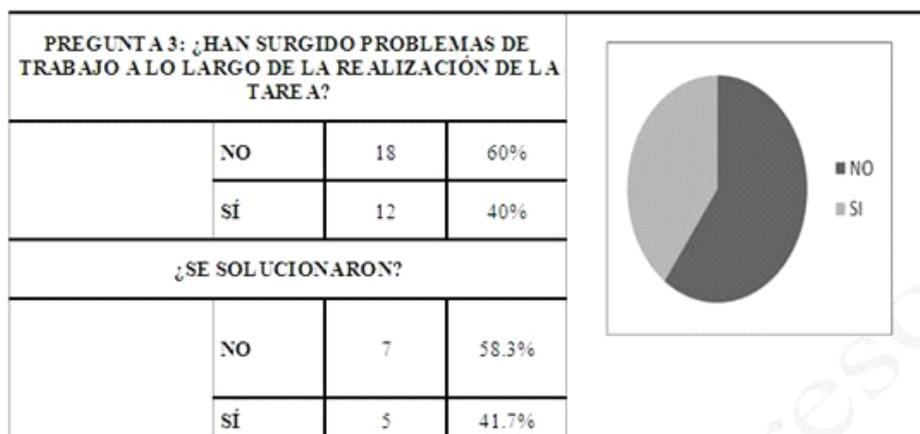


Tabla 4. Problemas de trabajo.

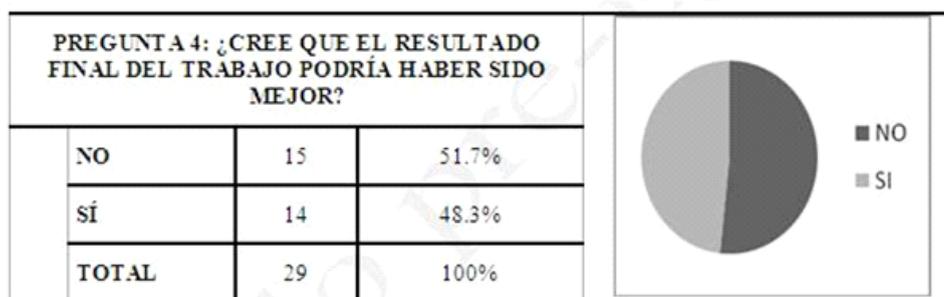


Tabla 5. Opinión sobre resultado final.

digitales», y por tanto su estructura neuronal se ha desarrollado en un entorno altamente tecnológico. Así, los nativos digitales poseen de manera evolutiva una enorme facilidad para adaptarse a entornos dinámicos y cambiantes con diferentes condiciones tecnológicas.

A partir de los datos proporcionados por los alumnos al responder a la pregunta 3, *¿Han surgido problemas de trabajo a lo largo de la realización de la tarea? ¿Se solucionaron?*, observamos en la Tabla 4, el hecho de que algo menos de la mitad de los alumnos del curso, exactamente un 40%, han tenido algún tipo de problema a la hora de trabajar con sus compañeros. De todos estos problemas, un 58.3% de los casos no llegaron a solucionarse adecuadamente.

Estos resultados nos pueden inclinar a pensar que la valoración general de la wiki que lleven a cabo los sujetos que han tenido algún tipo de problema en el trabajo en grupo será negativa, y que, por tanto, la tercera hipótesis que esbozábamos en el planteamiento metodológico de la investigación pueda tener una respuesta negativa.

Si observamos los resultados obtenidos en la Tabla 5, en cuanto a la pregunta *¿Cree que el resultado final del trabajo podría haber sido mejor?*, encontramos unos resultados muy equilibrados entre el sí y el no: mientras que el 48.3% de los estudiantes responde de manera afirmativa, el 51.7% restante piensa lo contrario. Por ello, podemos afirmar que mientras que aproximadamente la mitad de los alumnos creen que el resultado final podía haber sido mejor, la otra mitad piensa que el resultado final fue altamente satisfactorio o inmejorable.

Nuevamente, los resultados nos hacen pensar que quizás en la variable criterio

obtenemos resultados negativos, esto es, que la valoración que hacen los sujetos de la wiki como herramienta didáctica para el empleo en contextos formativos no sea positiva.

