

## USO DE APLICACIONES WEB 3.0 EN UN CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO. VALORACIÓN DEL ALUMNADO Y PROFESORADO

### USE OF WEB 3.0 TOOLS IN A MIDDLE GRADE FORMATIVE CICLE. VALUATION OF STUDENTS AND TEACHERS

**Elisabet Guix**

[beguix@gmail.com](mailto:beguix@gmail.com) - Barcelona

#### **Resumen**

*El artículo da una visión reflexiva sobre el estudio de algunas de las futuras TIC: la WEB 3.0. Ésta es aplicada experimentalmente en la Educación Superior, aunque casi inexistente en otros ciclos educativos. El ensayo se ha realizado en el ámbito de la Educación Secundaria no obligatoria, donde el proceso de alfabetización digital todavía no está presente. Se propuso obtener el nivel de conocimiento y valoración de aplicaciones WEB 2.0 previamente usadas en comparación con algunas aplicaciones catalogadas cómo WEB 3.0. Se realizó un análisis de caso aplicado en distintas fases y con diversos métodos. La 1a Fase iniciada con la selección de aplicaciones WEB 3.0 mediante el juicio de expertos (Informáticos y pedagogos) destinadas al uso del profesorado y del alumnado. Se pasó un cuestionario Pre-test antes de mostrar las nuevas aplicaciones a profesores y alumnos para conocer las opiniones sobre éstas. La 2a Fase se centró en mostrar las nuevas aplicaciones a los mismos sujetos. Y, en la 3a Fase, la evaluación Pos-test, se volvió a presentar el cuestionario a cada grupo. Los resultados de la valoración de ambos grupos coincidieron en la motivación por este tipo de TIC y también por la velocidad de búsqueda de información, así como de su representación. Aunque parece ser que aún hay reticencia sobre la gratuidad de estas aplicaciones y las características de la red de los centros.*

**Palabras clave:** WEB 2.0 o red social, WEB 3.0 o WEB semántica, alfabetización digital, TIC, Educación Secundaria no obligatoria.

#### **Abstract**

*This paper gives a reflective perspective on the study of some of the future ICT: WEB 3.0. This is experimentally applied in higher education, although nonexistent in other educational cycles. The trial has been done in the field of non-compulsory secondary education, where the process of digital literacy is not still present. Proposed to obtain the level of knowledge and appreciation of WEB 2.0 applications previously used in comparison with some listed applications how WEB 3.0. A case analysis was performed in different stages and different methods. The 1st phase started with a selection of WEB 3.0 applications using the judgment of experts (computer scientists and pedagogues) intended for the use of teachers and students. A Pre-test questionnaire was passed before displaying new applications to teachers and students to know the opinions on these. Phase 2 focused on show new applications to the same subjects. And, in the 3rd phase, the Post-test evaluation, turned to introduce the questionnaire to each group. The results of the evaluation of both groups agreed on the motivation for this type of ICT and the speed of information search and its representation. Although it appears that there is still reluctance on free of these applications and features of the network of centers.*

**Keywords:** WEB 2.0 or Social WEB, WEB 3.0 or Semantic WEB, digital literacy, ICT, Upper Secondary Education.

## 1. INTRODUCCIÓN

La inversión en reciclaje y adaptación que precisamos los docentes ante un alumnado nacido ya en plena sociedad digital es necesaria y vital para poder estar al nivel adecuado. Asimismo, aparte de unas determinadas competencias digitales, se precisan otras competencias ligadas a los grandes cambios culturales y tecnológicos de la sociedad actual. Hablamos de las claves para lograr una educación de calidad, la necesidad de un liderazgo cómo de iniciativa tanto del director como del profesorado de la comunidad educativa (Ruiz-Corbella, 2014). No podremos innovar, mejorar o cambiar la enseñanza tan sólo con nuevos recursos TIC. Es a través de ésta red global junto con unos instrumentos y habilidades necesarias de comunicación como en la que se liga el mundo exterior al aula (Goig et al., 2013). Este hecho pone de manifiesto lo relevante que llega a ser la gran red para toda la sociedad en general. La nueva era de Internet está anunciada. Aunque debemos aprender de todas las repercusiones obtenidas en el aprendizaje con las herramientas de la WEB 2.0 ya conocidas. En concreto para las oportunas competencias para el alumnado y profesorado. Este análisis práctico de ventajas y desventajas lo vemos reflejado, cómo también en relación a nuevas metodologías didácticas mediante estos tipos de TIC (Marqués, 2012; Marqués, P; Quesada, C., 2013). El nuevo cambio y/o mejora tecnológica se nos presenta inmediato. Lo experimentamos con las primeras aplicaciones de la red (buscadores, redes sociales, blogs, foros, Wikis, etcétera). Se nos aparecieron apresuradas e inesperadas, con unas consecuencias muchas veces no satisfactorias para un uso correcto en las aulas. Por esta razón se eligió el tema de la selección y valoración de algunas herramientas TIC de la nueva Web (muchas en fase experimental) y de su oportuno estudio e impacto (consecuencias positivas y negativas) en un centro que pertenece al ámbito formativo de la Educación Secundaria no Obligatoria. Todo ello, para poder prever en la medida de lo posible, los efectos que van a suponer para el mundo educativo en general. El objetivo principal ha sido poder conocer, difundir estos nuevos recursos, estimarlos y poder comenzar a percibir sus debilidades para mejorarlas, paliarlas o reducirlas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin olvidar tampoco que pueda sentar una base para futuras investigaciones de las TIC aplicadas sobre todo a la educación inclusiva (acceso a la información rápida, fácil y eficiente).

