



UNIVERSIDAD DE SEVILLA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN  
EDUCATIVA  
PROGRAMA DE DOCTORADO

DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN EDUCATIVA  
CONVENIO UNIVERSIDAD DE CARABOBO-  
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

TESIS DOCTORAL

Diseño, producción e evaluación de tutoriales formativos  
para Web 2.0

Autora  
María Irene Albers de Urriola  
Director  
Dr. D. Julio Cabero Almenara

Septiembre 2014





UNIVERSIDAD DE SEVILLA ESPAÑA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN  
EDUCATIVA  
PROGRAMA DE DOCTORADO

Diseño, producción e evaluación de tutoriales formativos para Web  
2.0

Tesis presentada por la MA María Irene Albers de Urriola, dentro  
del programa de Didáctica y Organización Educativa, como  
requisito para optar al título de Doctor otorgado por la Universidad  
de Sevilla.

---

DIRECTOR

Dr. D. Julio Cabero Almenara

---

DOCTORANDA

María Irene Albers de Urriola

Sevilla, Septiembre 2014.

# DEDICATORIA

Mis primeras palabras de agradecimiento son para Dios y la Virgen María en sus advocaciones de Milagrosa, Dolorosa y Coromoto. La primera por la devoción que me enseñó mi TATÁ, la segunda por valenciana, y la tercera porque SOY VENEZOLANA.

Al **Dr. D. Julio Cabero Almenara**, Director con mayúscula, por su guía sabia, concisa, y sobre todo su calidad humana.

A mi esposo, **Pedro**, por tenerme paciencia y aguantar todas las horas que pasé frente a la computadora, por su compañía en el salón, su respaldo me resultó reconfortante y valioso en los momentos en los cuales pensé no seguir adelante.

A mis hijos, **Mary, Luisa y Juan**, los que están más cerca; gracias por entender que no pude ser de mayor ayuda para ustedes en los momentos que más me necesitaron.

A **Pedro Enrique**, el hijo que se encuentra en otros lares, y quien siguió mis pasos en ese gusto por el estudio. Gracias por los documentos que conseguiste.

No pueden faltar las nueras, **María y Silvia**, y los yernos **Chicho e Italo**. Cada uno, a su manera contribuyó con el logro de esta meta.

A **Sofía, Emiliana, Carlota y Daniel, Eliana** por comprender cuando Tita les dice que no puede maquillarse o contar un “cuenton” porque está trabajando. He sacrificado mucho tiempo que he podido disfrutar junto a ustedes, pero bien vale la pena el esfuerzo y el ejemplo. Daniel, sí, tengo toda TU vida haciendo doctorado.

# AGRADECIMIENTO

A la Universidad de Carabobo, primero por darnos la oportunidad de participar en este programa, los aportes para hacer que concluyéramos la fase docente y obtención del DEA, y lo más importante, por buscar las alternativas de solución a los problemas, y el apoyo que brindó en duros momentos, en los cuales casi dimos por perdido este proyecto.

Al profesorado de la Universidad de Sevilla, por su generosa disposición y paciencia infinita, que hicieron posible el lograr nuestras metas.

A Jesús Palencia, sin cuya ayuda no hubiera dado el primer paso en esta investigación. Gracias a tus conocimientos y orientación se abrieron fronteras impensables.

A mis alumnos, por su comprensión y colaboración en la evaluación del objeto de estudio de este proyecto.

A José Nieves por su diligencia en la búsqueda de artículos en diferentes bases de datos, sin su colaboración, las referencias no serían tan abundantes.

A Argelia Pandares por su incalculable ayuda en el procesamiento de los datos estadísticos.

A Gabriela Figueredo, por su profesionalismo y el amor que puso en el desarrollo de cada una de las portadas de este trabajo.

A todos los compañeros de Doctorado, quienes pusieron su empeño para que este programa llegara a feliz término, y por su ayuda en aquellos momentos en los que me tocó asumir, transitoriamente, la coordinación de viajes, alojamientos, traslados.

A mi MAESTRA, Emma Miliani, por haberme enseñado a no estar satisfecha con un primer producto.



**UNIVERSIDAD DE SEVILLA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN EDUCATIVA**  
**PROGRAMA DE DOCTORADO**

Autora:

**María Irene Albers de Urriola**

Director:

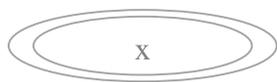
**Dr. D. Julio Cabero Almenara**

**Año: 2014**

**Resumen**

Hace ya algunos años, 1996, el Informe Delors plasmó los cambios que requiere la sociedad moderna, basados en una educación que lleve al individuo a producir los ajustes que precisa para vivir en una comunidad que se encuentra en constante modificación, y a una velocidad inesperada. Estos cuatro pilares, hoy en día, se complementan con el desarrollo de competencias en el manejo de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). A fin de lograr este nuevo ciudadano, tanto del país como del mundo, es requisito indispensable que los docentes en formación tengan la preparación acorde a la situación, ellos serán los socializadores de los cambios y los encargados de desarrollar las competencias que requieren los avances tecnológicos del Siglo XXI. Es por esta razón que proponemos como investigación Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo, en el cual incluimos algunas de las herramientas que conforman esta nueva forma de aprender: El chat y la mensajería, etiquetado, imágenes, podcast, sindicación, Weblog y Wiki. Una vez diseñado y producido, aplicamos el Tutorial Formativo para la Web 2.0, a veintiún (21) docentes en formación, cursantes del 8vo. semestre de la Licenciatura en Educación, Mención Inglés, de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. Estos alumnos, debieron completar el instrumento para determinar las actitudes hacia las herramientas Web 2.0 (Llorente 2008), antes y después de aplicado el tutorial, también se midió el desarrollo de las competencias presentadas en el tutorial, y por último, su Experiencia de Usuario después de trabajar con el tutorial. En líneas generales los resultados fueron satisfactorios, pues muestran que si hubo desarrollo de las competencias mediante el tutorial, y que la aceptación de éste fue bastante buena.

Palabras Clave: Tutorial, Web 2.0, Competencias, Evaluación.



## Abstract

Some years ago, 1996, the Delors Report stated the changes that the modern society requires, based on a type of education conducting people to produce the adjustments that are needed to live in a community that is under a constant modification, and at an unexpected speed. Those four pillars are complemented by means of the development of competencies in the management of Information and Communication Technologies (ICT). In order to educate this new citizen, as well as in the country as in the world, it is an indispensable requisite that teachers-to-be have a preparation in accordance to the situation. They will have to socialize changes, and be the ones in charge of developing the competences required by the XXI Century technological progress. It is for this reason that, as dissertation, the Design, development and evaluation of a tutorial for the managing of some Web 2.0 tools at the Faculty of Education, University of Carabobo is proposed. Some tools that are part of this new way of learning: Chat and messaging, tags, images, podcast, syndication, Weblog and Wiki are the ones included in the tutorial. Once it was designed and produced, the Web 2.0 Educational Tutorial was applied to in-training teachers who were at the 8<sup>th</sup> semester of the Degree in Education, Minor in English. These students had to complete the instrument to determine their attitudes towards Web 2.0 tools (Llorente 2008), before and after the tutorial application, the development of competences was also measured, as well as their User Experience after working with the tutorial. In general, results showed that students developed the expected competences, and that that their acceptance of the tutorial was really good.

Keywords: Tutorial, Web 2.0, Competences, Evaluation.



# INDICE

<b>Resumen .....</b>	<b>ix</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>xi</b>
<b>INDICE .....</b>	<b>xiii</b>
<b>indice de tablas .....</b>	<b>xvii</b>
<b>indice de DIAGRAMAS .....</b>	<b>xxi</b>
<b>indice de imágenes .....</b>	<b>xxiv</b>
<b>Capítulo 1: Tutorial, ¿por qué?.....</b>	<b>27</b>
<b>1.1. Introducción .....</b>	<b>27</b>
<b>1.2. La formación del futuro docente en Tecnología de la Información y la Comunicación.....</b>	<b>27</b>
<b>1.3. ¿Por qué un Tutorial formativo en Herramientas Web 2.0? .....</b>	<b>33</b>
<b>1.4. Estudios Previos .....</b>	<b>34</b>
<b>1.5. Bases legales.....</b>	<b>43</b>
<b>1.6. Objetivos de la investigación. ....</b>	<b>49</b>
1.6.1 Objetivo general.....	49
1.6.2. Objetivos específicos. ....	49
<b>Capítulo 2: Diseño del Tutorial .....</b>	<b>51</b>
<b>2.1. Introducción .....</b>	<b>51</b>
<b>2.2. Tutorial.....</b>	<b>51</b>
2.2.1. Posibilidades y debilidades. ....	52
2.2.2. Clasificación. ....	52
2.2.3. Pasos para elaborar un tutorial.....	54
<b>2.3. Web 2.0 .....</b>	<b>56</b>
2.3.1. Características de la Web 2.0.....	58
2.3.2. Posibilidades de la Web 2.0 en educación. ....	59
2.3.3. Chat y mensajería instantánea.....	59
2.3.3.1. Clasificación del chat. ....	62
2.3.3.2. Posibilidades y debilidades en el uso de chat y mensajería instantánea en educación.....	66

2.3.4. Etiquetado.....	67
2.3.4.1. Posibilidades y debilidades del uso de etiquetado en educación.....	72
2.3.5. Imágenes.....	73
2.3.5.1. Posibilidades y debilidades de las imágenes.....	75
2.3.6. Podcast.....	76
2.3.6.1. Clasificación del podcast.....	78
2.3.6.2. Posibilidades y debilidades del Podcast.....	80
2.3.7. Sindicación.....	81
2.3.7.1. Posibilidades y debilidades de la sindicación.....	82
2.3.8. Weblog.....	82
2.3.8.1. Características del Weblog.....	84
2.3.8.2. Tipos de Weblog.....	85
2.3.8.3. Posibilidades y debilidades del Weblog.....	87
2.3.9. Wiki.....	88
2.3.9.1. Características de la Wiki.....	89
2.3.9.2. Principios para la elaboración de una Wiki.....	90
2.3.9.3. Tipos de Wiki.....	91
2.3.10. Diferencia entre Weblog y Wiki.....	93
2.3.11. Posibilidades y Debilidades de Wiki.....	93
2.3.12. Netiquette.....	94
<b>2.4. Diseño instruccional.....</b>	<b>95</b>
2.4.1. Gagné.....	98
2.4.1.1. Motivación.....	99
2.4.1.2. Comprensión.....	101
2.4.1.3. Adquisición.....	102
2.4.1.4. Retención.....	103
2.4.1.5. Recuerdo.....	103
2.4.1.6. Generalización.....	104
2.4.1.7. Ejecución.....	105
2.4.1.8. Retroalimentación.....	106
<b>2.5. Competencias.....</b>	<b>107</b>
2.5.1. Definición.....	108
2.5.2. Tipos de competencias.....	110
2.5.3. Competencias en la docencia.....	113
2.5.4. Competencias en TIC.....	115
2.5.4.1. Competencias en TIC en la Universidad de Carabobo.....	116
<b>2.6. Diseño de interfaz.....</b>	<b>117</b>
<b>Capítulo 3: Evaluación.....</b>	<b>123</b>
<b>3.1 Introducción.....</b>	<b>123</b>
<b>3.2. Medición del desarrollo de las competencias.....</b>	<b>123</b>
3.2.1. Portafolio.....	131
3.2.2. Modalidades de portafolio.....	134
3.2.3. Tipos de portafolio según propósito y contenido.....	135
3.2.4. Ventajas del e-portafolio.....	136
3.2.5. Componentes del portafolio.....	138
3.2.6. Importancia y Objetivos del portafolio.....	140
3.2.7. Enfoques del ePortafolio.....	141
3.2.8. Cómo usar el e-portafolio.....	145

5. <i>¿Qué criterios seguirán los estudiantes o grupos para seleccionar sus entradas?</i> .....	148
<b>3.3. Rúbrica</b> .....	<b>148</b>
3.3.1. Tipos de rúbrica. ....	152
3.3.2. Ventajas y desventajas de cada tipo de rúbrica.....	153
<b>3.4. Evaluación de la página Web: Tutorial Formativo para la Web 2.0.</b> .....	<b>154</b>
3.4.2. Criterios para la evaluación de materiales educativos computarizados.....	154
3.4.1. Experiencia de usuario.....	156
<b>Capítulo 4: Metodología de la Investigación</b> .....	<b>161</b>
<b>4.1. Introducción.</b> .....	<b>161</b>
<b>4.2. Enfoque Metodológico</b> .....	<b>161</b>
4.2.1. Tipo de Estudio. ....	161
4.2.2. Proyecto Factible. ....	163
4.2.2.1. Componentes Básicos de un Proyecto Factible. ....	164
Objetivo General:.....	170
Objetivos Específicos .....	170
<b>4.3. Población y muestra</b> .....	<b>180</b>
4.3.1. Población. ....	180
4.3.2. Muestra.....	183
<b>4.4. Instrumentos</b> .....	<b>183</b>
4.4.1. Cuestionario de Actitudes hacia Herramientas Web 2.0. ....	184
4.4.1.1. Confiabilidad del instrumento para medir actitud hacia la Web 2.0. ....	184
4.4.2. Cuestionario de Experiencia de Usuario hacia Tutorial Formativo para la Web 2.0.....	190
4.4.2.1. Categorización de los adjetivos.....	192
4.4.2.2. Criterios para categorizar los adjetivos.....	192
4.4.3. Confiabilidad del instrumento para medir Experiencia de Usuario. ....	204
<b>4.5. Evaluación cuantitativa</b> .....	<b>207</b>
4.5.1. Evaluación de competencias semestre 1-2013.....	207
4.5.2. Confiabilidad del instrumento para medir desarrollo de competencias en las herramientas Web 2.0. ....	218
<b>Capítulo 5: El Tutorial Producido</b> .....	<b>226</b>
<b>5.1. Introducción</b> .....	<b>226</b>
<b>5.2. Guía de estudio</b> .....	<b>226</b>
<b>5.3. Chat y mensajería</b> .....	<b>232</b>
<b>5.4. Etiquetado</b> .....	<b>234</b>
<b>5.5. Imagen</b> .....	<b>236</b>
<b>5.6. Podcast</b> .....	<b>239</b>
<b>5.6. Sindicación</b> .....	<b>242</b>
<b>5.7. Weblog</b> .....	<b>242</b>
<b>5.8. Wiki</b> .....	<b>244</b>
<b>5.9. Licencia del Tutorial Formativo para la Web 2.0</b> .....	<b>246</b>

5.10 Distribución del Tutorial Formativo para la Web 2.0.....	248
<b>Capítulo 6: Presentación y Análisis de los Resultados .....</b>	<b>253</b>
6.1. Introducción. ....	253
6.2. Objetivo general .....	253
6.2.1. Objetivos específicos. ....	253
6.2. Presentación y análisis de los resultados. Aspectos generales.....	254
6.3 Presentación y análisis de los resultados bajo el enfoque cualitativo .....	257
5.3.1 Presentación y análisis de los resultados del instrumento para conocer la actitud de los estudiantes hacia las herramientas Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial. ....	257
6.3.1.1. Presentación y análisis general de los resultados del instrumento para conocer la actitud de los estudiantes hacia las herramientas Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial. ....	257
6.3.1.2. Presentación y análisis de los resultados del instrumento para conocer la actitud de los estudiantes hacia las herramientas Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial con respecto a cada reactivo. ....	260
6.3.1 Presentación y análisis de los resultados del instrumento para conocer la experiencia como usuario de los estudiantes con respecto al Tutorial Formativo para la Web 2.0.....	284
6.3.1.1. Experiencia de Usuario hacia la Guía de Estudio. ....	284
5.3.1.2. Experiencia de Usuario hacia el componente Chat y mensajería. ....	287
6.3.1.3. Experiencia de Usuario hacia el componente Etiquetado. ....	290
6.3.1.4. Experiencia de Usuario hacia el componente imagen. ....	294
5.3.1.5. Experiencia de Usuario hacia el componente Podcast. ....	298
5.3.1.6. Experiencia de Usuario hacia el componente sindicación. ....	302
5.3.1.7. Experiencia de Usuario hacia el componente Weblog. ....	305
5.3.1.8. Experiencia de Usuario hacia el componente wiki. ....	308
5.4 Presentación y análisis de los resultados bajo el enfoque cuantitativo.....	312
5.4.1 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta Chat. ....	313
5.4.2 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta etiquetado. ....	315
5.4.3 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta imagen. ....	317
5.4.4 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta Podcast. ....	319
5.4.5 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta sindicación. ....	322
5.4.6 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta Weblog. ....	324
5.4.7 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta Wiki. ....	327
<b>Capítulo 7: Conclusiones, Limitaciones e Implicaciones.....</b>	<b>332</b>
7.1. Introducción. ....	332
7.2 Limitaciones.....	340
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>342</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>364</b>

# INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación del Chat. Adaptado de Horton y Horton (2003) y Dudeney y Hockly (2007) .....	63
Tabla 2: Clasificación Educativa del Chat (González 2003).....	64
Tabla 3: Clasificación del Podcast.....	78
Tabla 4. Diferencia entre Weblog y Wiki.....	93
Tabla 5: Criterios para la retroalimentación. ....	106
Tabla 6: Una forma de rúbrica.....	149
Tabla 7: Rúbrica elaborada para evaluar las competencias lingüísticas orales de los estudiantes de la Práctica IV, sobre el contenido de los Módulos 9 & 1. ....	150
Tabla 8: Adjetivos bipolares o dicotómicos .....	185
Tabla 9: Categorización de los adjetivos con significado positivo usados para medir EU	193
Tabla 10: Categorización de adjetivos para medir la EU a revisar por expertos.....	201
Tabla 11: Categorización final de adjetivos para medir la EU.....	202
Tabla 12: Comparación de funciones y categorías. ....	204
Tabla 13: Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad .....	206
Tabla 14: Resumen del procesamiento de los casos. Coeficiente de confiabilidad del instrumento para medir la Experiencia de Usuario. ....	206
Tabla 15: Estadísticos de fiabilidad.....	206
Tabla 16: Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Chat y mensajería .....	207
Tabla 17: Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Etiquetado. ....	207
Tabla 18: Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Imagen. ....	208
Tabla 19: Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Podcast.....	209