Una vez analizados los resultados básicos de todas las variables seleccionadas como predictoras, podemos observar la Tabla 6, que muestra las evidencias resultantes en lo que respecta a la variable criterio, ante la pregunta global: *¿Qué valoración general realiza de la wiki como recurso educativo?*, se recoge que más del 80% de los alumnos consideran positivo el empleo de la wiki como recurso educativo.

Teniendo en cuenta algunas de las respuestas obtenidas con anterioridad, como la existencia de inconvenientes que en ocasiones no llegaron a solventarse, o que aproximadamente la mitad de los sujetos consideran que el trabajo final obtenido en la wiki podría haber sido mejor; consideramos que el hecho de que más del 80% valoren la wiki como un recurso positivo, es sorprendente e inesperado.

Una vez expuestos y analizados estos datos, vamos a intentar entender mejor el porqué de estos primeros resultados a partir de la aplicación de las técnicas estadísticas expuestas.

Se analizará, en primer lugar, la relación concreta entre las variables planteadas con un estudio de las tablas de contingencia mostradas. Como corolario, se examinará la significación de las diferencias entre las variables incluidas en las tablas de contingencia mediante la aplicación del contraste de hipótesis basado en Chi cuadrado con un nivel de confianza del 95%.

En cuanto a la **H1**, que señala que el hecho de que surja algún problema de manejo de la herramienta, afecta en la valoración general

PREGUNTA 5: ¿QUÉ VALORACIÓN GENERAL REALIZA DE LA WIKI COMO RECURSO EDUCATIVO?		
NEGATIVA	7	17.5%
POSITIVA	33	82.5%
TOTAL	40	100%

Tabla 6. Valoración general.

			VALORACIÓN GENERAL		Total	Correlación		
			NEGATIVA	POSITIVA		Phi	Valor	p.
¿Ha tenido algún problema con el manejo de la Wiki durante la actividad?	NO	Recuento	4	25	29	-.125	.58	.446
		%	13.80%	86.20%	100.00%			
	SÍ	Recuento	2	6	8			
		%	25.00%	75.00%	100.00%			
Total		Recuento	6	31	37			
		%	16.20%	83.80%	100.00%			

Tabla 7. Tabla de contingencia, correlación y Chi Cuadrado 1.

			VALORACIÓN GENERAL		Total	Correlación		
			NEGATIVA	POSITIVA		Phi	Valor	p.
¿Cree que el resultado final del trabajo podría haber sido mejor?	NO	Recuento	3	12	15	.076	0.166	.684
		%	20.00%	80.00%	100.00%			
	SÍ	Recuento	2	12	14			
		%	14.30%	85.70%	100.00%			
Total		Recuento	5	24	29			
		%	17.20%	82.80%	100.00%			

Tabla 8. Tabla de contingencia, correlación y Chi Cuadrado 2.

que el estudiante realiza de la wiki como recurso educativo, podemos observar los resultados mostrados en la Tabla 7. Los estadísticos expuestos indican que no existen unas diferencias claras en la valoración de la wiki entre los que han tenido y los que no han tenido problemas de manejo de la misma. Mientras que alrededor del 85% de los que no han tenido problemas de este tipo valoran positivamente la wiki, el 75% de los que han tenido problemas mantienen esta valoración positiva. Si observamos la prueba de contraste Chi Cuadrado, el valor obtenido de .580 ( $p = .446$ ) nos indica que no hay diferencias significativas entre los problemas de manejo y hacer una valoración negativa del recurso. Esto quiere decir que la valoración que hacen los sujetos de la wiki no se ve afectada significativamente por los problemas de manejo.

Si atendemos al coeficiente de correlación ( $\phi$ ), podemos observar valor de  $-.125$  ( $p = .446$ ). Así, aunque hemos señalado que las diferencias no son significativas, se puede apreciar una ligera tendencia entre los sujetos que han tenido problemas de manejo a valorar la wiki de manera más negativa.