En la década de los noventa, el cambio y mejora de la red fue sustancial. Los usuarios eran ya los protagonistas. Este gran colectivo es importante y la WEB 2.0 o red social partió de este reconocimiento. La información se comparte y, por tanto, los datos son difundidos en redes sociales (Merlo-Vega, 2009). El interés por los recursos que ofrece Internet a la comunidad educativa es esencial. Podemos citar distintos estudios internacionales relacionados con la WEB 2.0 y su repercusión en el mundo educativo entre otros los desarrollados por (De Clercq, 2009; Cheung, 2010; Gouseti, 2010; Brazuelo, F; Gallego, D., 2011). Se abre ahora la nueva WEB que se nos ofrece cómo una red de información con mucho más sentido (Ohler, 2008). La mejora y el avance de Internet resulta ser imparable. Los distintos escenarios en educación son diversos: la construcción de la información (buscadores de datos, Wikis y otras herramientas optimizadas), entornos personales de aprendizaje y mejoras en la gestión de la información de las entidades educativas. La información de la WEB Semántica en términos tecnológicos se podrá obtener, integrar y reutilizar de una forma más eficiente (Berners-lee. T. et al., 2001; Berners-Lee, 2007).

En lo que concierne a la definición del término 3.0, existe un debate en torno a su significado, sin llegar a coincidir plenamente en su definición. Aun así, hay ciertas características reseñables comunes, habituales y distintivas de los entornos 3.0 en las que la gran mayoría de autores como (Caldevilla, 2013) coinciden en señalar, como por ejemplo:

- Se tiende a la evolución o transformación de la red en una base de datos común y única. Este punto va unido al anterior en los aspectos técnicos.
- Incremento de las tecnologías relacionadas con la inteligencia artificial.
- Distinción de la 2.0 y de la 3.0. Es una expresión que se utiliza en el sentido de poder describir la evolución y perfeccionamiento de la primera, siguiendo los ejemplos de las versiones de cualquier aplicación informática que sale al mercado.
- Destacan distintas parcelas importantes de la red semántica como el geo posicionamiento, la Web 3D, los nuevos buscadores de información, bases de datos y la Realidad Aumentada. Hay autores que incorporan los anteriores términos dentro del paraguas de la Web 3.0.

De los primeros trabajos relacionados con la WEB 3.0 hallados en Educación, destacan por su importancia en cuanto a dedicación de recursos de tiempo, profesionales y económicos; los originados en el mundo anglosajón, en particular en Estados Unidos y Gran Bretaña, precisando que la mayoría se centran en estudios de los niveles que pertenecen a la educación superior. Esto tiene un cierto sentido ya que las aplicaciones WEB 3.0 que se analizan son de uso instrumental y específico para un alumnado, ya con un cierto conocimiento, autonomía y madurez para usarlas. Unido al hecho de que también son capaces de poder extraer conclusiones más rápidas de los datos que manejan. Estos proyectos han sido de

larga duración y han combinado distintos contextos de aprendizaje, herramientas clasificadas como de WEB 3.0 y diferentes métodos de investigación. Destaco en particular por su relevancia los estudios de Jovanovic, J. et al., 2009; Sánchez, M. et al., 2011; Martínez-García, A. et al., 2012; Carmichael, P.; Tscholl, M. J., 2013.

Las aplicaciones informáticas, disciplinas y métodos educativos que se destacan en los estudios citados anteriormente presentan características comunes y otras complementarias. El máximo común denominador es que existe una mejora cualitativa y cuantitativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las diferentes asignaturas donde se aplicaron los estudios. Estos avances se traducen en aplicaciones que ofrecen información estructurada y válida en todo momento. Esta propiedad permite que los estudiantes y profesores puedan buscar, obtener y tratar la información de forma inmediata, eficiente y rápida. Así como también cooperar entre ellos y realizar clases en las que ellos mismos reproducen y modifican los datos. Las principales aportaciones educativas son por un lado, la de resolver casos, a modo de simulacros o simulaciones (Badrillard, 1990; Badrillard, 1994), con un componente de aprendizaje similar al del juego y de la seducción en distintas asignaturas. Por otro, la gran teoría educativa asociada (no por todos los autores) de la era digital, tal como ha tratado (Siemens, 2010), el Conectivismo además de abarcar la construcción de conocimiento a través de redes, está también orientado a la comprensión de que las decisiones están basadas en principios que cambian rápidamente. Continuamente se está adquiriendo nueva información. La capacidad de realizar distinciones entre los datos importantes y no importantes resulta vital. Entre líneas nos señala la alfabetización digital y en consecuencia la informacional.

Por estos motivos y por la novedad del tema tratado, así como también de su función y/o evolución, nos conviene destacar todo lo que concierne al aspecto de la *alfabetización informacional*. Es decir, la correspondencia entre conocer algún tipo de herramientas WEB 3.0 y su uso óptimo en entornos determinados (Uribe, 2010). Poder usar de forma eficiente la información de la red que manejamos. Aunque como se ha destacado repetidamente desde hace unas décadas, en muchos estudios, la *alfabetización digital* es un axioma de la revolución tecnológica que aún se resiste en la comunidad educativa. Vale la pena citar entre otros autores como (Aparici et al., 2010; Goig et al., 2013; García Aretio, 2014).

Las herramientas seleccionadas para poder valorar en el estudio se han extraído de estudios recientes de la WEB Semántica. En combinación con otras ya existentes, se pueden utilizar como recursos de ayuda, pedagógico o de apoyo en entornos educativos pertenecientes a ciclos de la enseñanza formal de secundaria. En suma, se han querido prever futuros escenarios en los que nos podamos encontrar cómo docentes. Identificar los aspectos positivos y negativos de estas aplicaciones como recursos educativos. Todavía hay pocos estudios sobre la Web 3.0 relacionados con la repercusión en el mundo de la educación (en todos sus niveles o ciclos y asignaturas) de una manera rigurosa y sistemática. El podernos adelantar en sus funciones y usos nos ayudarán en el proceso de alfabetización digital y en el replanteamiento de metodologías didácticas en las aulas.