Tabla 20: Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Sindicación. ....	210
Tabla 21: Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Weblog. ....	211
Tabla 22: Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Wiki. ....	212
Tabla 23: Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad. ....	218
Tabla 24: Resumen del procesamiento de los casos. Coeficiente de confiabilidad del instrumento para medir las competencias de los estudiantes .....	218
Tabla 25: Estadísticos de fiabilidad.....	219
Tabla 26: Análisis de fiabilidad. Prueba de “correlación ítem-total” del instrumento para medir las competencias de los estudiantes .....	219
Tabla 27: Análisis de fiabilidad. Prueba de “correlación ítem-total” del instrumento para para determinar la experiencia como usuario .....	221
Tabla 28: Frecuencias para determinar el sexo de los estudiantes y su acceso a internet desde su hogar. ....	255
Tabla N° 29: Estadísticos descriptivos generalizados del instrumento para contrastar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 antes y después de utilizar el tutorial con respecto la tendencia de los ítems .....	258
Tabla 30: Porcentajes generalizados del instrumento para contrastar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 antes y después de utilizar el tutorial con respecto la tendencia de los ítems .....	260
Tabla 31: Frecuencias para comparar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0, antes y luego de utilizar el tutorial (Del reactivo 1 al 16).....	262
Tabla 32: Frecuencias para comparar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial (Del reactivo 17 al 31).....	264
Tabla 33: Estadísticos descriptivos del instrumento para contrastar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial. ....	271
Tabla 34: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra .....	275
Tabla 35: Prueba de T de Wilcoxon .....	277
Tabla 36: Prueba U de Mann – Whitney para determinar si el sexo de los docentes en formación influye en su actitud hacia la Web 2.0 .....	279

Tabla 37: Prueba U de Mann – Whitney para determinar si el acceso a internet de los docentes en formación influye en su actitud hacia la Web 2.0.....	283
Tabla 38: Frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente a la Guía de Estudio. ....	286
Tabla 39: Frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al Chat y Mensajería. ....	289
Tabla 40: Frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al Etiquetado. ....	293
Tabla 41: Frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente a las Imágenes. ....	297
Tabla N° 42: Frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al Podcast. ....	301
Tabla N° 43: Frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente a la Sindicación. ....	304
Tabla N° 44: Frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al “Weblog”.....	307
Tabla 45: Frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al “Wiki”. ....	311
Tabla N° 46: Frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Chat. ....	314
Tabla N° 47: Frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Etiquetado.....	316
Tabla N° 48: Frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Imagen. ....	318
Tabla N° 49: Frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Podcast.....	321
Tabla 50: Frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Sindicación. ....	323
Tabla 51: Frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Weblog. ....	326
Tabla 52: Frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Wiki.....	329

María Irene Albers de Urriola



# INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Potenciación de los estudiantes a través de la tecnología.....	29
Diagrama 2: Bases legales.....	48
Diagrama 3: Clasificación de Tutoriales. ....	55
Diagrama 4: Pasos para elaborar un tutorial.....	56
Diagrama 5: Clasificación del Weblog según su propósito.....	86
Diagrama 6: Clasificación del Weblog según el medio empleado para su transmisión.....	86
Diagrama 7: Clasificación de Wiki. ....	92
Diagrama 8: Pasos del Modelo de Diseño Instruccional según Gross et al, 1997. ....	101
Diagrama 9: Principios básicos del diseño de interfaz. ....	118
Diagrama 10: Tres términos para tener claros.....	124
Diagrama 11: Instrumentos de recogida de evaluación e información (García Sanz y Morillas Pedreño, 2011). ....	129
Diagrama 12: Tipos de portafolio según medio de presentación. ....	135
Diagrama 13: Clasificación del portafolio. ....	137
Diagrama 14: Componentes del e-portafolio.....	139
Diagrama 15: Elementos requeridos para la evaluación de una página Web.....	155
Diagrama 16: Experiencia tecnológica.....	158
Diagrama 17: Tipo y Enfoque de la Investigación.....	162
Diagrama 18: Pasos para la Elaboración del Proyecto Factible Tutorial Formativo para la Web 2.0.....	165
Diagrama 19: Representación del proyecto factible en el método sistémico. ....	166
Diagrama 20: Componentes básicos de un proyecto factible como parte de una investigación.....	182

Diagrama 21: Pasos seguidos para elaboración y publicación de e-libro.....	226
Diagrama 22: Determinar el sexo de los estudiantes y su acceso a Internet desde su hogar. .....	256
Diagrama 23: Contrastar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial (Del reactivo 1 al 16) .....	263
Diagrama 24: Contrastar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial (Del reactivo 17 al 31) .....	265
Diagrama 25: Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente a la Guía de Estudio.....	287
Diagrama 26: Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al Chat y Mensajería.....	290
Diagrama 27: Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al Etiquetado .....	294
Diagrama 28: Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente a las Imágenes.....	298
Diagrama 29: Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al PODCAST .....	302
Diagrama 30: Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente a la Sindicación.....	305
Diagrama 31: Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al “Weblog”. .....	308
Diagrama 32: Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al “Wiki”.....	312
Diagrama 33: Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Chat. ....	315
Diagrama 34: Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Etiquetado.....	317
Diagrama 35: Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Imagen. ....	319
Diagrama 36: Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Podcast.....	322
Diagrama 37: Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Sindicación. ....	324
Diagrama 38: Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Weblog. ....	327

Diagrama 39: Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Wiki. ....	330
Diagrama 40 Aspectos que inciden en la integración de las TIC .....	338

# INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Ejemplo de tutorial sobre chat y mensajería instantánea.....	35
Imagen 2: Ejemplo de tutorial sobre etiquetado. ....	36
Imagen 3: Ejemplo de tutorial sobre imágenes. ....	37
Imagen 4: Ejemplo de tutorial sobre podcast. ....	38
Imagen 5: Ejemplo de tutorial sobre sindicación. ....	39
Imagen 6: Ejemplo de tutorial sobre weblogs. ....	40
Imagen 7: Ejemplo de tutorial sobre wiki. ....	41
Imagen 8 : Mapa Visual de la Web 2.0. ....	58
Imagen 9: Logos distintos software para Chat y mensajería. ....	62
Imagen 10: Imágenes en Flickr con etiquetas.. ....	68
Imagen 11: Etiquetado con Picasa.) ....	69
Imagen 12: Etiquetado rápido con Picasa. ....	70
Imagen 13: Ejemplo de marcadores en Del.Icio.Us. ....	71
Imagen 14: Logo de Diigo.....	71
Imagen 15: Ejemplo de marcadores en blog de Blogger.....	72
Imagen 16: Ejemplo de fotografía en Flickr.....	74
Imagen 17: Ejemplo de Collage en Picasa ....	75
Imagen 18: Logos Software para Podcast ....	77
Imagen 19: Ejemplo de videocast.....	79
Imagen 20: Símbolos que identifican posibilidad de sindicación. ....	82
Imagen 21: Logos de software para Weblog.....	83
Imagen 22: Ejemplo de blog del profesor.).....	85
Imagen 23: Ejemplo de Weblog producido por un alumno.....	87
Imagen 24: Logos para distintos software para desarrollar Wiki.....	89
Imagen 25: Ejemplo de Netiquette. ....	95
Imagen 26: Captura de pantalla para instalar Audacity en ambiente Windows. ....	103
Imagen 27: Asignación para la herramienta Web 2.0 Chat y Mensajería. ....	104
Imagen 28: Etiquetado de un podcast.....	105
Imagen 29: Pantalla de inicio del Tutorial para la Formación en Herramientas Web 2.0..	120

María Irene Albers de Urriola

Imagen 30: Contenido del Tutorial para la Formación en Herramientas Web 2.0.....	120
Imagen 31: Índice de la Guía de Estudio. Tutorial para la Formación en Herramientas Web 2.0. ....	121
Imagen 32: Captura de pantalla sobre retroalimentación en e-portafolio. ....	145
Imagen 33: Captura de pantalla de penzu.....	146
Imagen 34: Captura de pantalla de mahara. ....	147
Imagen 35: Captura de pantalla de la rúbrica elaborada para la evaluación de las competencias en el manejo de algunas herramientas de la Web 2.0. ....	152
Imagen 36: Interfaz inicial del Tutorial Formativo para la Web 2.0. ....	156
Imagen 37: Cuenta para alojar Tutorial Formativo en Herramientas Web 2.0. en Servitepuy, C. A.....	174
Imagen 38: Pantalla inicial para iBooks. ....	175
Imagen 39: Pantalla inicial de Aldiko. ....	176
Imagen 40: Pantalla de Products de Aldiko. ....	177
Imagen 41: Portadas de e-libros: Guía de Estudio y Chat y Mensajería Instantánea).....	177
Imagen 42: Portadas de e-libros: Etiquetado e Imágenes.....	178
Imagen 43: Portadas de e-libros: Podcast y Sindicación.....	178
Imagen 44: Portadas de e-libros: Weblog y Wiki.....	179
Imagen 45: Captura de pantalla N° 1 del instrumento sobre actitudes hacia Herramientas Web 2.0. Identificación del estudiante. ....	187
Imagen 46: Captura de pantalla N° 2 del instrumento sobre actitudes hacia Herramientas Web 2.0. Identificación del estudiante. ....	188
Imagen 47: Captura de pantalla N° 3 del instrumento sobre actitudes hacia Herramientas Web 2.0. Identificación del estudiante. ....	189
Imagen 48: Hoja de cálculo (captura N° 1) en Drive de Google para obtener resultados por alumno. ....	214
Imagen 49: Hoja de cálculo (captura N° 2) en Drive de Google para obtener resultados por alumno.. ....	215
Imagen 50: Hoja de cálculo (captura N° 3) en Drive de Google para obtener resultados por alumno.. ....	216

Imagen 51: Hoja de cálculo (captura N° 4) en Drive de Google para obtener resultados por alumno..	217
Imagen 52: Captura de pantalla. Guía de Estudio..	228
Imagen 53: Captura de pantalla e-libro. Glosario Guía de Estudio.....	231
Imagen 54: Captura de pantalla del e-libro sobre Chat y mensajería.....	233
Imagen 55: Captura de pantalla de e-libro Transferencia de archivos en Yahoo.....	234
Imagen 56: Captura de pantalla de e-libro. Definición de Etiquetado).....	235
Imagen 57: Captura de pantalla e-libro. Darse de alta en Delicious. ....	236
Imagen 58: Captura de pantalla e-libro. Clasificación de imagen.....	237
Imagen 59: Captura de pantalla e-libro. Descargar Picasa.....	238
Imagen 60: Captura de pantalla e-libro. Producción de video con Picasa. ....	239
Imagen 61: Captura de pantalla e-libro. Características del Podcast..	240
Imagen 62: Captura pantalla e-libro. Postear un evento en Podomatic.....	241
Imagen 63: Captura de pantalla e-libro. Definición de sindicación..	242
Imagen 64: Captura de pantalla e-libro. Clasificación de Weblogs. ....	243
Imagen 65: Captura de pantalla e-libro. Ambiente en Wiki.....	245
Imagen 66: Captura de pantalla e-libro. Edición en Wiki.....	246
Imagen 67: Página inicial de Safe Creative.....	247
Imagen 68: Registro de nuevas obras. ....	247
Imagen 69: Mis registros. ....	248
Imagen 70: Captura de pantalla de la cuenta Drive de Google, Libros Tutorial.....	249
Imagen 71: Captura de pantalla de Libros Tutorial en Dropbox.....	250
Imagen 72: Captura de pantalla de iTunes con los libros del Tutorial Formativo para la Web 2.0 .....	251

# **CAPÍTULO 1: TUTORIAL, ¿POR QUÉ?**

## **1.1. Introducción**

El presente capítulo contempla los aspectos relacionados con la formación en Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) del futuro docente, más específicamente en el desarrollo de las competencias necesarias para manejar algunas de las herramientas Web 2.0 más conocidas. Esto en virtud de que la formación de los estudiantes universitarios, cada día más, se orienta al uso de los recursos de la TIC, en la búsqueda de mayor calidad, de la inclusión de todos, lo cual no se ha podido lograr por razones de espacio físico dónde ubicar a tantos aspirantes a ingresar a la educación universitaria. La motivación, el cambio en la forma de aprender, son otras de las razones por las cuales son más frecuentes los materiales educativos computarizados (MEC). También porque la educación debe asentarse en los cuatro pilares descritos en el Informe Delors et al. (1996): aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser.

El término tutorial, se define y se emplea para desarrollar un MEC, el cual se utiliza para que los profesores en formación de la Facultad de Ciencias de la Educación desarrollen las competencias para manejar algunas herramientas Web 2.0. También, hacemos la descripción de los distintos softwares de la Web 2.0 incluidos en el tutorial.

## **1.2. La formación del futuro docente en Tecnología de la Información y la Comunicación**

La educación en el Siglo XXI supone uno de los mayores retos para el hombre, en la búsqueda de la integración de todos los hombres a una sociedad en la cual no haya distingos de raza ni riquezas. En esta área, paradójicamente, se está creando una diferencia, y esta está básicamente relacionada

con el manejo de la TIC. Esto obliga a poner en marcha procesos de alfabetización, los cuales es preciso ir ajustando a las necesidades de cada uno de los momentos en los que nos encontremos (Barroso Osuna, 2007).

Encontramos que otros autores que también coinciden:

Formar al profesorado para que esté a tono con la sociedad presente y futura es un tema que a todos nos ha de preocupar de forma ineludible, entre otras razones, porque constituye la base para mejorar la enseñanza que impartimos en nuestras aulas y sobre todo para conseguir una mayor calidad en la misma. (Román Graván y Romero Tena 2007, p.141)

Continúan los autores señalando que al hablar de formación del profesorado, en nuestro caso entendiéndose, docentes en formación, podemos referirnos a personas que pueden no tener el conocimiento para manejar los elementos tecnológicos actuales y que pueden tener una fuerte predisposición a aprender a usarlos, y como bien señala Rosario (2011), debido esa poca o nula formación del profesorado en el manejo de la TIC, la instalación de recursos en los centros educativos de Venezuela no responde al uso que de ellos hacen los docentes, es decir la inversión que hace el estado venezolano se malgasta, o se haya subutilizada.

La TIC ha influido significativamente en el desarrollo de la educación a distancia, porque dichas tecnologías se desarrollan a pasos agigantados, y porque la educación a distancia es el medio que puede incluir a aquellos que hasta ahora no han tenido acceso a la educación. A través de TIC se espera que se pueda garantizar ese derecho fundamental (UNESCO, 2002a), también contemplado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en el Capítulo VI, artículo 103, donde se expresa que “Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones”. En este mismo orden de ideas, encontramos que la tecnología puede lograr que los estudiantes:

Sean capaces de utilizar la tecnología, es decir conocer sobre tecnología;

Buscar, analizar y evaluar información;

Resolver problemas y elaborar decisiones;

Utilizar instrumentos de producción con creatividad y eficacia;

Comunicar, colaborar, publicar y producir;

Ser ciudadanos informados, responsables y capaces de aportar contribuciones a la sociedad.

(UNESCO s/f, p. 1)

En el Diagrama N° 1, que presentamos a continuación, mostramos la potenciación que produce la tecnología en los estudiantes según señalado por la UNESCO (s/f).



**Diagrama 1:** Potenciación de los estudiantes a través de la tecnología.

En consecuencia, la TIC ha modificado la forma en que los docentes deben desempeñarse a la hora de impartir los conocimientos adquiridos, porque dado el desarrollo que ha presentado, ha intervenido en los medios de dirigirse a un grupo de alumnos, por lo tanto han cambiado este quehacer (Valverde Berrocoso y Garrido Arroyo, 1999, Universidad del País Vasco, 2007). Una de las razones de esta inclusión de la TIC en la educación es la flexibilización a la que se ha visto sometido el currículo (Salinas, 1999a).

Ya en 1997, Cabero, Duarte y Barroso indican que, aunque existe una amplia gama de tecnologías que se pueden utilizar para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje, paradójicamente se sigue confiando en el libro texto, y en el profesor como transmisor y organizador de la información. Entre otras razones, esgrimidas por los autores para que se mantenga el statu quo, está el hecho de la formación del profesorado en el manejo de una determinada tecnología antes de comenzar a trabajar con ella; formación que se hace necesaria para que no se produzca una actitud de rechazo al uso de la TIC, con el consiguiente fracaso en la trasmisión del conocimiento. Esta idea la vemos reforzada por la conclusión presentada por Llorente (2007), donde nos dice que la simple presencia de la TIC en los colegios, institutos de educación, sin importar el nivel, no es garantía de que los profesores las utilizarán; para que hagan buen uso de ellas deben recibir entrenamiento.

También, sucede en muchos casos como dicen , Cabero, Duarte y Barroso (1997), al citar a Negroponte, que para muchos docentes el uso de la tecnología se limita a tener una buena fotocopidora con suficiente papel, o también un retroproyector para mostrar láminas de acetato. En muchos lugares la situación no ha cambiado, como se demuestra en un estudio realizado por Albers en 2008, quien determinó que el profesorado, egresados de la Facultad de Ciencias de la Educación, Menciones Inglés y Castellano y Literatura, encuestados en los Liceos Bolivarianos del Estado Carabobo, no conocían lo que es la Web 2.0, puesto que 56 de los encuestados, lo cual representa el 80,0% de la población respondió de manera negativa a la pregunta relacionada con este aspecto.

Tal vez una de las razones para que exista esta falta de familiarización del profesorado con el manejo de la TIC se deba a que en su gran mayoría pertenecen al grupo de los llamados inmigrantes digitales, como denomina Prensky (2002) a aquellas personas que nacimos en la época dónde no se había producido la masificación de los recursos tecnológicos, antes de 1980. Esta afirmación de Prensky se ratifica con el señalamiento que hace Dávila (2006) sobre la generación Net, cuando nos dice que dicha generación está conformada por aquellos individuos que para el año 1999 tenían entre 0 y 20 años.

Otra razón para el desconocimiento de lo que es TIC, la detectó Albers (2008), y se debe a la falta de equipos apropiados para el uso de TIC en las distintas instituciones. En este trabajo detectó que 70% de los encuestados señaló no tener computador para utilizar en su labor docente, pues las pocas con que cuentan se emplean sólo para funciones administrativas. Al no existir la necesidad creada, no hay por qué ser competente en el manejo de TIC.