Si analizamos la **H2**, *el hecho de que los estudiantes no estén satisfechos con el resultado obtenido en el trabajo final, hace que estos mismos valoren la wiki de manera negativa*, de nuevo vemos, analizando la tabla de contingencia, como existen pocas diferencias en los porcentajes. Se puede observar en la Tabla 8 cómo, mientras que un 80% de los que creen que su trabajo ha sido inmejorable valoran positivamente la wiki, el 85% de los que creen que es mejorable la valoran de esta forma. Volviéndonos al estadístico Chi Cuadrado, observamos que se obtiene un valor de  $.166$  ( $p = .684$ ), por lo que a nivel estadístico no se puede

considerar que existan diferencias significativas entre considerar que el trabajo es mejorable y la valoración que se haga de la propia herramienta. Así, podemos afirmar que la consideración de si el trabajo obtenido es o no es mejorable, no influye significativamente en la valoración que se haga de la wiki. En cuanto al coeficiente de correlación, se observa un valor de  $.076$  ( $p = .684$ ) muy cercano al cero. Así, podemos afirmar que no existe una tendencia de respuesta clara.

Por último, en lo que respecta a la **H3**, *El hecho de que surjan problemas de cualquier tipo entre los miembros del grupo a la hora de realizar la tarea, afecta en la valoración general que el estudiante realice de la wiki como recurso educativo*, sí encontramos diferencias más claras. La tabla de contingencia y los resultados anexos mostrados en la Tabla 9 señalan datos menos coincidentes, ya que, si analizamos los porcentajes obtenidos, mientras que el 94% de los sujetos que no han tenido problemas en el trabajo en grupo valoran positivamente la wiki, sólo el 58% de los sujetos que afirma haber tenido problemas de este tipo señala una valoración positiva de la wiki. Estas observaciones previas se confirman si aplicamos el estadístico de contraste, obteniendo un valor de Chi Cuadrado de  $5.868$  ( $p = .015$ ). De esta forma, se corrobora a nivel estadístico que existe una relación significativa entre haber tenido problemas en el trabajo en grupo con la wiki y la valoración que se hace de la wiki como recurso educativo.

Si nos centramos en el coeficiente de correlación obtenido para este contraste, con la intención de analizar la dirección de la relación descrita, se obtiene un valor de  $-.442$  ( $p = .015$ ). Al obtener un resultado negativo,

se puede afirmar que existe una mayor tendencia entre los sujetos que han tenido problemas en el trabajo en grupo a valorar negativamente la wiki.

#### 4. Discusión.

Teniendo en cuenta el objetivo principal de este estudio: conocer la valoración que realizan los estudiantes universitarios de la wiki como herramienta de trabajo colaborativo entre iguales en entornos formativos no presenciales; y considerando ciertos estudios previos basados en el uso de dicho recurso en contextos universitarios (Montenegro & Pujol, 2010; Palomo, García, Palomo & Medina, 2010), podemos concluir que el correcto uso de la wiki en la formación universitaria como herramienta de trabajo colaborativo a distancia nos ofrece abundantes y diversas posibilidades académicas que los alumnos universitarios valoran de manera positiva.

Con la intención de concretar y justificar la conclusión principal de este trabajo, creemos adecuado resaltar y valorar algunos de los resultados obtenidos a lo largo de la investigación:

La primera de las valoraciones a resaltar sobre la wiki como recurso educativo es el hecho de que hayan surgido problemas a la hora de realizar el trabajo en cuestión. Los estudiantes, tienen diferentes formas de pensar y de comportarse ante una tarea, hecho que se agrava si tenemos en cuenta que no habían trabajado previamente juntos y físicamente no se conocían. Aun así, a pesar de haber existido dichas contrariedades, los alumnos valoran el recurso de manera positiva, liberando a la wiki de los inconvenientes acaecidos a la hora de realizar la actividad colaborativa.

En segundo lugar, la wiki es fácil de utilizar, ya que como hemos visto, a pesar de que el 77.1% de los alumnos no habían manejado nunca este recurso, solamente han tenido algún problema de manejo en un 21.6%. Por ello, sin temor a la existencia de dificultades considerables en el funcionamiento del recurso por parte de los estudiantes, los docentes universitarios podemos incluir este recurso a la hora de programar nuestras asignaturas.