## 2. MÉTODO

### 2.1. Participantes

El ámbito donde se ha realizado este estudio, ha sido en un instituto de Educación Secundaria donde se realiza la formación profesional de grado medio, especialidad de Informática. El núcleo principal del trabajo se ha centrado en seleccionar y mostrar una serie de aplicaciones WEB 3.0 para que posteriormente se evaluara por parte de un grupo de alumnos (con propósitos instrumentales o de ayuda para su estudio) y de profesores (como herramienta de uso profesional y pedagógica).

El ciclo formativo al cual pertenece tanto el alumnado, como el profesorado, y yo misma, se denomina SMX (Sistemas, Micro Sistemas y Redes). Esta modalidad de estudio se divide en unidades formativas que pertenecen a distintos módulos relacionados con el mundo de la informática y de las comunicaciones. Se sobreentiende que ambos grupos están acostumbrados a utilizar las TIC de manera frecuente. De esta forma se pudo efectuar la experiencia de una manera más rápida. Queremos remarcar que se trata de un ciclo de nivel de estudios dentro de la enseñanza secundaria no obligatoria.

La población objeto de esta investigación son los profesores y alumnos del Ciclo Formativo, impartido en un Instituto público de Educación Secundaria, enclavado en una ciudad de la provincia de Barcelona, con una población alrededor de 15.000 habitantes. El centro imparte los estudios de la ESO, Bachillerato con dos líneas diferentes y Formación Profesional de Grado Medio y Superior. Hay un total de 55 profesores y 580 alumnos. El nivel socio económico es medio-bajo y con la actual crisis económica este nivel ha sufrido un mayor descenso a lo que añadiríamos el 35% de alumnado inmigrante. La antigüedad del instituto es de unos 10 años. El municipio se enclava en una zona con tradición industrial, cercana al Pirineo catalán.

Para esta investigación se decidió trabajar con toda la población objeto de estudio. En este caso, era el alumnado de segundo curso de SMX. Estos alumnos ya han trabajado con distintas aplicaciones WEB 2.0 y tienen un manejo vivo de las mismas. En cuanto al profesorado, el objeto de estudio son los 7 profesores (toda la población docente del ciclo formativo) que conforman el Ciclo Formativo de grado medio de SMX, de los 55 que componen el claustro escolar. Se escogen porque a todos les motiva la relevancia de las nuevas tecnologías y la formación. En cuanto a los alumnos, se trabajó con los dos grupos de 2º curso de grado medio de SMX compuesta por 40 alumnos. El primer grupo de 19 alumnos y el segundo de 21, 38 varones y 2 mujeres. Tienen un nivel socio cultural semejante, medio bajo, y con un nivel de aprovechamiento bajo en la Educación Secundaria Obligatoria. Por otro lado, el profesorado proviene de estudios de ingeniería informática, nivel social medio, compuesto por 6 profesores y una profesora, que es la autora de esta investigación.

La proximidad de todos los involucrados en este proceso ha ayudado a agilizar todos los aspectos relacionados con su ejecución y resultados. La muestra y la población, en este caso coinciden tanto por parte del alumnado como del profesorado. Los profesores forman parte de toda la plantilla del ciclo formativo y, los alumnos pertenecen a 2º curso donde todos cursan la asignatura o módulo aplicaciones WEB. Precisar una vez más que en ambos grupos, la mayoría son varones.

## 2.2. Medidas.

Para la recogida de datos en la valoración de las aplicaciones seleccionadas se han empleado dos cuestionarios de elaboración propia. El destinado al profesorado consta de 18 ítems, donde 17 de ellos son preguntas cerradas, en una escala Likert en intervalo de valoración del 1 al 4. Y una pregunta abierta (campo de observaciones). Todos los cuestionarios empleados fueron validados por expertos: en pedagogía y en informática. Una vez llevadas a cabo ambas cuestiones, se puso en marcha un cuestionario en línea, cuyo principal objetivo era conocer la percepción del profesorado y el alumnado sobre las oportunidades, puntos débiles y mejoras a destacar sobre dichas herramientas. Los ítems evaluados para los profesores son los siguientes:

**Tabla 1.- Significado de cada ítem del cuestionario elaborado para la valoración del profesorado.**

Número de ítem:	Pregunta:
ítem 1	Valoración general (valoración global de su uso, funcionamiento)
ítem 2	Grado de elementos motivadores. Si son atractivas o novedosas las aplicaciones.
Ítem 3	¿Las aplicaciones son útiles para distintas asignaturas?
Ítem 4	¿Son aplicaciones manejables e intuitivas?
Ítem 5	Los buscadores de información son eficientes.
Ítem 6	Se obtiene información específica de forma más rápida.
Ítem 7	Las imágenes son partes relevantes del mensaje.
Ítem 8	El audio es parte relevante del mensaje.
Ítem 9	El entorno WEB es cada vez más real o en 3D
Ítem 10	Integra con éxito los diferentes tipos de lenguajes (icónico, verbal...)
Ítem 11	Presentan elementos innecesarios.
Ítem 12	Calidad de los gráficos e imágenes.
Ítem 13	La velocidad de carga y proceso es rápida.
Ítem 14	¿Ayudan a realizar variedad de actividades?
Ítem 15	¿Potencian la autonomía del alumnado?
Ítem 16	¿Motivan o atraen este tipo de aplicaciones al alumnado?
Ítem 17	¿Ayudan en la adquisición del aprendizaje en algunas asignaturas?