Pero, como ya se dijo antes es innegable la influencia de la TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje (Martín Ortega y Marchesi Ullastres, 2006) debido a que, por una parte sirve para incluir a aquellos que se encuentran distantes de los centros de educación, y también porque la TIC se ha convertido en elemento esencial en la transmisión y adquisición del conocimiento (UNESCO, 2006). Retomando el mensaje de Dávila (2006) sobre la generación Net, hay que señalar que las características de esta generación son muy diferentes a las de sus progenitores, por ejemplo, los últimos generalmente procesan la información linealmente, en cambio los individuos de la generación Net conocen la esencia interactiva de la red, buscan “las distintas versiones que se encuentran en la Internet sobre una cosa...refutar cualquier información de la que dudan o diverjan, y no los entretendrá cualquier cosa” (p. 26).

Por lo tanto, ya no es posible que el profesorado sea analfabeta en TIC (Turner, 2005), lo cual lo obliga a desarrollar competencias relacionadas con la ofimática, correo electrónico, sistemas de gerencia de cursos, navegación en Internet y las herramientas Web 2.0. Además, como señalan Longley, Webber y Li (2006), la competencia en el manejo de la TIC resulta determinante en el logro de una posición de trabajo, puesto que implica una cualificación educativa elevada. Nos señala Area Moreira (2009a) que a fin de lograr los objetivos propuestos en cuanto a la preparación de los profesores en el manejo de Web 2.0, se desarrollan distintas líneas de investigación, entre ellas la de TIC en la educación escolar, y en ella la formación de los profesores encabeza la lista.

Pero, a pesar de lo indicado en los párrafos anteriores, algo que no ha sido modificado por la aparición de la TIC es la responsabilidad que tiene el profesorado en la selección contenidos y posterior diseño de los materiales instruccionales. (Cabero, 1998; Duchastel, 2003). La evaluación de estos materiales es otra de las tareas que debe cumplir el profesor, a fin de determinar si su diseño es apropiado; de no ser así, el aprendizaje no se dará de la forma esperada, con lo cual también se afecta la usabilidad del material, y en consecuencia, según Dávila (2006), el aprendizaje sigue siendo una tortura, en vez de ser una actividad divertida.

Ya no solamente es la reunión en un aula de clase, en una edificación, donde tanto alumnos como profesor se ven las caras, interactúan, con palabras y lenguaje corporal. Hoy en día, con los avances impuestos por la TIC, la docencia no tiene fronteras ni tiempo. Esto obliga al docente a cambiar su manera de desenvolverse, con lo cual también se modifican sus funciones tradicionales, si desea desarrollar una gestión exitosa basada en competencias de información y planes de formación permanente (Salinas, 1999b); lo cual permite la adaptación a nuevos recursos, y la adopción de un

nuevo papel en el aula, bien virtual o presencial (Sánchez Rodríguez, 2003). Como señalan Córlica y Dinerstein (2009), el docente se encarga de marcar el ritmo y rumbo del aprendizaje, y hoy en día con el uso de TIC esta labor toma mayor relevancia.

Los roles del docente se amplían; hasta ahora era planificador, facilitador, investigador, evaluador; hoy en día, además debe ser diseñador de cursos, elaborador de contenidos, tutor, y dentro de este último rol debe cumplir con otros: organizativo, social e intelectual, también podemos agregar el de dinamizador (Adell y Sales, 1999). Además, de los ya mencionados, se puede incluir el de ser un constante aprendiz; y en este sentido debe estar ganado a la formación permanente, puesto que “todos creemos que la educación es la clave para el desarrollo, como una vía de capacitar a la gente para que desarrollen su potencial y tomen control creciente sobre las decisiones que los afectan” (UNESCO 2008, p.6).

Siguiendo con la idea de la formación del profesorado en TIC, debemos afirmar que la preparación que tienen en esta área es muy escasa, dados los resultados obtenidos en diversas investigaciones (Cabero et al. 2002, Celestino, Echegaray y Guenaga 2003, Bullón, Cabero, Llorente, Machuca, M., Machuca G y Román, 2007, Albers 2008) y que “Es necesario incrementar el acceso a una educación superior de calidad a los pueblos de nuestros países como instrumento fundamental para contribuir al bienestar socio-económico”, según se lee en la Declaración de Quito sobre el rol de las universidades en la sociedad de la información (Universia, IESALC, ORCILAC y UNESCO (2003) ¶ 5), también nos dicen que es preciso que se trabaje

1. ... para coadyuvar al impulso y consolidación de la educación virtual, apoyar la modernización de la educación superior, promoviendo cambios de los paradigmas de pensamiento y acción, que garanticen una mayor y mejor acceso al conocimiento, así como su mayor y mejor cobertura, alta calidad y pertinencia social, valorizando para ello el potencial que las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones tienen para la educación.
2. Socializar la tecnología aplicada a la educación a efectos de reducir costos que permitan trasladar esos beneficios al estudiante como sujeto activo del proceso educativo. (Universia, IESALC, ORCILAC y UNESCO (2003), ¶.7)

Además, citaremos a García-Valcárcel Muñoz-Repiso, (2007, p. 128) cuando indica que para los docentes en el ámbito español, “el uso de Internet como herramienta de comunicación y de

búsqueda de información es diario mientras que se utilizan poco programas específicos del ámbito profesional, páginas web, plataformas o materiales multimedia”

### 1.3. ¿Por qué un Tutorial formativo en Herramientas Web 2.0?

La literatura consultada sobre el significado del término tutorial, en diferentes bases de datos, por ejemplo: Universidad de Sevilla, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Carabobo, así como British Education Index, Ebscohost, Proquest, Eric, Biblioteca Digital de la Universidad Nacional Abierta, en Venezuela, principalmente arroja información sobre investigaciones sobre tutoría con la acepción dos (2) “cargo de tutor” dada por la Real Academia Española, más específicamente cuando esta labor se desarrolla de manera presencial, cara a cara. También, conseguimos un artículo de Rice (2009) en el cual presenta la investigación que realizó utilizando un tutorial de la Web 2.0 para enseñar escritura de forma colaborativa.

La palabra tutorial no existe en el diccionario en línea de la Real Academia Española de la Lengua, pero sí ‘tutor’ y ‘tutoría’, de la cual hablamos en el párrafo anterior. Debido a nuestros intereses tomamos la acepción dos (2), la cual dice: Persona encargada de orientar a los alumnos de un curso o asignatura; seleccionamos este significado porque podemos hacer un símil con el vocablo tutorial que sí existe en inglés. En este idioma tiene dos funciones, una como nombre y la otra como adjetivo, según el Merriam Webster On-line. Cuando funciona como nombre tiene dos acepciones, *1: a class conducted by a tutor for one student or a small number of students; 2: a paper, book, film, or computer program that provides practical information about a specific subject*. La traducción de la primera acepción es: una clase conducida por un tutor para un estudiante o un pequeño grupo de estudiantes. La número dos nos dice que es una investigación, libro, película o programa de computación que provee información práctica acerca de una materia específica (Mi traducción).

En el diccionario de la lengua inglesa, American Heritage Dictionary of the English Language (2007) encontramos: *Computer Science A program that provides instruction for the use of a system or of software*. Este diccionario es más preciso, porque define la palabra tutorial, en el contexto de Ciencia de la Computación, como el programa que provee instrucción para el uso de un sistema o software (Mi traducción). Esta es la acepción que se ajusta a nuestro trabajo, puesto que se emplea para desarrollar programas con los cuales se puede enseñar casi cualquier asignatura o tema.

La literatura relacionada con esta acepción nos habla de tutoriales preparados específicamente para la enseñanza de materias determinadas, como por ejemplo uso de base de datos en bibliotecas, manejo de software de autor (*Authorware*), *The Effectiveness of web-based, multimedia tutorials for teaching methods of human composition analysis* [La efectividad de tutoriales multimedia, basados en la web, para la enseñanza de métodos de análisis de la composición humana (Mi traducción)] (Buzzel, Chamberlain y Pintauro, 2002); Tutorial para la creación de páginas dinámicas (Monsalve Herrera, 2007); Análisis de los tutoriales web creados por bibliotecas universitarias (Somoza Fernández, y Abadal, 2009).

El tutorial cumple la función de un orientador de estudiantes en relación a un determinado contenido, siguiendo las mismas experiencias que el profesorado ha usado por cincuenta mil años. (Horton, 2006). Levy (1997) y Bianco (2005) comparan al tutorial con el profesor, el cual puede estar presente o no cuando se trabaja con el material. Continúa Levy diciéndonos que el papel del tutorial en este caso es aumentar o mejorar la eficiencia del trabajo del profesor o del estudiante. Nos indican Silver y Nickel (2007) que el tutorial es una herramienta apropiada para aquellos estudiantes que deseen obtener información sobre un contenido determinado, pero que no tienen el tiempo requerido para asistir a clases presenciales, y que además requieren de los créditos asignados a esa unidad curricular. También, nos dice Belawati (2005) que se incrementa la tasa de logro de los objetivos del curso y de finalización de cursos. Por su parte, Zhang, Perris y Yeung (2005) sostienen que el uso de tutoriales brinda la posibilidad de obtener educación de calidad a los estudiantes en búsqueda de formación profesional al proporcionarles flexibilidad y la oportunidad de cursar esos estudios.

Las herramientas seleccionadas para formar parte del **Tutorial Formativo para la Web 2.0** fueron: chat y mensajería instantánea, etiquetado, imagen, podcast, sindicación, Weblog y Wiki. A continuación la razón por la cual se escogieron éstas, y no otras de las tantas que han surgido a raíz de la modificación sufrida por la web, en la cual pasó de ser un instrumento de sólo lectura a uno de interacción entre productor y usuario.

## 1.4. Estudios Previos

Encontramos en Internet muchos tutoriales dedicados a enseñar el manejo de las herramientas Web 2.0 incluidas en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0** desarrollados en nuestra propuesta, pero no son parte de alguna investigación, son sólo una ayuda para que cualquier interesado pueda aprender a manejar cualquiera de ellas, así como tampoco hay uno que contenga todas o varias de las

herramientas que consideramos en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. A continuación damos algunos ejemplos de los tutoriales encontrados, mostramos el enlace así como una captura de pantalla del sitio:

- Chat y mensajería instantánea. El tutorial que mostramos a continuación fue elaborado por ABCdatos, encargada de desarrollar material en castellano.

<http://www.abcdatos.com/tutoriales/tutorial/16535.html>

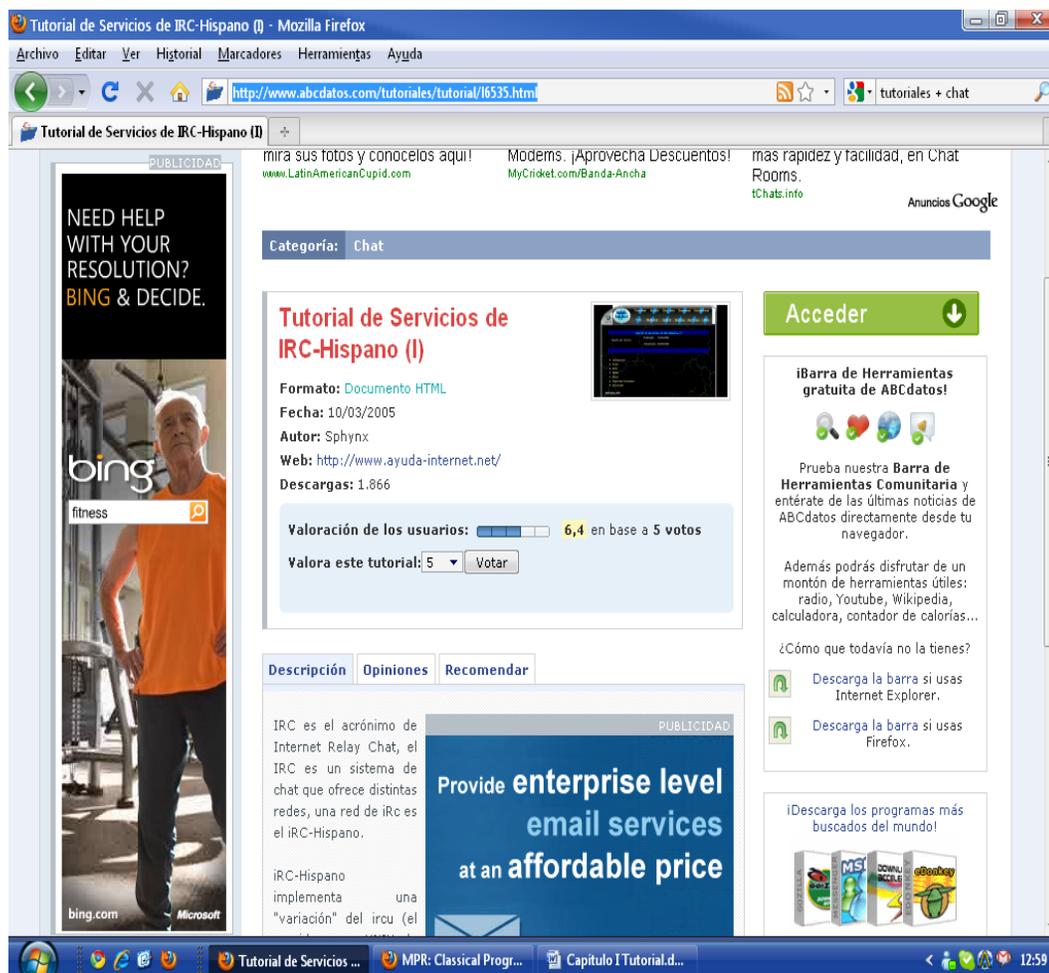


Imagen 1: Ejemplo de tutorial sobre chat y mensajería instantánea.

- Etiquetado: El tutorial presentado en Scribd por Lourdes Barroso brinda detalles sobre lo que es, cómo se emplea Delicious y algunos consejos sobre cómo lograr mejores resultados al guardar nuestros sitios web favoritos.

<http://www.scribd.com/doc/410167/Delicious-Que-es-y-como-usarlo>

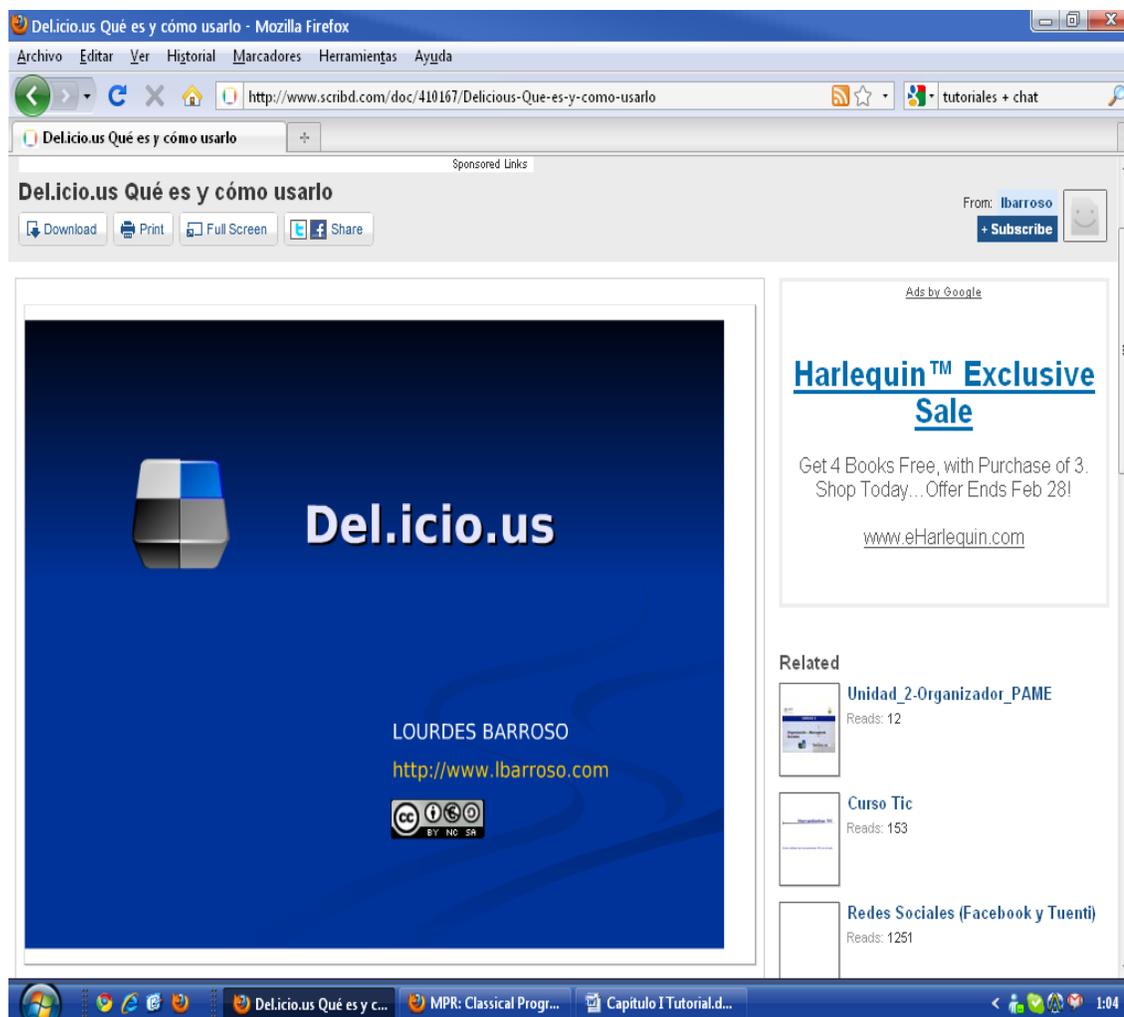
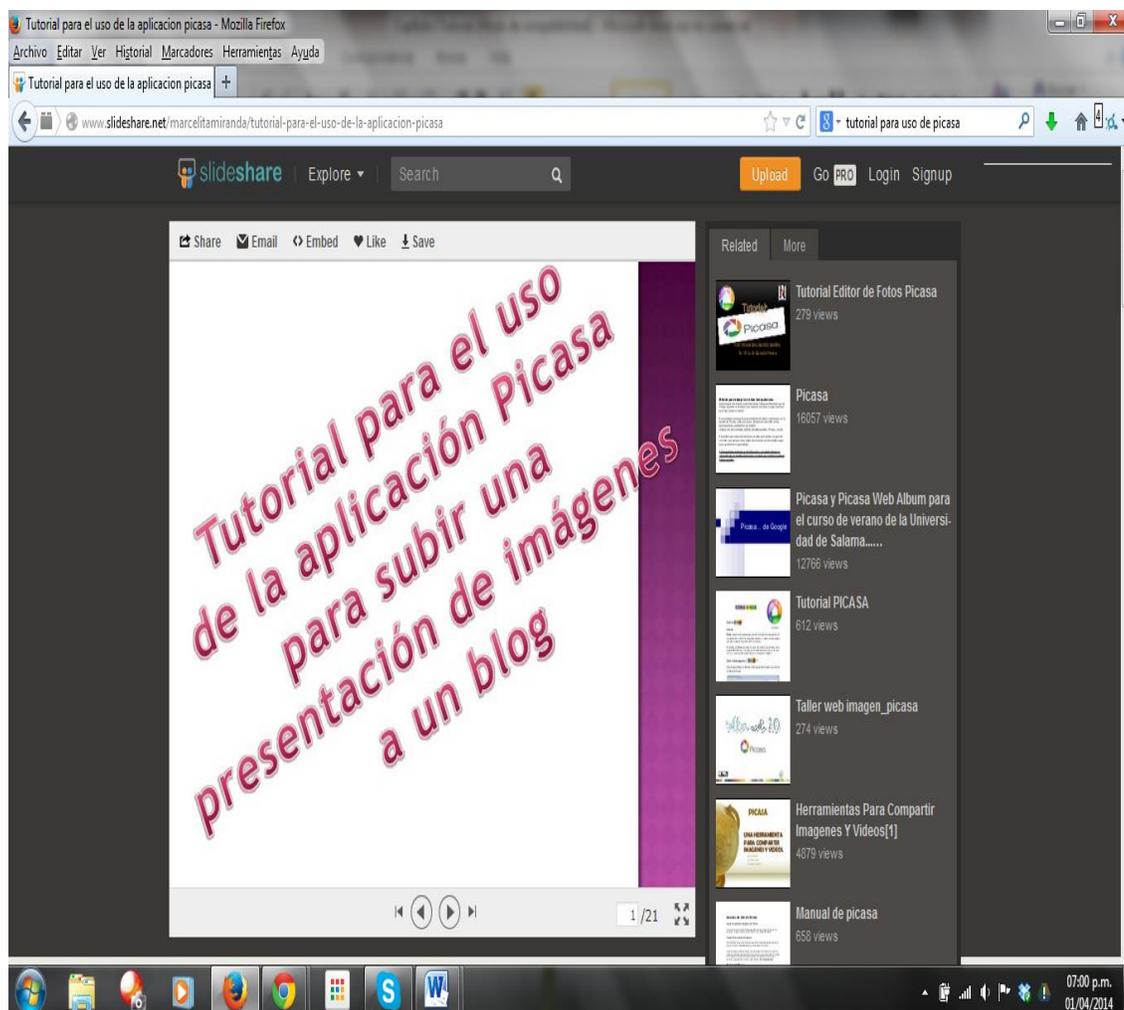