El tercero de los aspectos a resaltar, hace referencia a la valoración que los alumnos hacen de la wiki. Su opinión no está influenciada por las dificultades para manejar el recurso, ni los problemas entre compañeros, es decir, existe una valoración positiva de los estudiantes hacia el recurso a pesar de las limitaciones o aprietos que hayan podido surgir durante su utilización. De igual modo, nos encontramos con que el 48.3% de los alumnos piensa que el resultado final del trabajo podía haber sido mejor. Sin embargo, teniendo en cuenta que el 82.5% de los estudiantes valora el recurso de manera positiva, podemos concluir que las causas o motivos del desagrado existente en casi la mitad de los estudiantes, no depende del recurso.

Una vez compilados los resultados más resaltables de nuestra investigación, es imprescindible finalizar recordando las posibilidades de la wiki y las tecnologías en los diferentes ámbitos de trabajo, al igual que su valía en los diferentes niveles educativos.

Desde la primera utilización de la wiki hace casi 20 años, se han encontrado diferentes posibilidades de uso. Actualmente, lo más resaltable de la misma es el hecho de que nos facilita el trabajo colaborativo a distancia, tanto entre compañeros de estudios, como entre empleados de pequeñas empresas y

			VALORACIÓN GENERAL		Total	Correlación	Chi Cuadrado	
			NEGATIVA	POSITIVA		Phi	Valor	p.
¿Han surgido problemas de trabajo a lo largo de la realización de la tarea?	NO	Recuento	1	17	18	-.442	5.868	.015
		%	5.60%	94.40%	100.00%			
	SÍ	Recuento	5	7	12			
		%	41.70%	58.30%	100.00%			
Total		Recuento	6	24	30			
		%	20.00%	80.00%	100.00%			

Tabla 9. Tabla de contingencia, correlación y Chi Cuadrado 3.

grandes multinacionales a la hora de realizar proyectos tanto a escala reducida como de repercusión mundial. Centrándonos en el campo educativo, la wiki potencia experiencias de aprendizaje valiosas, enriqueciendo especialmente los procesos formativos en entornos e-learning (García Peñalvo, 2008; del Moral & Villalustre, 2007), dada su facilidad para promover las comunidades de aprendizaje colaborativo (Dillenbourg, 1999).

Para concluir, la última idea que se quiere transmitir al lector se fundamenta en el hecho que el buen profesional de la educación se debe mantener informado de los cambios tecnológicos que se producen a su alrededor, para poder llevarlos al aula siempre que supongan un avance o una mejora en su docencia, independientemente de si se trabaja virtualmente o en entornos presenciales (Peña, Córcoles & Casado, 2006).

A pesar de las evidencias señaladas a lo largo de este estudio, y las reflejadas en otros muchos aquí incluidos, que acreditan el potencial educativo de la wiki, solamente el 22.9% de los sujetos de la presente muestra había utilizado este recurso previamente. Estos datos indican que queda mucho camino por recorrer, y que el proceso de

integración de la wiki como un recurso más para el aprendizaje dentro de los procesos educativos formales está comenzando a andar.

En suma, se pone de manifiesto cómo los docentes tenemos a nuestra disposición una herramienta educativa útil y valiosa para el mundo educativo; un recurso que puede potenciar competencias necesarias para desenvolverse adecuadamente en la sociedad tan dinámica que nos ha tocado vivir. No obstante, a pesar de las valoraciones muy positivas que tanto el alumnado como el profesorado estiman, el uso real de la wiki es bastante limitado: en la muestra seleccionada solamente 2 de cada 10 estudiantes de la USAL lo habían utilizado antes de este curso.

## 5. Referencias bibliográficas.

Ajayi, L. (2009). An exploration of pre-service teachers' perceptions of learning to teach while using asynchronous discussion board. *Educational Technology and Society*, 12(2), 86-100.

Albion, P.R. (2008). Web 2.0 in teacher education: Two imperatives for action. *Computers in the Schools*, 25(3-4), 181-198. doi: 10.1080/07380560802368173