El cuestionario destinado al alumnado consta de 15 ítems, donde 14 de ellos son preguntas cerradas, en una escala Likert en intervalo de valoración del 1 al 4. Y una pregunta abierta (campo de observaciones). Los ítems evaluados para los alumnos son los siguientes:

**Tabla 2.- Significado de cada ítem del cuestionario elaborado para el alumnado.**

Número de ítem:	Pregunta:
Ítem 1	Valoración general (valoración global de su uso, funcionamiento)
Ítem 2	Grado de elementos motivadores. Si son atractivas o novedosas las aplicaciones...
Ítem 3	¿Te permiten un uso individual y también grupal?
Ítem 4	Son fáciles y amigables de usar.
Ítem 5	Los buscadores de información son eficientes.

Ítem 6	Se obtiene información específica de forma más rápida.
Ítem 7	Las imágenes son partes relevantes del mensaje.
Ítem 8	El audio es parte relevante del mensaje.
Ítem 9	El entorno WEB es cada vez más real o en 3D
Ítem 10	Integra con éxito los diferentes tipos de lenguajes (icónico, verbal...)
Ítem 11	Presentan elementos innecesarios.
Ítem 12	Calidad de los gráficos e imágenes.
Ítem 13	La velocidad de carga y proceso es rápida.
Ítem 14	¿Te permiten realizar variedad de actividades?
Ítem 15	¿Te motivan este tipo de aplicaciones?

### 2.3. Procedimiento

El método utilizado para abordar el presente proyecto ha intentado seguir el principio de la complementariedad metodológica de acuerdo con la realidad tratada. El trabajo además de descriptivo, es exploratorio e interpretativo. Ya que recoge y analiza los distintos datos relevantes que se obtienen en distintas fases. Por otro lado, hay que tener en cuenta que han habido fases donde los métodos han sido diferentes: reunión inicial claustro, entrevista expertos, grupo discusión profesorado, análisis criterios selección aplicaciones, cuestionarios y reunión final. Destacar que la decisión para seleccionar unas aplicaciones WEB 3.0 en concreto, ha estado supeditada al juicio de dos expertos. Uno de ellos un profesional relacionado en el desarrollo y creación de aplicaciones WEB; el otro, una profesional que tiene una larga experiencia como pedagoga. La validez de contenido de la prueba se considera suficiente, al haber sido sometida previamente a un juicio de expertos y haber incorporado aquellas sugerencias realizadas en torno a sus ítems y respuestas, atendiendo a criterios de dimensionalidad, representatividad, relevancia, consistencia y configuración interna. Añadir también que ha influido de alguna forma, que hay pocas aplicaciones WEB 3.0 que tengan un uso regular y de acceso abierto ya que la mayoría ellas son de carácter experimental.

El presente estudio radica en la selección, análisis y valoración de algunas aplicaciones informáticas, catalogadas dentro de la clasificación de la WEB 3.0 (semántica). Se partió de algunas de las aplicaciones pertenecientes al proyecto SIMILE (Semantic Interoperability of Metadata and Information in unLike Environments) del MIT, (Instituto Tecnológico de Massachussets), usadas en los ensayos anglosajones. Además de otras de igual relieve de estudios de la WEB Semántica (Ozken, 2014) y cumpliendo unos criterios técnicos y pedagógicos mediante el juicio de expertos. La mayoría de las aplicaciones catalogadas como WEB 3.0 están ligadas a motores de búsqueda y organización, cuya característica facilita búsquedas con más coherencia y personalización (Sánchez, M. et al, 2011).

Se mostraron unas 15 aplicaciones catalogadas como WEB 3.0. De las cuales se destacan como más útil y prácticas para el profesorado y el alumnado:

**Sketchup:** Es una herramienta WEB para desarrollar diseños, imágenes y dibujos de forma fácil y divertida en 3D.

**Swoogle:** Es capaz de procesar contenido, razonar con este y realizar deducciones lógicas para resolver problemas cotidianos de forma automática y con resultados exactos.

**Watson:** Es un buscador semántico implementado con las técnicas de la web 3.0.

**Wolframalpha:** Es un buscador semántico que ofrece representaciones diferentes para la información.

**Bdpedia:** Wiki semántica.

**Kartoo:** Encuentra las páginas donde aparece el contenido que buscas y las sitúa de forma gráfica, esparcidas, y en tamaño según su importancia.

Uno de los instrumentos para seleccionar las aplicaciones fue la entrevista con los expertos. Se recogieron criterios para aceptar aplicaciones WEB para uso educativo y profesional. Partiendo además de unos criterios de selección de programas desglosados en distintas áreas (Cova et Al., 2008). Por otro lado, para recoger las valoraciones se ha recurrido a un grupo de discusión con el profesorado y los dos cuestionarios de satisfacción o valoración a los informantes escogidos. Precizando que se ha aplicado el método del pase del cuestionario Pre-test, muestra de las aplicaciones WEB seleccionadas y después del Pos-test. Se han analizado los resultados a partir de las respuestas de tipo cuantitativo (niveles de satisfacción de la escala Likert) y cualitativo (campo de observaciones). La interpretación de los datos se ha realizado a partir del volcado en hojas de cálculo y el trabajo con estadísticos descriptivos para observar las tendencias y medidas centrales, frecuencias y dispersión. Y finalmente se han analizado los datos obtenidos con distintas aplicaciones ofimáticas y el programa SPSS para realizar un análisis colectivo mediante una reunión.