Imagen 2: Ejemplo de tutorial sobre etiquetado.

- Imágenes: El tutorial que encontramos en Slideshare nos enseña a instalar Picasa en nuestros ordenadores, más no qué podemos hacer con las fotografías, así como tampoco cómo crear un video a partir de las fotos en nuestros archivos. Otros softwares para manejo de imagen: Flickr, PhotoStage.

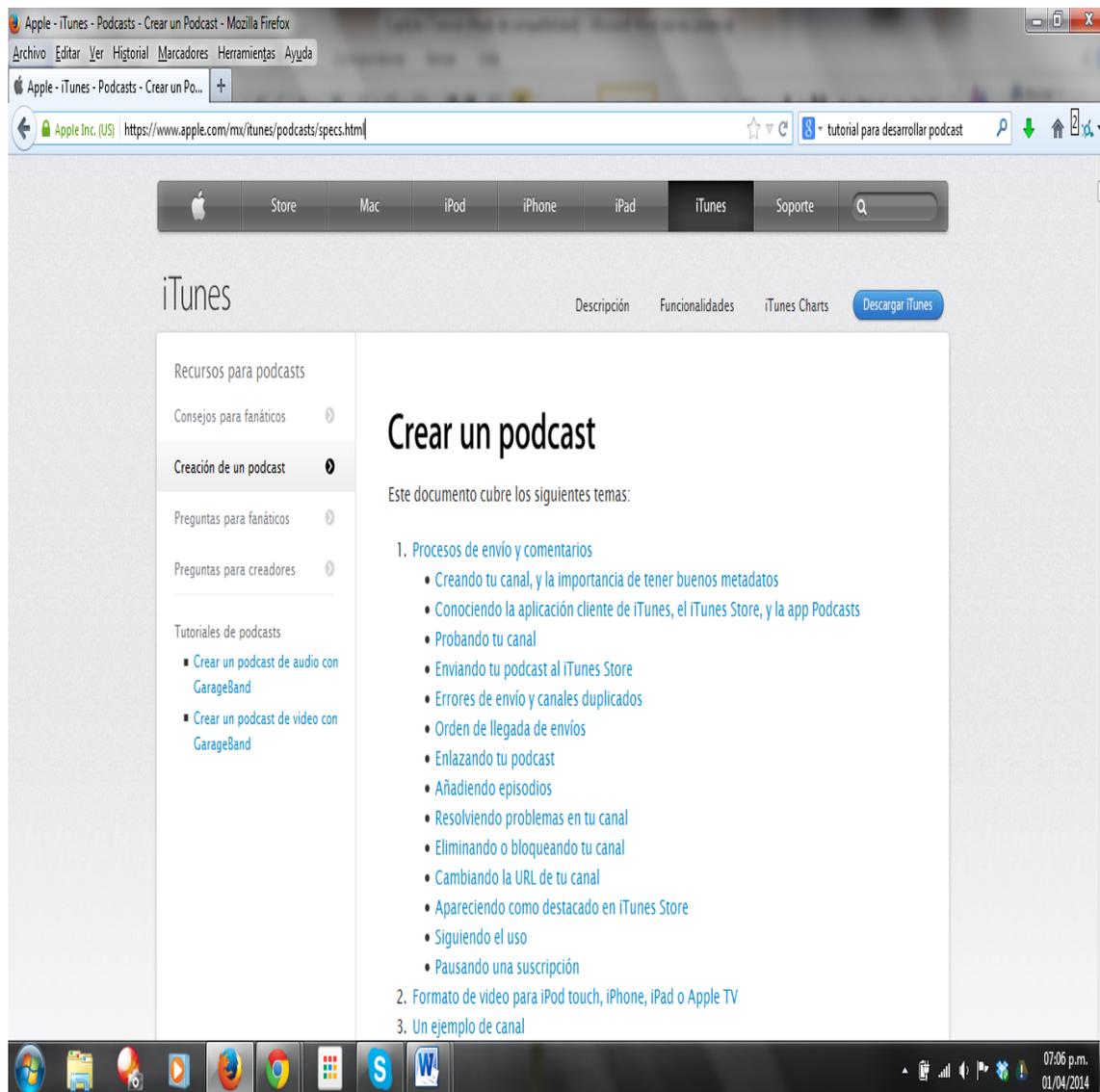
<http://www.slideshare.net/marcelitamiranda/tutorial-para-el-uso-de-la-aplicacion-picasa>



**Imagen 3:** Ejemplo de tutorial sobre imágenes.

- Podcast: Apple, la empresa responsable de la creación del término, tiene en su sitio web un tutorial sobre cómo elaborar un podcast, pero es de esperar que haga referencia sólo a su sitio web, cuando hay otros con propósitos educativos donde se pueden alojar grabaciones sin costo alguno, tales como Podomatic, Poderato, Podcast Garden.

<https://www.apple.com/mx/itunes/podcasts/specs.html>



**Imagen 4:** Ejemplo de tutorial sobre podcast.

• **Sindicación:** Este tutorial define e indica la importancia de contar con esta herramienta, además de hacer una breve reseña histórica y describir los dos tipos de sindicación que existen.

<http://banumiel.net/tutorial-sindicacion-rss/1>



Imagen 5: Ejemplo de tutorial sobre sindicación.

- Weblog: Esta presentación en Slideshare resulta ser un tutorial en el cual encontramos definición, anatomía, estructura y las instrucciones para crear un blog, así como los pasos a seguir para realizar publicaciones. Otros softwares para crear blogs son Tumblr, WordPress.

<http://www.slideshare.net/lalunaesmilugar/tutorial-de-blogger>



Imagen 6: Ejemplo de tutorial sobre weblogs.

- Wiki: Encontramos dos videos, uno sobre el uso de wiki y el otro sobre Google docs, también nos presenta ejemplos de wiki, una definición, clasificación, la comparación entre blog y wiki, elementos de una wiki y los usos; este último elemento parece más bien que se refiere a cómo crear una página e incrustar diversos elementos en ella.

<http://www.slideshare.net/carlosdiez63/wiki-tutorial>

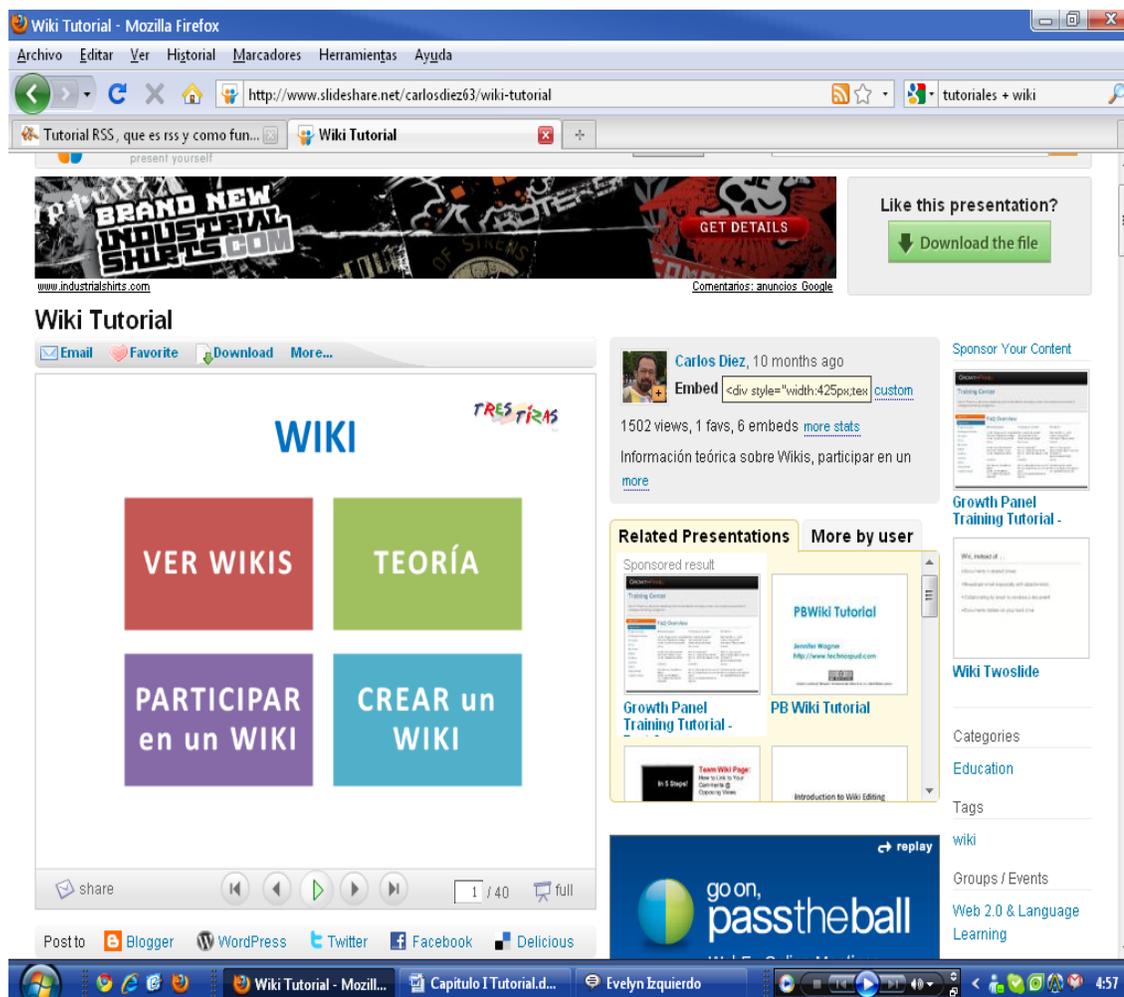


Imagen 7: Ejemplo de tutorial sobre wiki.

Al hacer una búsqueda en bases de datos Scopus, ProQuest, EBSCO en los portales de las bibliotecas de la Universidad de Sevilla y la Universidad de Carabobo, encontramos trabajos diversos, pero no relacionados directamente, como mencioné antes con las herramientas contenidas en el tutorial realizado 'ad hoc' para esta investigación. Uno de los documentos encontrados, Scaramozzino (2008) presenta la investigación realizada sobre un tutorial en la Universidad de California, campus de Irvine, con el cual se presenta vocabulario, recursos y conceptos requeridos para tener acceso a la información, así como comprenderla; también señala la autora que el tutorial llena un vacío en el campo de la alfabetización en la información por cuanto permite a los alumnos tener mayor cantidad de material fuera del limitado tiempo de clase, así como es un recurso que puede ser revisado en

cualquier momento a lo largo de toda la carrera. Esta investigación no contempla elementos de la Web 2.0, pero la incluimos porque el tema es un tutorial.

También, tenemos que Somoza-Fernández y Abadal (2009) realizaron un estudio donde emplearon una lista de treinta indicadores para analizar las características de 180 tutoriales creados para bibliotecas, y llegaron a la conclusión de que los tutoriales estaban en su etapa inicial de desarrollo. No indican si los tutoriales tienen que ver con la Web 2.0, pero referimos el trabajo porque trata sobre tutoriales. También, indican que se percibe un cambio hacia la formación en el campo tecnológico.

En 2011, Iqbak, Payne, James, Every y Odetayo investigan sobre el uso de Facebook, Twitter, Wikipedia y YouTube, herramientas Web 2.0, como herramientas para promover mayor compromiso e incremento en las experiencias en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Computación de la Universidad de Coventry. Hacemos referencia a este artículo porque tratan algunas herramientas Web 2.0, aunque ninguna de las incluidas en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**.

En cuanto a estudios realizados en Venezuela, tenemos el trabajo especial de grado llevado a cabo por Moreno (2010) en el cual propone la creación de un tutorial multimedia como material de apoyo en la unidad curricular Sistemas de Información Gerencial en la carrera Administración de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Éste material tiene relación con la investigación que realizamos por cuanto busca favorecer el aprendizaje de un contenido, sin la presencia del docente.

También, conseguimos el trabajo especial de grado de Chaviel (2011), en el cual indaga sobre la posibilidad del desarrollo de un tutorial multimedia para la enseñanza de representaciones geométricas en la asignatura Matemática Integral del sexto semestre de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo. Recomienda elaborar un tutorial para lograr las metas planteadas. Tiene igual pertinencia que la investigación reseñada en el párrafo anterior.

En cuanto al uso de las herramientas de la Web 2.0 encontramos el trabajo de Veloz (2010), de tipo descriptivo con el cual presenta los pasos a seguir para que los contadores puedan crear su blog, y de esta manera, destacarse en el mercado laboral.

## 1.5. Bases legales

La decisión de producir un tutorial con los elementos listados arriba surge de la necesidad que tiene el futuro profesor, egresado de la Facultad de Ciencias de la Educación, de formarse en herramientas que faciliten el impartir la educación a distancia, mediada por el computador; esta necesidad se deriva del hecho que la Universidad de Carabobo considera el uso de la TIC como una competencia genérica (Durant y Naveda, 2012). También, tomamos en cuenta que estos estudiantes, próximos docentes, en su gran mayoría pertenecen a lo que Prensky (2002) denomina *nativos digitales*, o *generación Y*, término éste empleado por Córlica y Dinerstein (2009) para definir al grupo nacido entre los años 1980 y 2000, y que sin embargo no poseen el manejo de muchas de las herramientas Web 2.0 planteadas en el tutorial, porque están más centrados en juegos, y a quienes les interesa aprender lo más posible en el menor tiempo. Debido al tipo de material que están acostumbrados a utilizar trabajan más con el lado derecho del cerebro que con el lado izquierdo, por lo tanto se les debe facilitar un material que les permita adquirir las competencias de la manera más expedita y agradable, sin tener que ir de un sitio a otro buscando información. Con respecto a este último punto, pensamos que es preciso que el material se pueda adelantar y retroceder y seguir una secuencia de acuerdo a la voluntad del usuario, por esta razón no elaboramos un video para cada herramienta.

Otro de los elementos que da sustento legal a esta investigación es el hecho de que “gobierno de la República Bolivariana de Venezuela tiene dentro de sus políticas educativas el incrementar el ingreso de los egresados de la Educación Diversificada a las instituciones de Educación Superior, con lo cual se produce un problema puesto que las universidades nacionales, también llamadas autónomas, no cuentan con la infraestructura para alojar tal número de estudiantes. Es por esta razón que estamos dictando cursos de capacitación al profesorado en el uso de la plataforma, Moodle.” (Ma. Luisa de Maldonado, Rectora de la Universidad de Carabobo, 13.08.08).

En este mismo orden de ideas, en el mes de junio de 2009, la UC participó en la videoconferencia sostenida en el marco del Proyecto de Fortalecimiento de la Educación Superior, de la Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU), cuyo panel estuvo integrado por los doctores Julio Cabero y Julio Barroso, de la Universidad de Sevilla y Carlos Castaño de la Universidad del País Vasco. El tema tratado estuvo relacionado con los beneficios de la investigación organizacional, social y el rendimiento del estudiante. Es de destacar que esta participación muestra

el interés de las autoridades de la UC en las propuestas de educación a distancia. (León Márquez, 2009).

Consistente con los planteamientos que se han hecho, las autoridades de la UC promovieron el desarrollo de EDUWEB 2009, 2011 y 2013, en su sexta, séptima y octavas expediciones, respectivamente. En la instalación del evento 2009, realizado mediante videoconferencia entre la sede del Consejo Universitario y el auditorio de la Facultad de Ciencias de la Educación (de ahora en adelante FACE), la Prof. Jessy Divo de Romero, Rectora de la Universidad de Carabobo, ratificó que “todos los aspirantes a educación superior tienen una gran posibilidad reingreso porque mediante las Tics, se fortalecen los programas de educación a distancia” (Lira, 2009a). Siguiendo con el esquema planteado por las autoridades rectorales, el decano de la FACE, Dr. Luis Torres, indicó que se tiene conciencia de los problemas de inclusión y que es necesario utilizar la tecnología para lograr el ingreso de la mayor cantidad de estudiantes a la facultad, y que por esta razón la FACE propone a la OPSU abrir el campo de la TIC para que se pueda incrementar la matrícula en la universidad, dado que los espacios físicos no son suficientes para dar cabida a los sistemas presenciales. (Lira, 2009b).