- Area, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la escuela*, 64, 5-18.
- Bandura, A. & Walters, R. (1974). *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. Madrid: Alianza Universidad.
- Barkley, E.F., Cross, K.P. & Major, C.H. (2005). *Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Cabero, J., López, E. & Ballesteros, C. (2009). Experiencias universitarias innovadoras con blogs para la mejora de la praxis educativa en el contexto europeo. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6(2), 26-37. Recuperado de [http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v6n2\\_cabero\\_et al/v6n2\\_cabero](http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v6n2_cabero_et al/v6n2_cabero)
- Campbell, D.T., & Stanley, J. (1963). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. California: Wadsworth Publishing.
- Cordón, J. (2010). *Las nuevas fuentes de información: información y búsqueda documental en el contexto de la web 2.0*. Madrid: Pirámide.
- De Miguel, M. (2006). *Modalidades de Enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el EEES*. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- De Pablos, J. (2010). Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales (RUSC). *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 7(2), 6-16. Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n2-de-pablos/v7n2-de-pablos>
- Del Moral, M. & Villalustre, L. (2007). Ruralnet. Prácticas virtuales de aprendizaje colaborativo a través de webquest. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 29, 25-35. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n29/n29art/art2902.htm>
- Delors, J. (1996). *La Educación Encierra Un Tesoro: Informe de la UNESCO*. Madrid: Santillana.
- Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*. Oxford: Elsevier.
- Engel, A., Coll, C. & Bustos, A. (2010). Aprender y enseñar con tecnologías de la información y la comunicación en la educación secundaria. En C. Coll (Coord.) *Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la educación secundaria*. (pp. 105-130). Barcelona: Graó.
- García Peñalvo, F.J. (2008). *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010*. Madrid: Ariel.
- Green, J., Camilli, G. & Elmore, P. (2006). *Handbook of complementary methods in education research*. Washington: American Educational Research Association.
- Hazari, S., North, A. & Moreland, D. (2009). Investigating pedagogical value of wiki technology. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 187-198.
- Hester, A.J. (2011). A comparative analysis of the usage and infusion of Wiki and non-Wiki-based knowledge management systems. *Information Technology and Management*, 12(4), 335-355. doi: 10.1007/s10799-010-0079-9
- Hutchison, A. & Colwell, J. (2012). Using a wiki to facilitate an online professional learning community for induction and mentoring teachers. *Education and Information Technologies*, 17(3), 273-289. doi: 10.1007/s10639-011-9159-7
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de*

*Investigación en Ciencias Sociales*. México: McGraw-Hill.

Kuder, G. & Richardson, M. (1937). The theory of the estimation of test reliability. *Psychometrika*, 2(3), 151-160. doi: 10.1007/BF02288391

Matthew, K.I., Felvegi, E. & Callaway, R.A. (2009). Wiki as a collaborative learning tool in a language arts methods class. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(1), 51-72.

Montenegro, M. & Pujol, J. (2010). Evaluación de la wiki como herramienta de trabajo colaborativo en la docencia universitaria. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 1-15.

Palomo, M., García, A., Palomo, F. & Medina, I. (2010). Fomento de la participación del alumnado con herramientas libres de trabajo colaborativo web 2.0. *Formación Universitaria*. 3(4), 25-40. doi: 10.4067/S0718-50062010000400004

Peña, I., Córcoles, C.P. & Casado, C. (2006). El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red. *UOC Papers. Revista sobre la Sociedad del Conocimiento*, 3(1). Recuperado de [www.uoc.edu/uocpapers/3/dt/esp/pena\\_corcoles\\_casado.pdf](http://www.uoc.edu/uocpapers/3/dt/esp/pena_corcoles_casado.pdf)

Prensky, M. (2001a). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On The Horizon-The Strategic Planning Resource for Education Professionals*, 9(5), 1-6. doi: 10.1108/10748120110424816

\_\_\_\_\_ (2001b). Digital Natives, Digital Immigrants Part 2: Do They Really Think Differently? *On The Horizon - Strategic Planning Resource for Education Professionals*, 9(6), 1-6. doi: 10.1108/10748120110424843

\_\_\_\_\_ (2005). Listen to the Natives. *Educational Leadership*, 63(4), 8-13.

Rosario, H (2008). La web. herramienta de trabajo colaborativo. Experiencia en la Universidad de Carabobo. *Píxel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 29, 25-35. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n31/n31art/art31110.htm>

Sigalés, C., Mominó, J. & Meneses, J. (2009). Integración de las TIC e innovación en la educación escolar española: Estado y perspectivas. *Telos. Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad*, 78, 90-99.

Vigotsky, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Paidós.

Fecha de recepción: 07-06-2012

Fecha de evaluación: 09-10-2012

Fecha de aceptación: 27-12-2012