### 3. RESULTADOS

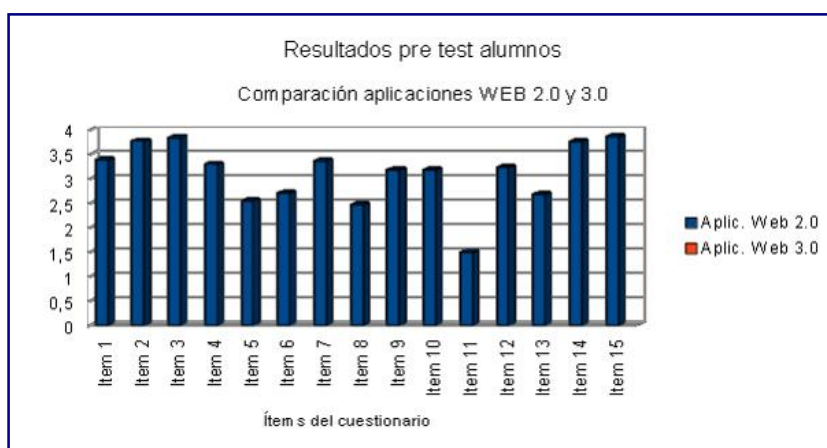
De los datos analizados del cuestionario, en primer lugar se presentan los datos de respuesta cerrada (escala Likert) y después los de respuesta abierta (observaciones). Las primeras observaciones de los datos analizados nos llevan a destacar que el uso de las nuevas aplicaciones WEB 3.0 motivan y desde luego, contribuyen a generar un gran interés para toda la comunidad educativa.

De todas las aplicaciones mostradas, algunas sobresalen por encima de las otras. Tal y como hemos podido observar en los distintos gráficos presentados a continuación, tanto en el alumnado como en el profesorado. Las aplicaciones que son buscadores semánticos tienen una gran aceptación. De todos es sabido que muchas veces la búsqueda de información en la WEB 2.0 no es algo que el alumnado domine. Los programas de simulación y con representación 3D también generan una creciente valoración. Más en este tipo de entorno de formación donde se ha buscado asociar las herramientas WEB 3.0 mostradas con el uso en clase. El alumnado ha hecho una valoración más positiva de las nuevas aplicaciones WEB que el profesorado.

Se realizaron dos tipos de gráficos que representaran la tendencia de las puntuaciones de cada pase del cuestionario. Por un lado, la evaluación de distintos ítems individuales que mostraran diferentes aspectos acordados por el juicio de expertos. Y por otro, los gráficos que reflejan distintas áreas que reflejan los intereses analizados de las aplicaciones presentadas (aspectos generales, aspectos técnicos y otros aspectos como pedagógicos o personales).

A continuación se precisa plasmar el número de ítem del cuestionario asociado a la pregunta correspondiente que se realizó. Además, se ha destacado en un color diferente cada bloque de los ítems que representaba un aspecto a valorar de las aplicaciones en concreto. En gris se contempla el área de valoración de aspectos generales. En amarillo crema, el área de aspectos técnicos, y la verde-gris, a otros aspectos. Ha servido de apoyo para las correspondientes gráficas obtenidas de los datos analizados.

**Gráfica 1. - Resultados recogida de datos del alumnado por los ítems según el cuestionario PRE-TEST.**

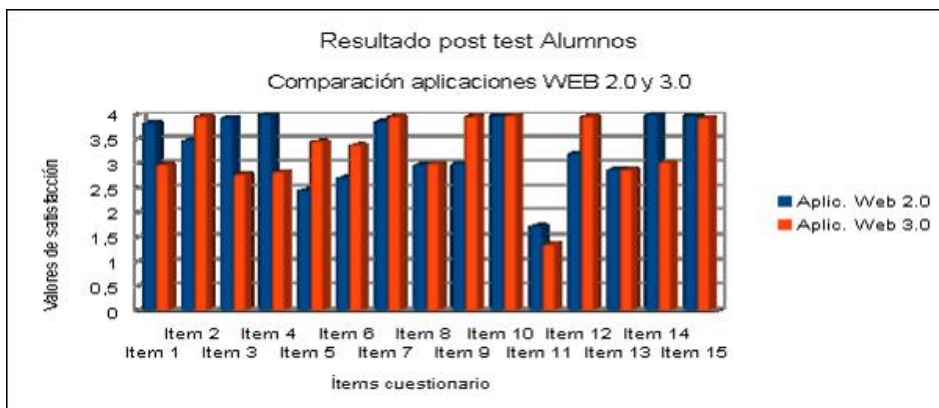


Por lo que respecta a las aplicaciones WEB 2.0, cómo se puede observar, los ítems más valorados por orden de intensidad son el 15 (motivación por estas aplicaciones), el 14 (ayuda para realizar distintas actividades), el 3 (poder trabajar individual y en grupo) y el 2 (tienen elementos motivadores que invitan a usar las aplicaciones). Los menos valorados han sido el 11 (presentan elementos innecesarios como la publicidad), el 8 (el sonido no se incorpora), el 5 (los buscadores ofrecen mucha información) y el 6 (no sale información específica en buscadores de información). En cuanto a las aplicaciones WEB 3.0 no hay valoración por desconocimiento.

También existe una gráfica de resultados del alumnado según áreas en el PRE-TEST. No se ha adjuntado el gráfico en este artículo debido al tema de la extensión.

Al interpretar el gráfico se ve claramente que los aspectos relacionados con (uso variado de las aplicaciones para distintas asignaturas y motivación por ellas) son los preferidos en relación al uso de aplicaciones WEB 2.0. En cuanto a las WEB 3.0 no hay conocimiento.