Las acciones tomadas por la Universidad de Carabobo a favor del desarrollo de la educación a distancia tienen su basamento tanto en las políticas educativas del gobierno venezolano como en las pautas descritas en la Declaración de Cartagena (Brunner 2008), reunión donde se declara lo siguiente a) La educación superior es un derecho humano y un bien público social, el cual debe ser garantizado por el Estado; b) El acceso a la educación superior debe efectuarse mediante la creación de las condiciones propicias; c) la educación debe ser de calidad y pertinencia; d) por medio de la educación se debe favorecer la convivencia democrática, la tolerancia y la promoción de la solidaridad y la colaboración que contribuya a desarrollar una sociedad más equilibrada.

Los eventos reseñados en los párrafos anteriores confirman los planteamientos hechos por Salinas (2004), cuando nos señala que las universidades han sufrido un cambio importante por la transformación de los procesos de formación tradicionales hacia otros ámbitos, por la necesidad de preparar a los estudiantes para que adquieran las competencias necesarias para la formación continua. El alumnado se convierte en un usuario que se interconecta en el ciberespacio. Es por esto que se producen cambios en el desempeño profesoral, puesto que son ellos los que deben guiar al alumnado al desarrollo de la autonomía y la autosuficiencia, elementos que se constituyen en el foco del desarrollo personal requeridos en estos momentos. Y para lograr esta meta se necesita que sepa cómo conducir al alumnado en esta búsqueda.

En este mismo orden de ideas, en el Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe, PRELAC, producto de la reunión de los Ministros de Educación de esta región y llevada a cabo en La Habana (2002), leemos que uno de los puntos fundamentales lo constituyen los docentes, más concretamente a aquel profesorado que es formador de formadores, y “el fortalecimiento de su protagonismo en el cambio educativo para que respondan a las necesidades de aprendizaje de sus alumnos” (p. 16), y para que puedan realizar los cambios curriculares necesarios para el crecimiento de los países del área.

También, el docente en función a las TIC debe cambiar en algunas áreas importantes: Comunicación, estrategias metodológicas, función informadora, y en su entorno laboral y profesional, aún más tendrá que ser un facilitador de la información no un simple transmisor de ella, así como proveer los recursos para que sea el alumnado el encargado de hacer la búsqueda, que lo lleve a ser un pensador crítico. (Gisbert Cervera, 2002).

Pero, los docentes, y por lo tanto el alumnado en proceso de ser formadores, de la FaCE de la Universidad de Carabobo, como muchos en diversas instituciones de otros continentes y países del mundo, no tienen formación en el manejo de las herramientas de la Web 2.0, ni en su aplicación en la educación, como determinamos a partir de los trabajos realizados por Cabero (2004), Rodríguez Armenta y Padilla Muñoz (2007) y Albers (2008). Hay que agregar que estos docentes en su gran mayoría pertenecen a lo que Prensky (2002) llama inmigrantes digitales; o de acuerdo a Corica y Dinerstein (2009), forman las llamadas generaciones “S” y “Sandwich” (p. 60). Estos últimos autores, también indican, que los docentes de estas generaciones presentan resistencia en cuanto a incorporar la TIC en sus cátedras debido a cuatro razones, primero, consideran que es una forma de facilismo; segundo, este facilismo trae una consecuente disminución en la calidad académica; tercero, ven en peligro su autoridad y por último, no están alfabetizados para el manejo de la TIC.

Por lo tanto, no están en condiciones de afrontar los cambios propuestos por la globalización, por el gobierno nacional y la UC, como tampoco la transformación de la información en conocimiento para hacer de éste un elemento de colaboración y transformación de la sociedad. (Castaño, Maíz, Palacio y Villaroel, 2008).

El docente, como ya hemos indicado en párrafos anteriores, es la persona que desempeña el rol más importante en el logro de los puntos indicados a, pues a él o a ella le corresponde estimular al alumnado para que logre las transformaciones que le impone el pertenecer a la sociedad del siglo

XXI, en la cual el aprendizaje se da mediante conexiones con pares y profesorado. Pero, para llegar allí el mismo docente tiene que prepararse mediante programas de formación permanente para el docente en ejercicio. El Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea (Castaño 2008) señalan cuáles son las competencias que deben desarrollarse para que el ciudadano esté en capacidad de adaptarse a un mundo cambiante. Una de estas competencias es la digital; por esta razón es necesario que el individuo sea “capaz de usar los ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet” (Castaño 2008, p. 37)

Otros aspectos legales que respaldan la investigación, los encontramos en:

Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley. (Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999, Artículo 108)

Las autoridades de la UC están conscientes de la necesidad que tienen muchos jóvenes de continuar su formación a nivel superior, y la cual, para muchos no se puede satisfacer por la capacidad limitada en cuanto a espacio físico con que cuentan las universidades nacionales.

En la búsqueda de soluciones se creó la Dirección de Tecnología Avanzada; ésta se ha encargado de desarrollar “recursos educativos e informativos basados en la incorporación de las tecnologías de comunicación, para apoyar las actividades de docencia, investigación y extensión” (Diario El Carabobeño, 7 de agosto de 2008 [http://www.el-carabobeno.com/p\\_pag\\_hnot.aspx?art=a080908b12&id=t080908-b12](http://www.el-carabobeno.com/p_pag_hnot.aspx?art=a080908b12&id=t080908-b12))

A fin de contribuir con este plan de la Universidad de Carabobo, he desarrollado un tutorial para formar al alumnado en las modalidades de educación semi presencial y a distancia, mediadas por el computador. También, hay que señalar que parte de este entrenamiento debe estar centrado en la forma de planificar las actividades, puesto que de no llevarse a cabo una planificación acorde lo que se hace es sustituir el pizarrón y la tiza, o marcador, por la TIC. El alumnado, futuros profesores, debe formarse EN la TIC para que pueda enseñar al alumnado CON la TIC.

Según el Decreto 825, con fecha 10 de mayo de 2000, Internet es de suma importancia para el desarrollo nacional, por el impacto positivo que tiene, junto a la TIC, sobre la generación de conocimientos, así como la comunicación entre los ciudadanos. Estas son algunas de las razones por las cuales, mediante este decreto se declaró Internet como política prioritaria para el desarrollo del país. El Artículo 5, señala que será responsabilidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes incluir el uso de Internet en los planes de mejoramiento profesional del magisterio. Para continuar en este mismo orden de ideas, de acuerdo a declaraciones de la Jefa de Gobierno del Distrito Capital, Jacqueline Faría, “a partir del 2011 Venezuela contará con la más amplia conexión a los servicios de Internet, gracias a un acuerdo entre la Compañía Anónima Nacional Teléfonos de Venezuela (Cantv) y la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (Conatel)” (Agencia Bolivariana de Noticias, ¶ 5)

También, nos dicen Silver y Nickel (2007) que la utilidad de los tutoriales se pone de manifiesto ante la falta de recursos económicos, humanos, por nombrar algunos, ya que mediante ellos se pone el conocimiento al alcance de aquellos alumnos que necesitan instruirse en un tema. Este punto es de particular relevancia en las universidades públicas en Venezuela, debido al recorte presupuestario a que han sido sometidas por el gobierno nacional, según se lee en las declaraciones dadas por los diversos rectores de estas casas de estudios. Citamos las palabras de la Prof. Jessy Divo de Romero, Rectora de la Universidad de Carabobo, en declaraciones dadas el día 7 de octubre de 2009:

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior (MPPES), asignó a la Universidad de Carabobo para el 2010 sólo el 39,12 por ciento del presupuesto solicitado por la institución hace dos meses, cifra que se traduce en 712 millones de bolívares fuertes y que constituye el mismo monto del presente año.....Profesores y estudiantes no tendrán no sólo para cubrir sus necesidades académicas básicas, sino que además deben conocer la imposibilidad de dotar laboratorios o actualizar los conocimientos del personal docente. (Notitarde, en <http://www.notitarde.com/valencia/valencia1.html>)

También, en declaraciones dadas por el Prof. José A. Ferreira, Vice-rector Administrativo de la Universidad de Carabobo, recogidas por el diario Notitarde, con fecha 13 de diciembre de 2009, se observa que la crisis presupuestaria de las universidades autónomas y experimentales del país se mantendrá, y se agudizará, durante el año 2010.

En el Diagrama N° 2 encontramos un resumen de los elementos que constituyen las bases legales que soportan la presente investigación.



**Diagrama 2:** Bases legales.

De lo planteado anteriormente se desprende la necesidad de realizar una investigación para tener información actualizada, la cual responda a las necesidades de la FACE de la Universidad de Carabobo sobre la relevancia del Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la esta facultad de la Universidad de Carabobo, y de donde derivamos las siguientes preguntas de investigación:

- ¿El diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo desarrollará competencias en TIC en los usuarios?
- ¿Cómo valora el estudiantado el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**?

## 1.6. Objetivos de la investigación.

Los objetivos de la investigación, son como “guías de estudio” (Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista Lucio, 2006), por lo tanto deben redactarse con toda claridad para que la investigación no se desvíe de la ruta que nos trazamos.

### *1.6.1 Objetivo general.*

Desarrollar en el alumnado del octavo semestre de la Mención Inglés, Departamento de Idiomas Modernos, Facultad de Ciencias de la Educación, mediante un tutorial producido ‘ad-hoc’, el dominio de las competencias necesarias para el manejo de las herramientas de la Web 2.0, contenidas en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0.**

### *1.6.2. Objetivos específicos.*

- Conocer la actitud inicial que puedan tener los alumnos integrantes del estudio hacia las herramientas Web 2.0, consideradas para formar parte del tutorial.
- Medir en el alumnado las competencias previas al manejo del tutorial, en el uso de las herramientas Web 2.0 en educación.
- Diseñar el tutorial formativo para la Web 2.0.
- Conocer si la participación en un estudio de este tipo modifica las actitudes iniciales que los alumnos tienen hacia las herramientas Web 2.0 consideradas.
- Medir, en el alumnado, las competencias en el uso de las herramientas Web 2.0 en educación, adquiridas mediante el tutorial elaborado “ad hoc”.
- Conocer la experiencia de usuario de los docentes en formación respecto al **Tutorial Formativo para la Web 2.0.**



## CAPÍTULO 2: DISEÑO DEL TUTORIAL

### 2.1. Introducción

En este capítulo hacemos una descripción de cada una de las herramientas Web 2.0 seleccionadas para integrar el *Tutorial formativo para la Web 2.0*, también lo referente a diseño instruccional (de ahora en adelante DI). Desarrollar un material educativo computarizado nos obliga a elaborar un análisis de las necesidades de los usuarios, además de una planificación cuidadosa de los contenidos a tratar, y por último con estos elementos en mano, determinar cuál es el mejor medio a emplear para resolver la problemática educativa planteada. De acuerdo a lo que establece Dorrego (1994), en el desarrollo y evaluación de un material de instrucción encontramos dos etapas bien diferenciadas: la planificación y la realización. La primera comprende el plan didáctico y el plan de desarrollo, mientras que la segunda considera la pre-producción y la post-producción. Se selecciona la teoría cognitivista de Gagné, presentada por Gross et al. (1997), así como también los postulados de Dorrego (1994) en cuanto a la elaboración de un diseño, puesto que nos hemos fijado unos objetivos, cuyo desarrollo guía a los usuarios para que logren las competencias esperadas. En este sentido, el producto elaborado de acuerdo al modelo instruccional seguido, busca desarrollar unas competencias específicas en relación al manejo de las herramientas Web 2.0 seleccionadas para formar parte del tutorial.

Es preciso indicar que el diseño de la interfaz, parte de lo que Dorrego llama plan de producción, lo elaboramos siguiendo lo que Cabero y Gisbert (2008) llaman algunas ideas iniciales, también consideramos las instrucciones dadas por Nielsen (2005) sobre la usabilidad de una página web.

### 2.2. Tutorial

Ya en el capítulo anterior se trató lo referente a la definición y por qué la necesidad de elaborar del **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, en éste ahondo sobre el tema, refiriéndome a las posibilidades y debilidades de un tutorial, así como la clasificación y los pasos a seguir para desarrollar uno.

### ***2.2.1. Posibilidades y debilidades.***

El tutorial como medio didáctico favorece el desarrollo de las competencias necesarias para el manejo del programa o software para el cual fue diseñado. Dependiendo de los objetivos planteados, el usuario del tutorial trabajará con los distintos niveles del conocimiento señalados por Churches (2009) en la Taxonomía Digital de Bloom. Por ejemplo, en el nuestro, se le pide a los docentes de la FACE que diseñen materiales educativos computarizados (MEC) utilizando las herramientas Web 2.0, al hacerlo estarán en el máximo nivel de adquisición de conocimiento, es decir, CREAR. (Churches, 2009).

Bianco (2005) presenta las siguientes bondades:

Los usuarios del tutorial pueden trabajar a su propio ritmo.

- ✓ Pueden utilizar el tutorial en cualquier momento y lugar.
- ✓ No sienten vergüenza al formular preguntas que pueden demostrar falta de conocimiento.

Las debilidades que nos presenta Bianco (2005) son las indicadas a continuación:

- ✓ El desarrollo del tutorial toma mucho tiempo y esfuerzo.
- ✓ No son interactivos, con lo cual no pueden responder preguntas fuera de las que se encuentran en el producto.
- ✓ Si el tutorial está en línea, es posible que algunos usuarios no tengan acceso fuera del campus universitario.

También, se podrá evaluar el aspecto afectivo, si el usuario se siente atraído hacia el tutorial, y le produce satisfacción el usarlo

### ***2.2.2. Clasificación.***

La primera fase de la clasificación está relacionada con la función del material didáctico o tutorial, el cual según Clark y Mayer (2008) puede ser de dos tipos. El primero es informativo, cuyo propósito es crear conciencia y proveer información. El segundo tipo es formativo, debido a que se elabora para desarrollar determinadas competencias o destrezas, o como dicen Cabero y Gisbert (2008) para construir el conocimiento.

En la clasificación que hace Horton (2006) de los tipos de clases más frecuentes, observamos que de seis, tres los llama tutoriales: el clásico, el de aprendizaje requerido, y el exploratorio. En el primero, los usuarios, luego de pasar por la introducción, van de un tópico a otro, donde encuentran ejemplos y actividades para practicar, los cuales facilitan el desarrollo de competencias y/o adquisición de conceptos cada vez más complejos. Al final, encuentra el usuario un resumen y una prueba evaluadora de conocimiento. Sostiene Horton que la estructura de este tutorial, por lo sencilla que resulta, es la más segura y confiable para los usuarios acostumbrados a las lecciones convencionales. Esta estructura dificulta que el usuario se pierda, a la vez que es lo suficientemente flexible, y por lo tanto puede usarse para casi cualquier propósito.

Una de las desventajas de este tipo de tutorial es su estructura lineal, la cual hace que los usuarios más diestros se impacienten al no poder llegar rápido al contenido que creen no conocer o necesitar. La forma de solucionar este problema puede ser la de facilitar a los usuarios alternativas para saltar los elementos conocidos.

En el tutorial para aprendizaje requerido se presentan los temas de forma tal que los usuarios pueden saltar aquellos que ya domina, llegando hasta donde encuentran material desconocido, allí realizan las actividades indicadas por el tutorial, hasta satisfacer sus necesidades. La manera de determinar lo que se sabe o no es mediante el uso de evaluaciones del conocimiento, las cuales se deben ir aprobando a fin de pasar a niveles superiores.

Este tutorial se aplica cuando no contamos con la manera de predecir el nivel de conocimiento que tienen los usuarios, y cuando el grupo es altamente heterogéneo, de manera tal que cada sujeto satisface sus propias necesidades en cuanto a un tema determinado.

El tutorial exploratorio permite a los usuarios aprender por descubrimiento. El material está conformado por objetivos y una colección de conocimiento colocado en forma electrónica, que debe ser explorado para lograr los objetivos. Se pueden proveer herramientas de navegación para facilitar la tarea de exploración. Este tipo de tutorial está conformado por dos partes, una que generalmente existía antes del desarrollo del tutorial, y la otra, el tutorial en sí. Éste se encarga de aclarar la información en el material preexistente, así como también, presenta actividades a desarrollar por parte el usuario, muestra índice y resumen.

El tutorial explicativo del contenido puede comenzar con una introducción, en el cual se da una idea general del contenido. Desde esta introducción los usuarios pueden acceder a distintos tipos de actividades y recursos. Luego, encontrará tareas las cuales obligan al usuario a utilizar el contenido externo, para buscar información con la cual completará tareas, que irán de las más sencillas a las más complejas.

Además, observamos que hay tutoriales síncronos y asíncronos. Clasificación que está relacionada con la comunicación con otros usuarios del tutorial, si es en tiempo real o no (Beyth-Marom, Saporta y Caspi, 2005).

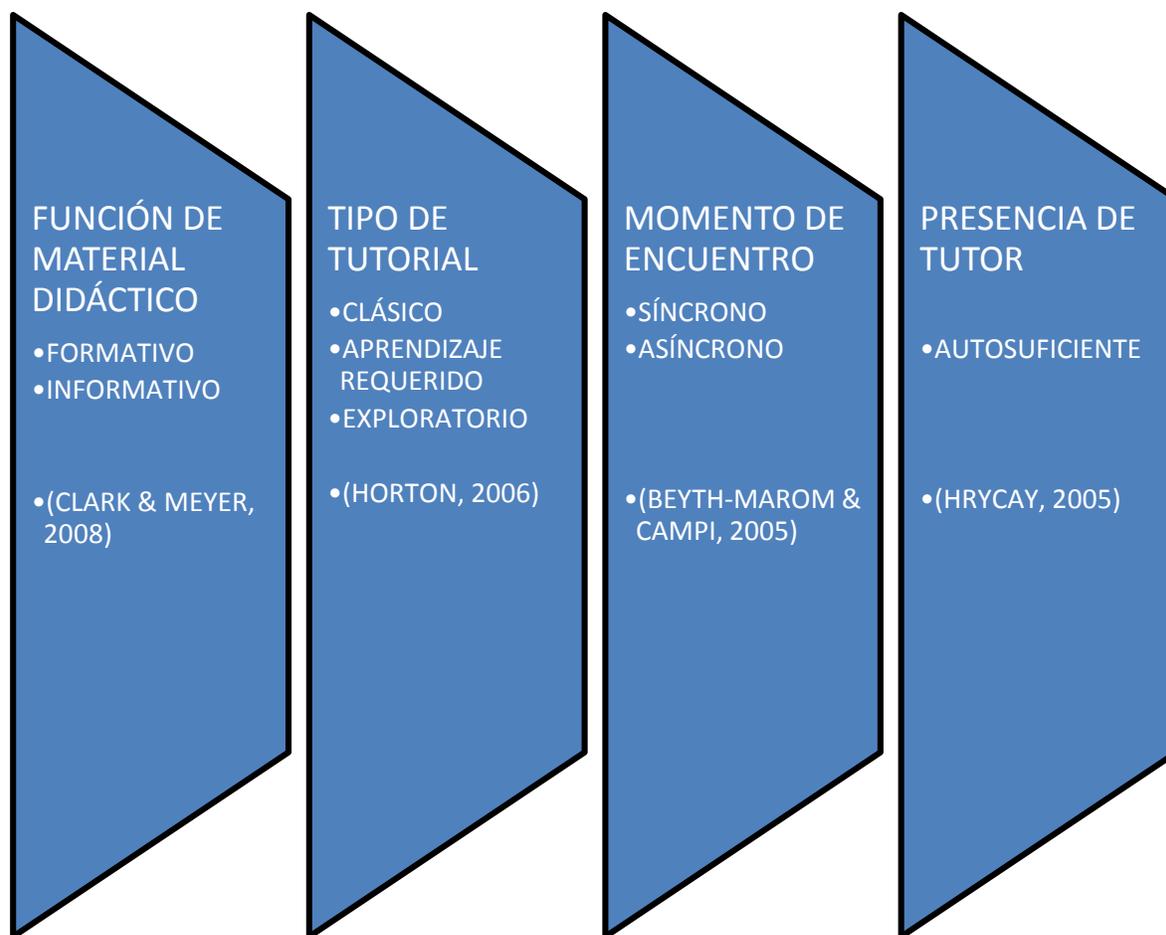
A estos tipos de tutoriales agregamos el autosuficiente según indica Hrycaj, (citado en Anderson, Wilson, Livingston y LoCicero, 2008), que es el que puede utilizarse en el aprendizaje sin necesidad de la presencia de un tutor o persona con entrenamiento apropiado.

El diagrama N° 3, resume las diferentes clasificaciones de tutorial que hacen los autores arriba mencionados

### ***2.2.3. Pasos para elaborar un tutorial.***

Sostiene Blake (2009) que la elaboración de un tutorial puede resultar difícil, pero que siguiendo los pasos que ella propone, la tarea resulta menos dura. Lo primero que hay que hacer es seleccionar un tópico, y buscar la colaboración de los colegas para el aporte de ideas, en cuanto al contenido y a cómo desarrollar el producto; Walsh (2008) indica que el primer paso debe ser realizar un análisis de necesidades a fin de determinar qué es lo que realmente requieren aprender los alumnos.

El segundo paso, según Blake (2009) será escoger el tipo de tutorial que se va a desarrollar, dependiendo de una serie de factores como necesidad de los usuarios, y su conocimiento previo sobre el tema. Recomienda esta autora utilizar el mismo lenguaje que se emplearía en una clase presencial. Walsh (2008) expresa hay que considerar los recursos con que cuenta la institución. El



**Diagrama 3:** Clasificación de Tutoriales.

tercer paso es practicar, prestándole mucha atención al diseño seleccionado, lo cual ayuda a bien a recordar o a replantear aspectos y situaciones, por ejemplo cómo crear una cuenta en una base de datos. En cuarto lugar, elaborar un guion al mismo tiempo que se practica con el modelo seleccionado. Para Blake (2009), hacer estos dos últimos pasos simultáneamente permiten producir con más naturalidad. Este guion debe ajustarse al diseño seleccionado como apropiado (Walsh, 2008). Como quinto paso, está la creación del tutorial, se puede realizar de distintas maneras, bien utilizando una herramienta de ofimática como PowerPoint, insertando efectos y sonido, o también puede ser empleando Flash, Adobe Captive. En sexto lugar, se graba el sonido, si decidimos que el tutorial lleve alguno, con algún editor y se añade el producto final una vez que se ha creado el tutorial. Blake recomienda el uso de Audacity. El tener un editor de sonido permite que podamos pedirle a alguien más que haga la grabación, lo cual favorece el trabajo colaborativo, ayudándonos a desarrollar un mejor producto. Walsh engloba el quinto y sexto paso en lo que él llama el desarrollo del material;

además plantea el uso del tutorial por parte de los usuarios validadores, antes de obtener la retroalimentación (séptimo paso en la elaboración de un tutorial según Blake). Esta evaluación se pide primero a los pares expertos en la materia y/o desarrollo de MEC, luego se le presenta a un grupo de estudiantes (focus group). Con la información recaudada se hacen las modificaciones pertinentes.



**Diagrama 4:** Pasos para elaborar un tutorial.

En el Diagrama N° 4, presentamos un resumen de los pasos a seguir para la elaboración de un tutorial, los cuales explicaremos con más detalle en el Capítulo 3, Diseño Instruccional.

## 2.3. Web 2.0

Fumero (2007) define la Web 2.0 como “un espacio social, con cabida para todos los agentes sociales, capaz de dar soporte a y formar parte de una verdadera sociedad de la información, la comunicación y/o el conocimiento.” Para Fumero, la Web 2.0 tiene una definición con letras

minúsculas porque es creada por la acción de la sociedad en interacción con un contexto tecnológico diferente.

Las tecnologías que nos obligan a utilizar un determinado software para leer documentos, por ejemplo, debe ser reemplazada por una nueva, en este caso la Web 2.0, la cual se percibe como una “plataforma en la que funcionamos con múltiples servicios web abiertos e interoperables, basados en estándares. Es la autopista que nos acerca a la red de los usuarios” (Castaño, Maiz, Palacio y Villarroel 2008, p. 24). Esta tecnología de última generación (Abaza, 2007) está conformada por una serie de herramientas mediante las cuales se establece una interacción con el lector, la cual va más allá de la idea de interacción con el texto escrito presentada por Goodman (1982), porque la Web 2.0 supone enviar información al lector y éste la analiza y luego produce una respuesta, que puede ser leída por todas aquellas personas interesadas en el tema; a su vez, éstas pueden también presentar su opinión. La idea de Berners Lee (1999) de que Internet fuera una piscina donde todo el mundo pudiera sumergirse para buscar información y compartirla se refleja perfectamente en un Weblog, Wiki, chat o en el uso interactivo de las imágenes mediante software tales como Picasa o Flickr.

Otra definición la obtenemos de Cebrián Herreros (2008) al escribir que la Web 2.0 es una red social, o de relaciones interactivas, abierta a los internautas que quieran participar en los procesos comunicativos de producción, difusión, recepción e intercambio de todo tipo de archivos: escritos, de audio, de vídeo o integrados en una concepción audiovisual que lleva a los tratamientos multimedia con la incorporación de los complejos modelos de la navegación, los enlaces y la interactividad y que enriquecen los modelos de comunicación interactiva.

Cebrián Herreros (2008) añade que la existencia de la Web 2.0 en buena parte se debe a la existencia de tecnologías más veloces y con mayor capacidad de almacenamiento, a la presencia de la banda ancha. Todos los elementos mencionados permiten el envío de sonido e imágenes, con lo cual se complementan las estrategias didácticas planificadas por el docente, además, el alumnado tiene la posibilidad de contar con diversos canales de aprendizaje, dependiendo de su propio estilo para aprender.

Hay que señalar que la Web 2.0 le quita al profesor la carga de elaborar una interfaz, las diferentes aplicaciones ofrecen plantillas y hojas de estilo prediseñadas que permiten elegir la presentación de la Web, de manera que se pueden concentrar en lo que realmente es conocido para ellos: el contenido (Castaño, Maíz, Palacio y Villarroel, 2008). También, permite la comunicación



ideas, Pegrum (2009) expresa que mientras la “Web 1.0 era la *red informacional*, la web 2.0 es la *red social*” (p.18).

### ***2.3.2. Posibilidades de la Web 2.0 en educación.***

Las posibilidades y debilidades que se listan a continuación son generales a todas las herramientas Web 2.0, no específicas a cada una de las consideradas en este trabajo. Más adelante, al tratar cada una en particular se abordará este aspecto nuevamente.

García Aretio (2007) habla de cuatro ventajas, a saber la interactividad, el aprendizaje colaborativo, multidireccionalidad y por último, la libertad de edición y difusión.

De Cebrián Herreros (2008) tomamos otras posibilidades, y se relacionan con el control sobre la comunicación; con la web 1.0 lo ejercían los dueños de los sitios, en cambio ahora son los usuarios, quienes tienen igualdad de condiciones. Además, la información no se queda estancada sino que va de un punto a otro, entrelazándolos. El valor de la información viene dado por el interés que los usuarios pongan en ella, transmitiéndola, modificándola, agregando detalles.

Dentro de las posibilidades que se desprenden del texto de Cebrián Herreros (2008), destaca una en particular, la cual se ajusta a las características los miembros de la Generación Net para construir sus páginas o sitios, se trata de la capacidad que tienen estos internautas de diseñar páginas a su propio estilo y gusto; de acuerdo a sus propias necesidades. Ejemplo de esto lo podemos observar en los sitios de socialización como Facebook o Ning.

La Web 2.0 permite el uso de imágenes, como fotos y videos, así como de sonido, con lo cual se estimulan los distintos canales de percepción de los usuarios. Resulta ser una herramienta que ofrece mayores niveles de satisfacción en los estudiantes que la usaron para realizar consultas a los profesores, según reportan Li y Pitts, (2009) y Li, Finley, Pitts y Guo (2011).

### ***2.3.3. Chat y mensajería instantánea.***

Chat, definido por Clyde y Delohery (2005), y Pérez i García (2007), es un software que permite la comunicación entre dos o más usuarios, en el mismo momento, es decir comunicación síncrona. Este tipo de conversación se lleva a cabo al escribir mensajes, los cuales normalmente son frases u oraciones cortas, que los usuarios pueden leer en el chat. Muchas veces este tipo de intercambio se efectúa en lo que se llama salas de chateo, algunas de las cuales están dedicadas a temas específicos.

Shank (2007) indica que, al utilizarse el chat en una clase, se debe tener un moderador con la finalidad de mantener el interés en la clase, para que los participantes no se distraigan, esto incrementa la interacción y el aprendizaje. Nos aclaran Dudeney y Hockly (2007) que no tiene sentido llevar a un grupo de alumnos a una sala de computación para que realicen una sesión de chateo, si la conversación se puede hacer frente a frente, con sólo voltear la cabeza. El chat es para que se comuniquen alumnos que realmente están distantes físicamente, como por ejemplo estudiantes en Valencia, Venezuela y en Chicago, Estados Unidos de América, para intercambiar información personal utilizando la lengua inglesa, o bien el español con el propósito de practicar uno de los dos idiomas, o los dos. También, es una herramienta que facilita el intercambio cultural entre personas de diferentes religiones, como en el caso del estudio realizado por ellos, donde integrantes de grupos de judíos y árabes religiosos y seculares construyeron líneas de comunicación, dando los primeros pasos para transformar la percepción que tiene un grupo del otro como lo indican Hoter, Shonfeld y Ganayim (2009). Previo a este estudio, McInnerney y Roberts (2004) indican que el chat se debe usar como un mecanismo para evitar la frustración que sienten los estudiantes cuando se involucran en programas de educación a distancia. A fin de que el programa resulte exitoso se debe contar con mayores oportunidades de tener comunicación síncrona, además de la asíncrona, además de períodos de motivación y por último, tener lineamientos claros para lograr una comunicación en línea exitosa. En este mismo orden de ideas, debemos

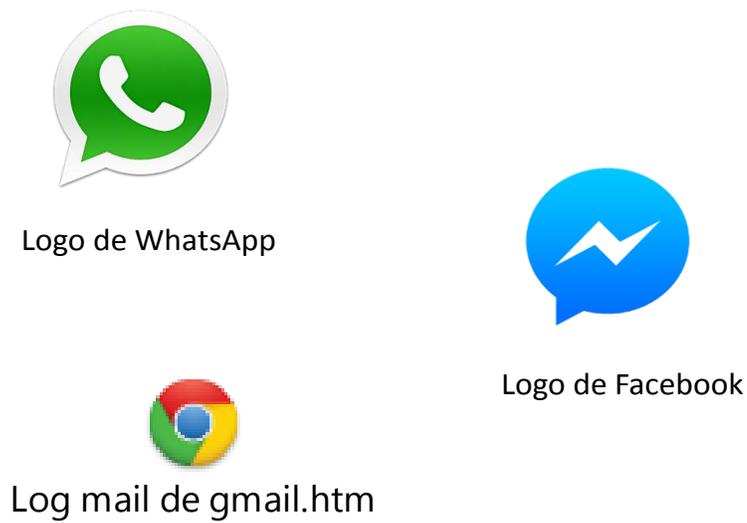
... tener claro los objetivos de la participación, tener un estilo de comunicación no autoritario, saber animar la participación, ser objetivos y considerar el tono de intervención, promover conversaciones privadas (diseñar situaciones para fomentar el trabajo entre personas con intereses similares), presentar opiniones conflictivas para favorecer el debate, cuidar el uso del humor y del sarcasmo (no todas las personas comparten los mismos puntos de vista), alabar y reforzar públicamente las conductas positivas, no ignorar las negativas aunque se debe llamar la atención de forma privada, saber iniciar y cerrar los debates, incentivar a que no siempre el tutor tenga que ser el que inicie las participaciones, intervenir ocasionalmente

para realizar una síntesis de las intervenciones, no escribir en mayúscula pues es entendido por algunas personas como que se está gritando, no repetir varias veces la misma línea de caracteres, y no escribir textos sin sentido. (Cabero Almenara y Llorente Cejudo 2007, p. 104)

El chat y la mensajería instantánea, como lo demostraron Chen Y., Chen N. y Tsai (2009) resultan ser herramientas necesarias en la formación permanente de profesores. El estudio consistió en el análisis de 3.600 mensajes de un curso en línea para el desarrollo profesional y la entrevista a 10 de los profesores que participaron en el curso, el objetivo fue conocer sobre la percepción que estos profesores tenían sobre las discusiones en línea. Los resultados demostraron que no sólo sirvieron el chat y la mensajería como herramienta de aprendizaje sino que también es un mecanismo útil para que los profesores solicitaran y obtuvieran información, para socializar y darse apoyo unos a otros.

Según el dato aportado por Horton y Horton cerca de 90 millones de usuarios de American On Line, mejor conocido por el acrónimo AOL, se encontraban en salas de chat. También nos señalan estos autores que el chat suele llamarse mensajería de texto y mensajería instantánea, que se caracteriza por un “intercambio inmediato y espontáneo de mensajes, muy parecidos al correo electrónico instantáneo o a una conversación telefónica” (2003, p. 220).

Una de las herramientas empleadas por los docentes dedicados a la enseñanza de lenguas extranjeras es el chat, como lo indican Golonka, Bowles, Frank, Richardson y Freynik, (2014) cuando expresan que con esta herramienta se incrementan tanto la producción en el idioma objeto de estudio, como la complejidad de las estructuras utilizadas para comunicar las ideas.



**Imagen 9:** Logos distintos software para Chat y mensajería.

### **2.3.3.1. Clasificación del chat.**

De acuerdo a González (2003, 2007) el chat se clasifica por categorías: de tema libre, para realizar trabajo colaborativo, seminario académico o presentación de trabajo, para practicar el idioma que se aprende y, por último, de evaluación. También, nos indica que para cada categoría hay que tener en cuenta el propósito de la sesión, la función del moderador y la actuación que se espera que tengan los participantes. Esta es una clasificación elaborada desde el punto de vista didáctico.

La clasificación de González (2003, 2007) traducida al español por la autora del presente trabajo con el permiso de González, se observa en la Tabla N° 2.

Por otra parte, Dudeney y Hockly (2007) tienen una manera distinta de clasificar el chat, de acuerdo a la percepción y producción del texto, a la privacidad y a la cantidad de usuarios. Horton y Horton (2003) nos ofrecen una clasificación diferente, ésta se relaciona con la forma de presentarse el chat: bien como una parte de una página Web, incrustada mediante una aplicación Java u otro

sistema de incrustación o bien como una aplicación totalmente separada. Gros (2000), en la clasificación de los programas educativos, según su función, ubica al chat en los programas de comunicación, junto con el correo electrónico.

En la tabla N° 1, producido a partir de la información dada por los autores antes mencionados, se observa una clasificación del chat, que pudiéramos decir contempla más el aspecto técnico.

**Tabla 1.** Clasificación del Chat. Adaptado de Horton y Horton (2003) y Dudeney y Hockly (2007)

<b>Percepción y producción del texto.</b>	<b>Escrito.</b>	<b>Audio.</b>
<b>Privacidad.</b>	Público.	Privado.
<b>Cantidad de usuarios.</b>	Uno a uno.	Grupos con otros grupos.
<b>Relación con página Web</b>	Incrustado.	No incrustado.

La Tabla N° 2 muestra la clasificación de González (2003, 2007), la cual encaja en la tabla N° 1, con excepción del apartado privacidad, en el grupo público; esto se debe a que generalmente el tipo de chat presentado por la mencionada autora está planificado para grupos que se reúnen de manera privada.