**Gráfico 2. - Resultados recogida de datos del alumnado por los ítem según el cuestionario POS-TEST.**

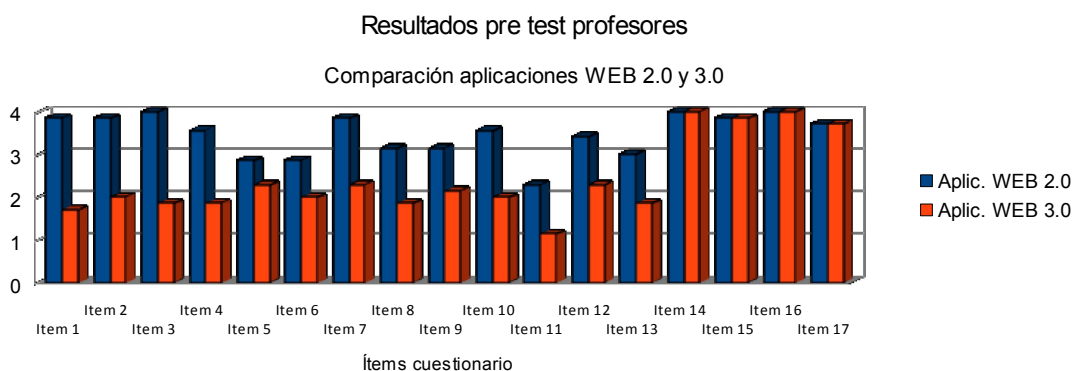


Comparando las preguntas del cuestionario en relación a las aplicaciones web 3.0 presentadas y las aplicaciones WEB 2.0 que ya conocían, varía el panorama en algunos ítem. Superan en valoración las 2.0 en ítem 1 (uso general bueno), ítem 3 (trabajo individual y equipo), ítem 4 (fáciles de usar), ítem 11 (presentan elementos innecesarios) y ítem 14 (uso para distintas actividades).

En cambio para las 3.0 los ítem más apreciados son el 2 (son atractivas o novedosas), el 5 (buscadores eficientes), el 6 (se obtiene información específica de forma más rápida), el 9 (el entorno web es cada vez más real) y el 12 (calidad de gráficos imágenes mejor). Se ha omitido también la gráfica de resultados recogida de datos del alumnado por áreas según el cuestionario POS-TEST.

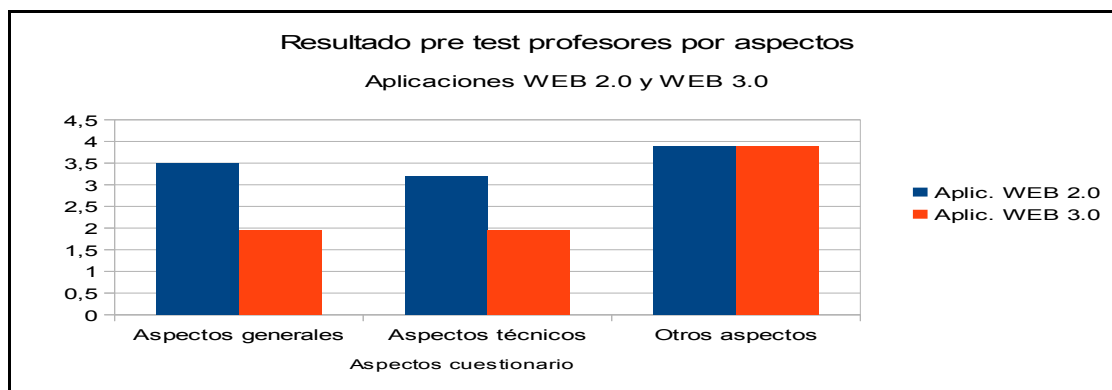
Si analizamos por áreas, destacan las aplicaciones WEB 3.0 en relación a los aspectos técnicos. En cambio en otros aspectos se vuelven a valorar más las aplicaciones WEB 2.0. Coherente con el Pre-test anterior.

**Gráfico 3. - Resultados recogida de datos del profesorado por los ítem según el cuestionario PRE-TEST.**



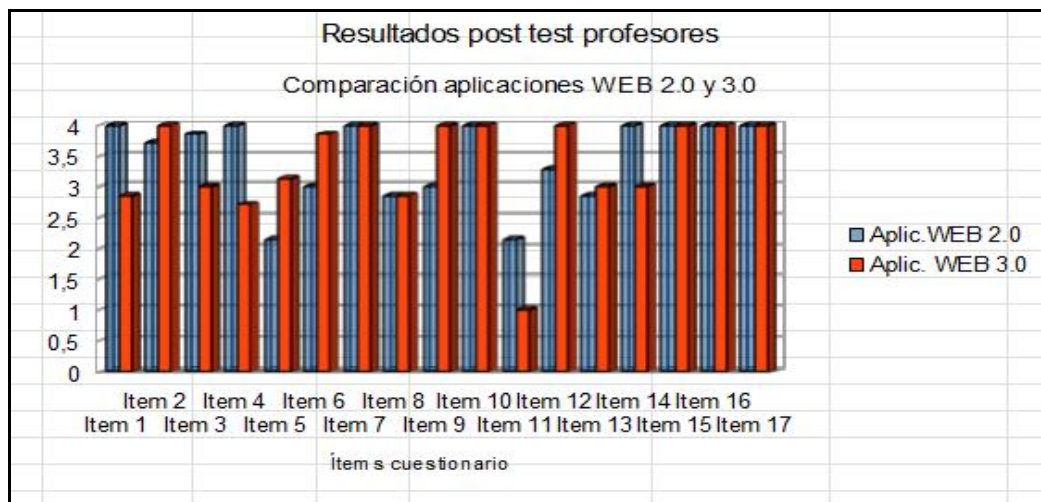
algunos profesores conocían ya algunas herramientas 3.0. Pero en este caso predominan en valoración las aplicaciones WEB 2.0 del ítem 1 al ítem 11. Están valoradas de igual modo del 12 al 15. Incidir que en este caso, en valoración las aplicaciones WEB 2.0 del ítem 1 al ítem 11. Están valoradas de igual modo del 12 al 15.

**Gráfico 4. - Resultados recogida de datos del profesorado por áreas según el cuestionario PRE-TEST.**



El comportamiento por áreas encaja por el orden de los ítems que destacaba en el punto anterior. Algunos profesores conocen algunas aplicaciones nuevas.