**Tabla 2:** Clasificación Educativa del Chat (González 2003)

Clasificación Educativa del Chat  
Dafne González (2003)

Categoría	Propósito	Características	Rol del Moderador	Ejemplo	Sub-categorías
Chat sobre tópicos libres	-Practicar el idioma. -Aprender sobre herramientas en la Web y explorarlas.	-Compartido con amigos. -Sin agenda pre-establecida. -Distintas conversaciones ocurren al mismo tiempo. -Cada quien se une a la conversación que le interesa.	Libre de moderación.	Reuniones dominicales de los Webheads en Tapped In	
Orientado al logro de tareas de manera colaborativa.	Los participantes se reúnen en el chat para realizar una tarea de la vida real.	-Los participantes comparten un objetivo común. -Hay la necesidad de obtener un producto. -Autonomía del aprendiz.	-No hay necesidad de un moderador. -Las normas son establecidas por el grupo, el cual maneja la situación para completar la tarea en el tiempo que tienen disponible.	-Discusión luego de ver un video en clase. -Actividades de Grupo Cooperativo (rompecabezas) -Los estudiantes se reúnen para discutir proyectos finales.	
Chat de Presentación o de Seminario Académico	Presentar material a una audiencia: El programa a ser presentado. Los resultados de la investigación. Metodologías. El objetivo no es informar sino educar, es decir	El moderador ha preparado el material con anticipación y se ha anunciado a la audiencia. Puede haber ponentes invitados. El moderador puede preparar de 3 a 4 preguntas para considerarlas y tratar de que la audiencia se mantenga enfocada en esos tópicos, y cambiar tópicos periódicamente a lo largo del	Reflexiones: ¿Debe el moderador mantenerse en el tema, a pesar del surgimiento de imprevistos, o de preguntas anticipadas formuladas por la audiencia? Los rezagados en el chat no conocen el abordaje establecido, y deseosos de participar pueden hacer que la	-Los estudiantes presentan proyecto final. -Presentación de esta taxonomía a una audiencia de profesores.	Taller: El moderador muestra cómo hacer algo y la audiencia también ejecuta la tarea.
					Demostración: Presentación seguida de sesión de preguntas y respuestas.

	producir ideas o explorar un tópico específico basado en información provista fuera del chat.	tiempo del chat, por ejemplo, 10 minutos para discutir cada pregunta. Reflexión: ¿Puede un chat que esté previsto pertenezca a una sub-categoría cambiar a otra a lo largo del proceso en acción?	discusión tome caminos diferentes y que no se llegue a donde se había planificado. ¿Qué debe hacer el moderador? ¿Establecer los procedimientos al inicio, negociado con los participantes? ¿Informar que la pregunta será respondida más tarde? ¿Evaluar la importancia de mantener el tópico original al retomarlo en contraste con la pregunta inesperada?		Intercambio: Uno o más participantes aporta un tópico, preguntas o materiales para compartir y discutir sobre ellos. Presentación: El moderador presenta información y la audiencia escucha y formula preguntas. Discusión: El ponente trae una pregunta o tópico sobre el cual discutir.
Chat para Práctica	Los participantes, usando el chat, practican una destreza o estrategia con otros participantes y el moderador. Por ejemplo: una función dada de un idioma.	Chat de tópicos muy cerrados. Actividad individual o grupal.	El moderador generalmente establece las normas y es estilo para tomar turnos.	Representar una entrevista. Practicar el género del reporte. Tutoría individual o de grupo.	
Chat de Evaluación	Mide los logros de los estudiantes.	El profesor prepara preguntas para los estudiantes.	El moderador / profesor puede dar una retroalimentación inmediata.	Preguntas escritas o tópicos para ser desarrollados individualmente por los alumnos.	

Traducción: María Irene Albers de Urriola (2014)

### **2.3.3.2. Posibilidades y debilidades en el uso de chat y mensajería instantánea en educación.**

Las posibilidades vienen dadas por las mismas características, es decir:

- ✓ Permiten una comunicación inmediata entre dos personas o más.
- ✓ Las conversaciones se pueden guardar como archivos, esto permite su revisión posterior lo cual tiene gran importancia en la enseñanza de idiomas, por ejemplo.
- ✓ Estimulan el trabajo colaborativo.
- ✓ d) Crea responsabilidad en los usuarios en cuanto a sus contribuciones a la conversación.
- ✓ e) Debido a la respuesta inmediata, los interlocutores tienen sentido de pertenencia al grupo (Pérez i García, 2007).
- ✓ f) Permite la creación de espacios abiertos o cerrados al gran grupo, es decir que son para uso particular de determinados miembros de algún grupo.
- ✓ g) Hay mayor informalidad en este tipo de comunicación, lo cual produce un mayor intercambio de información, tanto del material del curso como elementos sociales (Nicholson, 2002).
- ✓ h) En la enseñanza de una lengua extranjera, permite la comunicación con hablantes nativos de la lengua que se enseña (Dudeny y Hockly, 2007), también aprendices de una lengua pueden comunicarse entre sí, si hay errores de sintaxis, ortografía, o de discurso, es mucho más sencilla la corrección entre pares y el filtro afectivo es menor con lo cual hay mayor probabilidad de aprendizaje, (Warschauer, Shetzer y Meloni, 2000)
- ✓ Desde el punto de vista de la Taxonomía Digital de Bloom (Churches, 2009) podemos utilizar el chat y la mensajería, así como todas aquellas herramientas en las cuales se requiere una suscripción, para lograr los objetivos señalados como pertenecientes al nivel de comprensión puesto que, por definición, comprensión significa elaborar significado a partir de un texto escrito o gráfico.
- ✓ El chat implica comprensión porque a través de él, el usuario lee información que le envía su interlocutor, y a la que, generalmente, el usuario hace comentarios sobre ese contenido, una vez más se da la construcción de significado.
- ✓ Además, el chat y la mensajería se pueden emplear como herramientas para que los alumnos apliquen sus conocimientos en la realización de entrevistas. Esto se

demuestra cuando tienen que elaborar preguntas pertinentes, sobre un tema determinado a ser formuladas a un entrevistado.

- ✓ La aplicación también incluye el subir o colgar y compartir material, esta es una alternativa que ofrecen los distintos servicios que utilizan este tipo de software.

Como debilidades destacan:

- ✓ Las intervenciones aparecen sin referencia a la línea temática, esto dificulta el seguimiento de los intercambios, lo cual obliga a leer toda la conversación, especialmente a aquellos que se incorporan tarde a la conversación.
- ✓ b) La rapidez con que se reciben los mensajes también supone que se requiere de rapidez para pensar en el mensaje y escribirlo. En este punto, si nos referimos al aprendizaje de una lengua, tal debilidad podemos considerarla como una alternativa para medir la fluidez de un aprendiz de esa lengua.

#### ***2.3.4. Etiquetado***

Fumero (2007) define las etiquetas como “palabras claves asociadas con el contenido al que acompañan y que sirven para catalogarlo sobre la base, en principio, de un espacio plano de categorías” (p. 15). Según señala Dron (2007), el etiquetado forma parte de lo que se ha llamado software social, es decir herramientas de la Web 2.0 en las cuales el contenido se construye mediante la participación de los usuarios.

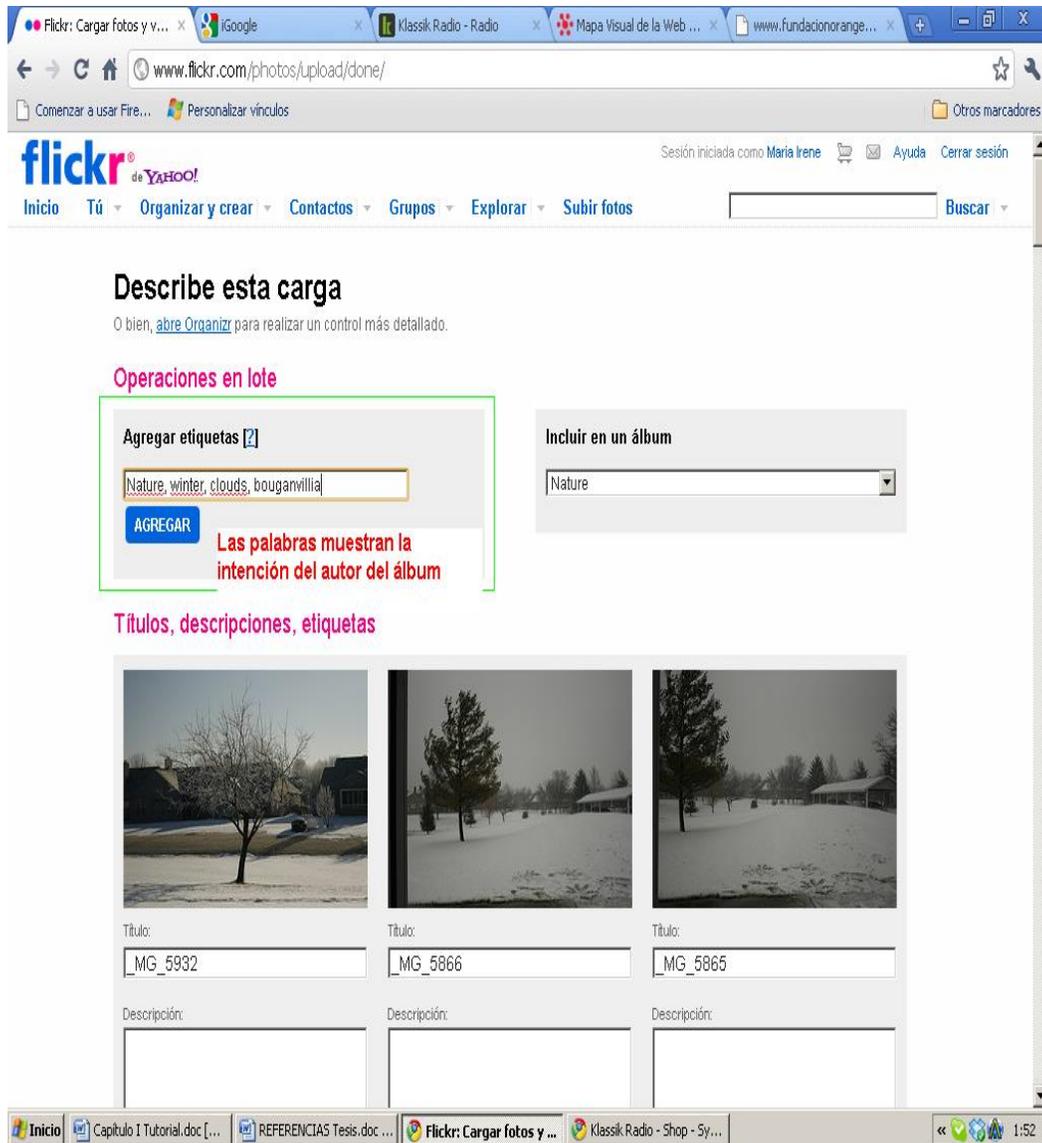
El uso de las etiquetas ha originado un término que se ha vuelto muy popular últimamente: Folksonomía. Este se origina de la combinación de taxonomía y *folk* (palabra inglesa que quiere decir amigos, pueblo), y fue acuñada por Thomas Vander Wal en una discusión sobre una lista de correos sobre arquitectura de la información (Mathes, 2004, Vander Wal 2007). Por su parte, De Meo, Quattrone y Ursino (2010) indican que la utilidad del etiquetado radica en la importancia de la recuperación rápida de información, especialmente en la actualidad con la cantidad que hay en la red, lo cual se logra si la información está organizada de manera apropiada, además los sistemas de recomendación pueden sugerir mejores y mayores cantidades de sitios a los usuarios.

El etiquetado o folksonomía se emplea para organizar diferentes tipos de recursos, entre ellos podemos mencionar artículos científicos, referencias, libros, fotografías, archivos de sonido, blogs (Peters y Weller 2008). Por esta razón, en software como Flickr y Picasa se observa un

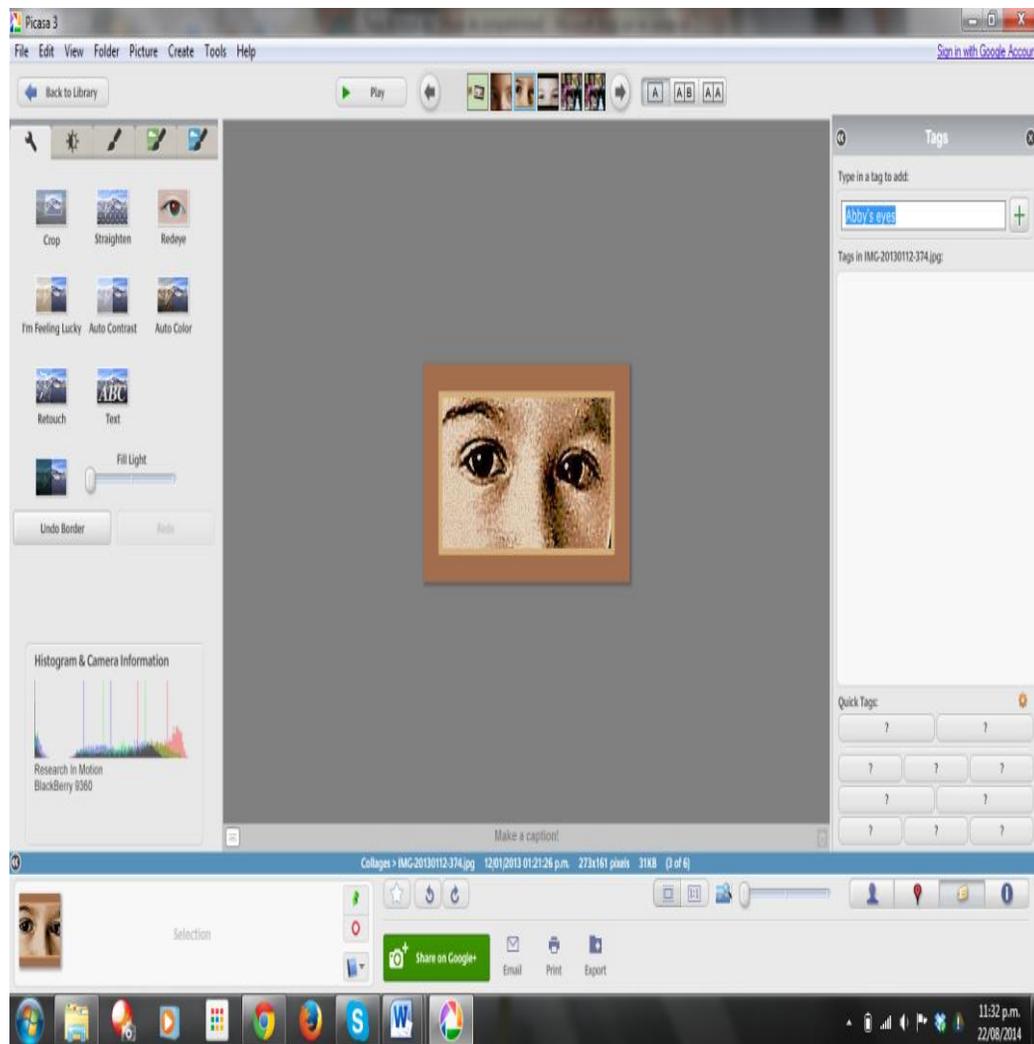
Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

recuadro donde el creador del álbum o de una sola imagen tiene la posibilidad de escribir aquellas palabras que mejor definan la idea o plan que se tuvo a la hora de colgar las imágenes.

La siguiente captura de pantalla muestra una página de Flickr a la cual se subieron unas fotografías, y donde el software presenta un espacio para colocar las palabras que mejor describan las imágenes.