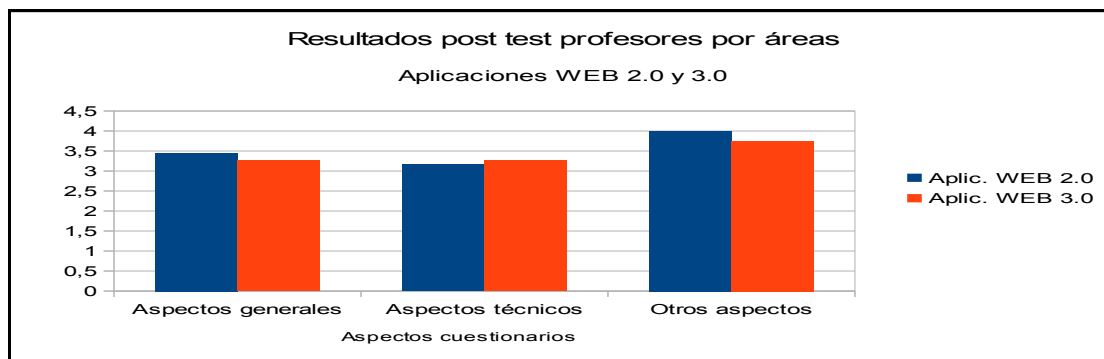
**Gráfico 5. - Resultados recogida de datos del profesorado por los ítem según el cuestionario POS-TEST.**



En el Pos-test ya todo el profesorado ha podido experimentar con las aplicaciones WEB 3.0. Aquí si que hay algunos ítem más valorados de las nuevas aplicaciones como son el 2, el 5, el 6, el 9 y el 12 y el 13. Empatán en los tres últimos ítem. Y en los ítems restantes superan las aplicaciones WEB 2.0.



**Gráfico 6. - Resultados recogida de datos del profesorado por áreas según el cuestionario POS-TEST.**



En las respuestas de calibre cualitativo (campo observaciones) la idea más repetida e importante para ambos grupos ha sido el aspecto de gratuidad con relación a la calidad de las nuevas aplicaciones y también la importancia del uso de buscadores “inteligentes” o más adaptados a las distintas necesidades de los usuarios.

De los estudios de los artículos con el objetivo común de su relación con las variables significativas del aprendizaje, se relaciona directamente con algunas valoraciones positivas de ambos grupos hacia el aprendizaje (motivación, versatilidad, eficiencia, etcétera). Podemos relacionarlo con otros estudios que destacan la mejora en el aprendizaje a través de los nuevos recursos WEB 3.0 ya que implican un cambio en métodos y técnicas de aprendizaje (Morris, 2011).

#### 4. CONCLUSIONES

En primer lugar, la valoración no ha sido la misma entre el profesorado y el alumnado. Hay una prudencia de la estimación de las nuevas aplicaciones en lo que respecta al colectivo de profesores. Es muy importante para la labor de los distintos profesionales que conforman la comunidad no dejar de lado el ¿PARA QUÉ? del uso de distintas herramientas WEB para orientar, apoyar y ayudar al alumnado en su proceso integral de aprendizaje. En muchos casos, aún se utilizan herramientas WEB 2.0 como los blogs como un soporte innovador pero para metodologías tradicionales.

Otra consideración es la de que estamos delante de un alumnado que es nativo digital pero que a la vez es también huérfano digital en algunas situaciones. El profesorado en varias ocasiones ha remarcado el tema de poder pautar y realizar un uso prudente de las nuevas aplicaciones. Esto comporta una considerable labor y esfuerzo para paliar, mejorar y reconducir estos cambios tecnológicos tan importantes en nuestras aulas. Cómo también pautamos estas herramientas. No se trata de un mero proceso de sustitución de recursos manuales versus recursos informáticos. ¿Es la continuación de los aspectos negativos que comportó Internet 2.0 en todos los lugares? Se encuentran detractores de la futura red en el sentido de que hacen la analogía del caos entre la vida y la futura WEB con sus consecuencias. (Baumann, 2010)

En general las aplicaciones WEB 3.0 más apreciadas para los dos grupos consultados han sido los buscadores de información. La razón principal es que el resultado es más concreto, actualizado y eficiente. Estos resultados se relacionan con los estudios citados de la WEB 3.0 (Martínez-García et al., 2012).

Destacar que las aportaciones más relevantes de este estudio son por orden de resultados: la motivación que despiertan estas nuevas aplicaciones al alumnado y al profesorado; la valoración de la gratuidad de las nuevas TIC; la falta de alfabetización digital en este ámbito y la importancia de la innovación tecnológica en los centros.

La muestra y población en la que nos hemos centrado en el presente proyecto es concreta en el sentido de que está acostumbrado a moverse en el mundo de la informática en general. Pero según los resultados analizados, la mayoría de los consultados no conocían las novedosas aplicaciones presentadas. Podemos afirmar que el proceso de alfabetización digital e informacional relacionado con este tipo de TIC aún no se ha iniciado. Y en otros niveles educativos primarios seguramente mucho menos. (Uribe, 2010)

Si se señalaran líneas futuras relacionadas con las conclusiones del estudio se podrían destacar los siguientes aspectos:

- Las aplicaciones WEB 3.0 mostradas son un subconjunto del gran conjunto que se ha consultado en los estudios analizados. Habría así muchas experiencias pedagógicas pendientes de probar.

- Las encuestas sólo miden el nivel de satisfacción relativo a la percepción positiva y/o negativa de diferentes aplicaciones WEB mostradas.
- Las perspectivas que permite este proyecto son distintas. La perspectiva técnica u operativa versus la perspectiva de los valores. ¿El profesor cómo técnico o cómo orientador y guía? No es un mero proceso de sustitución de elementos digitales por metodologías del aula. Se tiene que conocer realmente cuales son los puntos fuertes de este tipo de herramientas para poder sacar todo su potencia en el aula (Green, 2011).

## BIBLIOGRAFÍA

- APARICI, Roberto y otros autores (2010). *Educomunicación: más allá del 2.0*. Barcelona: Gedisa
- BERNERS-LEE, Tim; HENDLER, James & LASSILA, Ora. (2001). The Semantic Web. *Scientific American*. 284, 34–43.
- BERNERS-LEE, Tim. (2007). Semantic Web. En *Technology Review*: <<http://www.technologyreview.com/video/semantic/>> [Consulta: 03/01/2015]
- BAUDRILLARD, Jean. (1990). *Seduction. New World Perspectives*, Montreal.
- BAUDRILLARD, Jean. (1994). *Simulacra and Simulation. The University of Michigan Press*, Ann Arbor, MI.
- BAUMANN, M. (2010). Peer report: Expert opinion divided into Web 3.0. *InformationToday*. 11
- BRAZUELO, Francisco; GALLEGO, Domingo. (2011). *Mobile learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo*. Sevilla: Eduforma.
- CALDEVILLA, David. (2013). *Comunicación 2.0 y 3.0*. Madrid: ACCI.
- CARMICHAEL, Patrick.; TSCHOLL, Michael. J. (2013). Cases, Simulacra, and Semantic Web Technologies. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29, 31-42.
- CHEUNG, Chi (2010). Web 2.0: Challenges and Opportunities for Media Education and Beyond *E-Learning and Digital Media*. 4, 328-337.
- COVA, Ángela., ARRIETA, Xiomara. y RIVEROS, Victor. (2008). Análisis y comparación de diversos modelos de evaluación de software educativo. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*. 5 (3), 45-67.
- DE CLERCQ, Lize. (2009). ¿Qué es la Web 2.0? en GRANÉ, M. y WILLEM, C. (eds) *Web 2.0: nuevas formas de aprender y participar*. Barcelona, Laertes, 21-32.
- GARCÍA ARETIO, Lorenzo. (2014). *Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital*. Madrid: Síntesis.
- GOIG, Rosa María y otros autores (2013). *Formación del profesorado en la sociedad digital. Investigación, innovación y recursos didácticos*. Madrid: Uned.
- GOUSETI, Anastasia (2010). Web 2.0 and Education: Not Just Another Case of Hype, Hope and Disappointment? *Learning, Media and Technology*, 3, 351-356.
- GREEN, Michael. (2011). Better, Smarter, Faster: How Web 3.0 Will Transform Learning in High-Performance. *T+D*. 71
- JOVANOVIC, Jelena.; GASEVIC, Dragan.; TORNIAI, Carlo.; BATEMAN, Scot; HATALA, Marek. (2009). The Social Semantic Web in Intelligent Learning Environments: State of the Art and Future Challenges. *Interactive Learning Environments*. 17(4), 273-309.

- OHLER, Jason. (2008). The Semantic Web in Education. *Educause Quarterly*, 31(4), 7-9.
- CZERKAWSKI, Betül Özkan (2014). The Semantic Web in Teacher Education, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13, 144-147.
- MARQUÉS, Pere; QUESADA, Carla. (2013). Buenas prácticas para el uso didáctico de las aulas 2.0: formación, modelos didácticos, ventajas e inconvenientes. *Educatio siglo XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 31, 213-234.
- MARQUÉS, Pere (2012). Modelos didácticos de aprendizaje en grupo y aprendizaje colaborativo con TIC. *Comunicación y pedagogía. Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 261-262, 26-29.
- MARTINEZ-GARCIA, Agustina.; MORRIS, Simon.; TSCHOLL, Michael.; TRACY, Francis.; CARMICHAEL, Patrick. (2012). Technologies. Case-Based Learning, Pedagogical Innovation, and Semantic Web Technologies. *IEEE transactions on Learning*, 5, 104-116.
- MERLO-VEGA, Jose Antonio (2008). Las diez claves de la web social. *Anuario Think EPI 2009*, EPI SCP, 34-36.
- MORRIS, Robin (2011). WEB 3.0: Implications for online learning. *TechTrend*, 5, 1.
- RUIZ-CORBELLA, Marta (2014). Liderazgo y responsabilidad educativa: El necesario liderazgo de los directores y profesores de la Educación. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación*. 14, 85-114.
- SÁNCHEZ, María del Mar.; PRENDES, Mari Paz.; MARTÍNEZ, Francisco.; CARMICHAEL, Patrick.; MARTÍNEZ, Agustina. (2011). Experiencias de incorporación de aplicaciones semánticas a la educación *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 36, 1-18. <<http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec36>>
- SIEMENS, George. (2010). *Conocimiento del conocimiento*. Granada: Ediciones Nodos Ele.
- URIBE, Alejandro (2010). La Web semántica y sus aplicaciones. *EDUTEC, Revista electrónica de tecnología educativa*, 34, 1-26. <<http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/424>>

## Cita Recomendada

GUIX, Elisabet (2016). Uso de aplicaciones WEB 3.0 en un ciclo formativo de grado medio. Valoración del alumnado y profesorado. En Revista Didáctica, Innovación y Multimedia, núm. 33. <http://dim.pangea.org/revista33.htm>

## Sobre los autores



**Elisabet Guix Parés <beguix@gmail.com>**

Presentación: Soy licenciada en Informática y en Pedagogía. Soy profesora de secundaria y de ciclos formativos en la especialidad de Informática en un instituto Público de la provincia de Barcelona. Actualmente estoy realizando una tesis doctoral relacionada con las nuevas TIC y la WEB Semántica en el mundo educativo.



*REVISTA CIENTIFICA DE OPINIÓN Y DIVULGACIÓN de la Red "Didáctica, Innovación y Multimedia", dirigida a profesores de todos los ámbitos y demás agentes educativos (gestores, investigadores, creadores de recursos). Sus objetivos son: seleccionar buenas prácticas y recursos educativos, fomentar la investigación sobre el uso innovador de las TIC en los entornos formativos y compartir conocimientos y experiencias.*

*Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.*