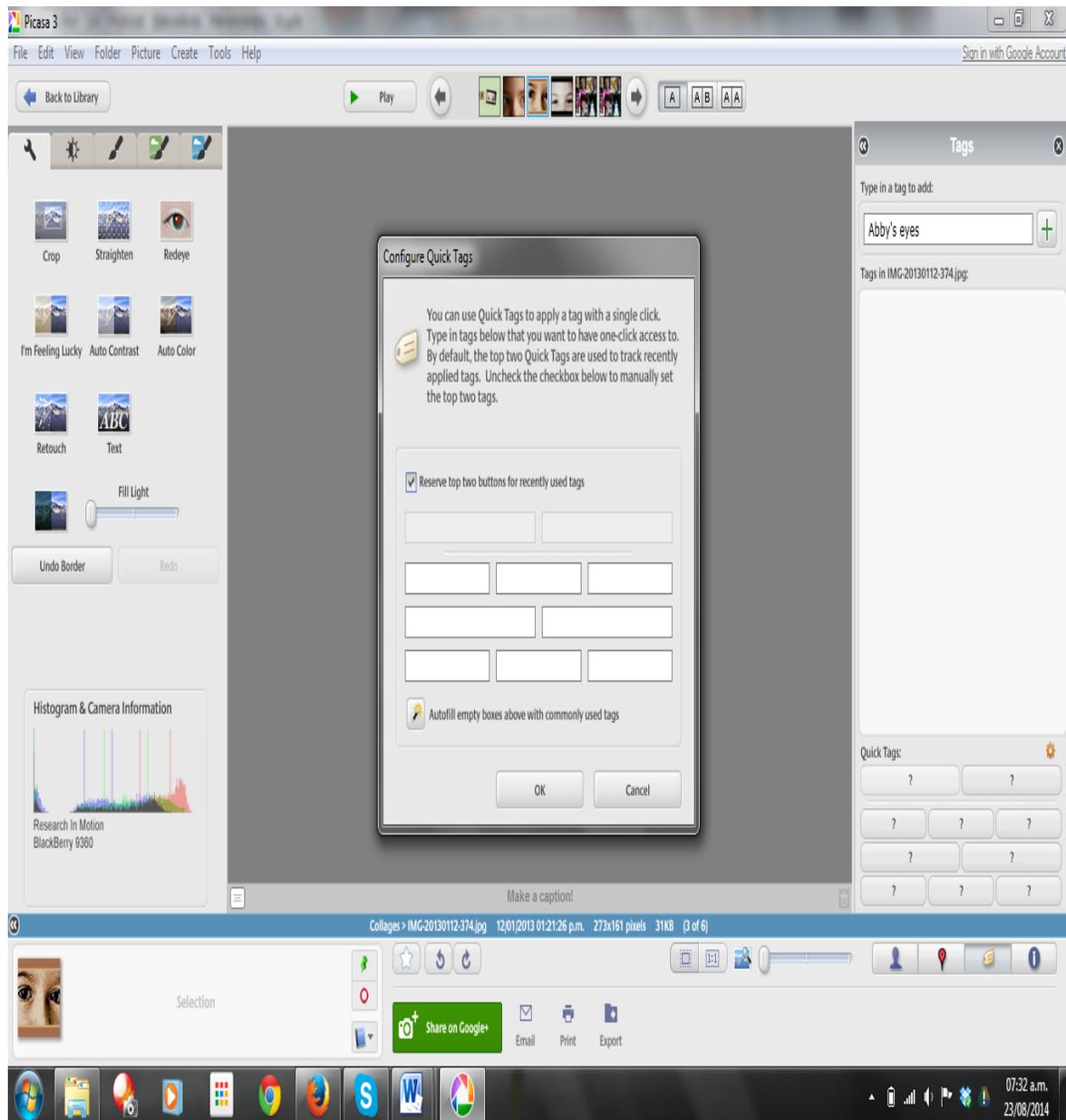


**Imagen 10:** Imágenes en Flickr con etiquetas.



**Imagen 11:** Etiquetado con Picasa.

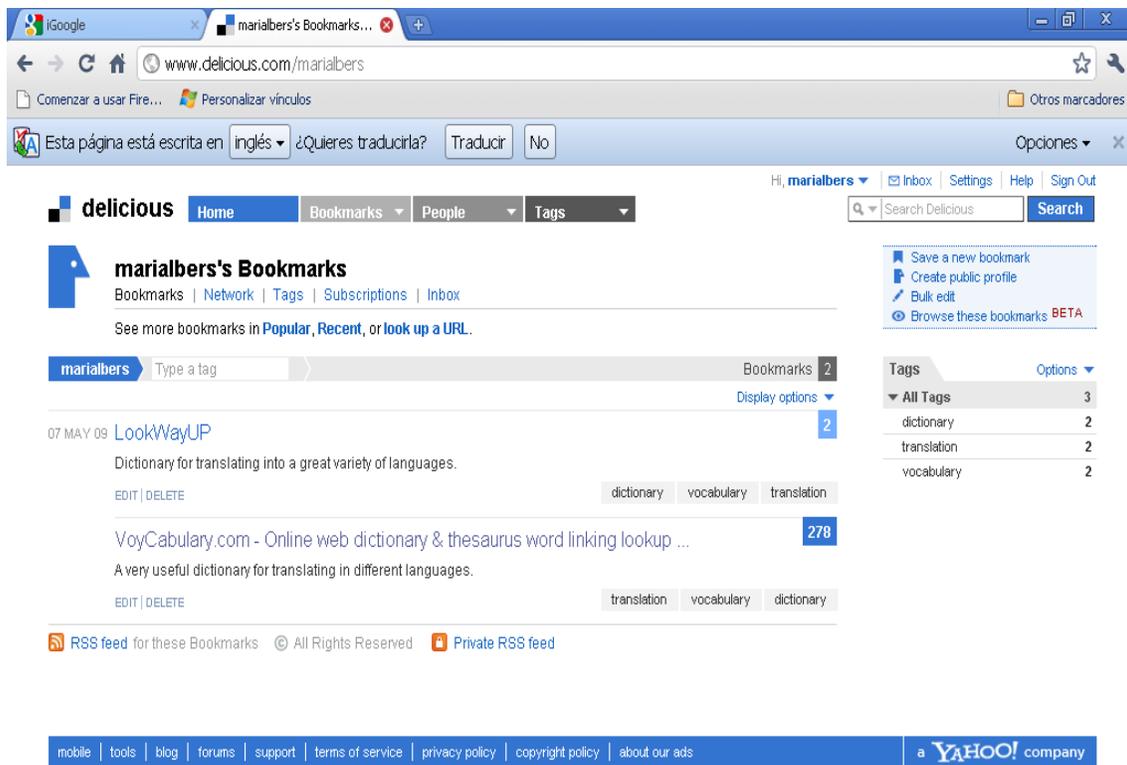
La actual versión de Picasa nos brinda la alternativa de hacer lo que ellos llaman un etiquetado rápido. Consiste en seleccionar un recuadro, en la parte inferior derecha, sobre el cual vemos signos de interrogación. Al clicar en cualquiera de ellos se abre una ventana, en la cual observamos recuadros vacíos, en los cuales colocaremos los indicadores que consideremos como buenas etiquetas, como vemos en la Imagen 12, en la página siguiente.



**Imagen 12:** Etiquetado rápido con Picasa.

Otro software empleado para trabajar con etiquetas, y que por lo tanto también forma parte de la folksonomía es Del.Icio.Us ([www.del.icio.us.com](http://www.del.icio.us.com)); se puede definir como una colección de marcadores, construida por una persona, y la cual puede servir para que otros se beneficien de la experiencia y búsqueda realizada por el dueño de la cuenta en del.icio.us.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.



**Imagen 13:** Ejemplo de marcadores en Del.Icio.Us.

También, Diigo es otro software dedicado a ayudarnos a encontrar con facilidad los textos o elementos que necesitemos para nuestra actividad como docentes e investigadores.



**Imagen 14:** Logo de Diigo



- ✓ Este tamaño de la etiqueta encaja dentro de la Taxonomía Digital de Bloom (Churches, 2009), en el nivel recordar, en el cual encontramos verbos como recuperar, reconocer.
- ✓ También, el etiquetado permite al estudiante formar parte de redes sociales, en las cuales construir el conocimiento.

Es tanta la información que se está colgando en la Web que se ha hecho necesario crear sistemas de etiquetado para poder recuperar la información, lo cual reporta aspectos negativos:

- ✓ Se requerirá desarrollar futuras destrezas relacionadas con la conversión de largas listas de información en trozos más manejables.
- ✓ De igual manera, el individuo que busca información tendrá que ser más competente y rápido en el proceso y evaluación de la información (Dudeney y Hockly, 2007).

En Uricchio, Ballan, Bertini y Del Bimbo (2013), encontramos una revisión de diferentes trabajos relacionados con los distintos usos que hoy en día se da al etiquetado, en el aspecto social, en la colocación de etiquetas geográficas, para la clasificación y organización de contenidos, entre otros.

### ***2.3.5. Imágenes***

La imagen puede ser estática, es el caso de la fotografía, o la secuencia, a una velocidad no percibida por el ojo humano, de muchas de ellas, para formar la película, video o film. En el tutorial trabajamos con las herramientas de la Web 2.0 que nos permiten compartir fotografías o videos que ya tengamos en nuestros archivos, o que hayamos ubicado en la red, y que necesitemos usar, previo permiso del autor del material.

Palomo Molano (2010) emplea imágenes y videos para trabajar con blogs en clases de geografía e historia, para de esta manera brindar a los alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato de la Comunidad Autónoma de Extremadura, la posibilidad de ampliar los conocimientos, los cuales por la duración de la clase no se pueden tratar. Él toma imágenes de Picasa y Flickr, los videos los seleccionó de YouTube y Google Video.

El trabajo presentado por Burgess (2006) presenta la relación de la fotografía y las nuevas tecnologías, más específicamente Flickr, en la práctica creativa y la cultura ciudadana.

Por otra parte, nos indican Lockyer y Patterson (2008) que este software se puede usar como un sitio para crear una red social, puesto que la persona crea su nombre de usuario y su clave, los cuales le permiten subir fotografías y compartirlas, con un grupo seleccionado o con todas las personas registradas en Flickr. En el trabajo presentado indican que se establecieron relaciones colaborativas para compartir, comparar, disonancia, coproducción, evaluación y aplicación de conocimiento recién construido.

Para la fotografía seleccionamos Picasa, un producto ahora perteneciente a Google. La selección se hizo con base a la diversidad de actividades que se pueden desarrollar con este software, como crear collage y videos, los cuales pueden ser compartidos en Google + o subidos a YouTube.

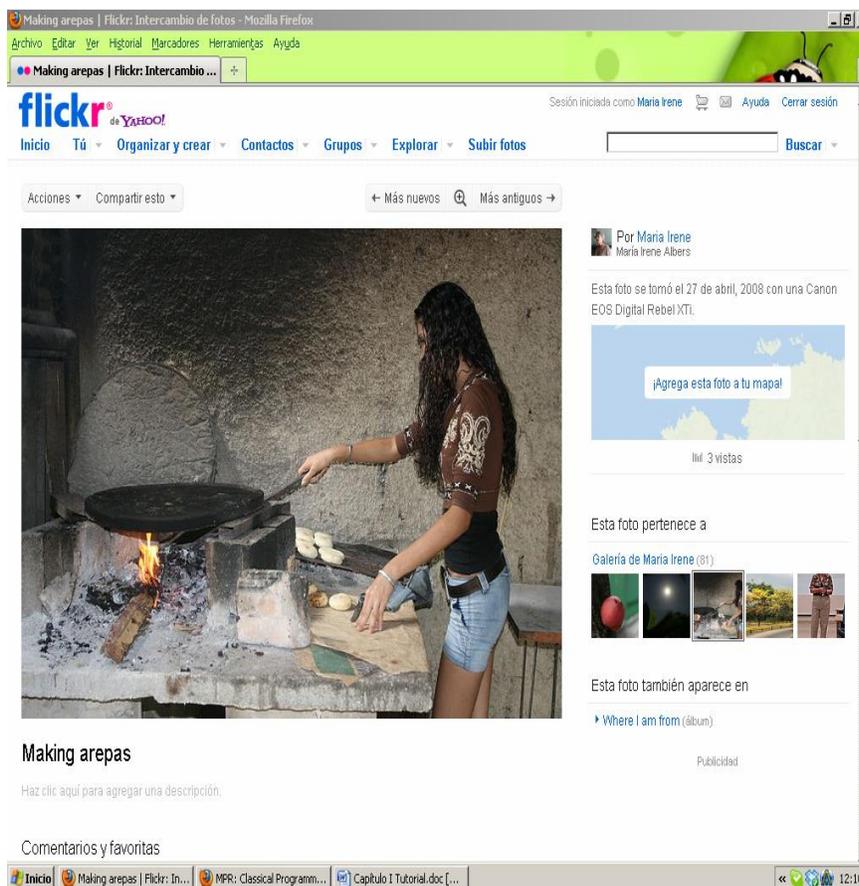


Imagen 16: Ejemplo de fotografía en Flickr.



**Imagen 17:** Ejemplo de Collage en Picasa.

### ***2.3.5.1. Posibilidades y debilidades de las imágenes.***

Al hablar de las posibilidades de Picasa como editor de fotografía, encontramos que:

- ✓ Es una herramienta que contribuye con los distintos niveles de la taxonomía de Bloom, presentados por Churches (2009) ya que permite a los alumnos identificar, nombrar, recobrar una idea, actividades características del nivel más elemental, el cual es recordar.
- ✓ En el nivel de comprensión, tenemos que Picasa contribuye en este nivel con la ejemplificación. Veamos, cuando se coloca una imagen y el estudiante tiene que dar ejemplos de los distintos vocablos que se pueden usar para identificarla.
- ✓ Además, también se puede emplear para categorizar, tal sería el caso de varias imágenes relacionadas con tipos de inflorescencia, y se le pide al estudiante que las clasifique.

- ✓ También, se pueden utilizar imágenes para que el estudiante establezca las semejanzas y diferencias entre ellas, información con la cual posteriormente construirá un diagrama de Venn.
- ✓ En cuanto al nivel de aplicación, se puede usar Picasa con una serie de fotos, con instrucciones a los alumnos para que editen la información. Es preciso que los estudiantes revisen, critiquen, juzguen los materiales dados, antes de realizar la edición. Luego, subirán más elementos relacionados con las fotos, y por último, siguiendo instrucciones, colgarán toda la actividad.
- ✓ Para el nivel de análisis, el profesor puede instruir a los estudiantes para que deconstruyan una información dada, utilizando organizadores gráficos, como por ejemplo, la espina de pescado. Después de realizada esta actividad, se pedirá que se elabore una estructura diferente.

Una de las debilidades de la actividad con imágenes puede presentarse:

- ✓ Cuando el ancho de banda, o la velocidad de navegación no sean óptimos, y el abrir un set de fotos tome mucho tiempo; esto ocasionará fastidio al alumnado. También, es conveniente tener en cuenta que las imágenes deben provenir de sitios no protegidos por el derecho de autor, o lograr el permiso correspondiente.
- ✓ b) Otra debilidad puede resultar de la falta de cámaras para tomar fotografías con una calidad aceptable, aunque es sabido que muchos teléfonos celulares o móviles, como también se les conoce, ya vienen con cámaras incorporadas, no producen productos de calidad nítida y aceptable.
- ✓ c) Con respecto a los videos, la posibilidad de tener una filmadora también es un factor negativo al momento de usar imágenes. El tiempo de grabación de un móvil no va más allá de 5 minutos, para filmar materiales más largos se necesitará entonces una máquina apropiada para tal fin. En este momento en Venezuela, si se consiguen, son muy costosas.

### **2.3.6. Podcast.**

Según Ralph y Olsen (2007), el término podcast aparece por primera vez en 2004 como resultado de la fusión de dos términos: iPod, producto de la empresa Apple, y broadcast, la cual significa: *a program (as of music or talk) made available in digital format for automatic*

*download over the Internet* , es decir un programa (de música o conversación) accesible en formato digital para descarga automática desde la Internet (Mi traducción). Esta definición viene reforzada por lo planteado por Stanley (2006), quien nos indica que la novedad del podcast consiste en el descargar contenido de manera automática, lo cual es posible gracias a la sindicación, y que una vez descargada, no hace necesaria la conexión a la red.

En su trabajo, Fernández, Simo y Sallán (2009), realizaron una investigación para estimular el estudio a distancia, para ello crearon y difundieron trece podcasts distribuidos a lo largo de cuatro meses de clases, a noventa estudiantes de Gerencia de Sistemas de Información. Ellos nos presentan una serie de ventajas sobre la inclusión del podcast en los cursos tradicionales, a los cuales no sustituye pero si fortalece, dado que por las características del podcast se produce la sensación de estar en permanente contacto con los profesores, lo cual se traduce en un aumento en la motivación en los estudiantes. También, por sus características permite que los estudiantes utilicen diversos estilos de aprendizaje. A las ventajas indicadas arriba, se puede añadir otra detectada por Nast, Schäfer-Hesterberg, Zielke, Sterrv y Rzany (2009), esta consiste en que permite la asistencia a cursos a los que regularmente no se puede ir por conflictos de horarios.

Bryans, Cizadlo y Kalnbach (2006) trabajaron con podcast, explorando sobre los beneficios, retos e impacto en la educación superior, y encontraron que los estudiantes que lo usaron lo percibieron como una manera para favorecer la comprensión de materiales presentados en clases, además que son una manera segura y confiable de lograr los apuntes de clases de otros compañeros; los estudiantes nunca los emplearon a forma de sustitución de la clase.



**Imagen 18:** Logos Software para Podcast

### 2.3.6.1. Clasificación del podcast.

De acuerdo a un artículo publicado en el blog de la Universidad de Indiana (7 de julio de 2007) se pueden encontrar cuatro tipos de podcasts, clasificación hecha con base a los medios para presentarlos: audio podcast, donde se emplea únicamente audio; el video podcast (este tipo tiene imágenes estáticas desarrolladas con PowerPoint o similar. Bennet, 2007); el podcast mejorado el cual contiene tanto audio como video, y por último el screencast, el cual es el resultado de un video creado con capturas de pantallas (<http://icoblog.wordpress.com/2009/07/07/types-of-podcasts/>). Dudeney y Hockly (2007) indican que el video podcast también se conoce como “Vodcast o PodClips” (p. 98)

Por otra parte, Man-Man (2006), nos presenta una clasificación distinta, basada en el origen del podcast: radio podcast y los podcast independientes. Los primeros son aquellos programas de radio convertidos en podcasts, por ejemplo las producciones de la BBC o *British Broadcasting Corporation* (Corporación Británica de Radiodifusión, mi traducción). Los segundos son podcasts que encontramos en la red, y son producidos por individuos o empresas.

Dentro del segundo tipo de podcasts Man-Man (2006) propone una subdivisión para obtener los podcast producidos por los profesores y otros por los estudiantes.

Las clasificaciones de podcast se resumen en la siguiente tabla.

**Tabla 3:** Clasificación del Podcast.

Formato		Productores	
Audio		Radio	
Video	Audio + imágenes estáticas	Individuos	Profesor
	Audio + video		Alumnos
	Screencast		

En nuestro caso se trabaja con el podcast de audio, puesto que es el que menos complicaciones tecnológicas reporta; creemos que es importante permitir que el docente en

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

formación se sienta cómodo y confiado en resolver la tarea y que cuando esté listo para seguir adelante, entonces se adentre en el uso de formas más complejas como el screencast.

En este sentido, para producir un podcast se requiere del uso de un software para grabar el sonido, como por ejemplo Audacity (<http://audacity.sourceforge.net/?lang=es>), otro para transformar el sonido de formato wav a mp3 (CODIFICADOR LAME MP3), y por último, un reproductor, por ejemplo un iPod o un teléfono celular o móvil de los llamados smartphones o teléfonos inteligentes.



**Imagen 19:** Ejemplo de videocast.

El videocast, imagen N° 17, lo desarrollamos con una cámara de fotografías, marca Canon, EOS, Rebel, T2i, la cual nos permite hacer hasta cinco minutos de video.

### **2.3.6.2. Posibilidades y debilidades del Podcast.**

Algunas de las ventajas del podcast en la enseñanza de idiomas, música, por mencionar ciertas áreas,

- ✓ Es la movilidad que tiene el estudiante puesto, que luego de grabar el material que le interesa aprender, lo puede llevar consigo a cualquier parte, cosa que no se le facilita con material en 'streaming' (sonido en directo), debido a que esta modalidad implica estar conectado a la red.
- ✓ b) Dentro de las posibilidades del podcast con relación a la Taxonomía Digital de Bloom (Churches 2009), podemos indicar que facilitan el recuerdo de vocabulario, esto se logra cuando el estudiante graba una canción y en ella reconoce palabras oídas en algún momento de la clase. También, si corresponde al formato de audio más imagen (estática, video o screencast) es posible pedir al estudiante que luego de ver un material determinado, realice una ejemplificación, comparación, parafraseo, todas actividades correspondientes al nivel de comprensión.
- ✓ En el nivel de análisis, el docente puede diseñar actividades en las cuales el estudiante tenga que comparar elementos dados en un podcast, o bien puede pedirle que los organice, los de-construya, estructure o integre. Igualmente, en los niveles de evaluación y creación se puede hacer otro tanto.

Los aspectos negativos están relacionados con la misma producción del podcast por parte del alumno, si no tiene una supervisión apropiada del docente. Como se plantea en el libro relacionado con Podcast, perteneciente al **Tutorial Formativo para la Web 2.0:**

- ✓ Es preciso tener un guion bien elaborado antes de hacer la grabación, a fin de evitar silencios prolongados, muletillas.
- ✓ Hay que seleccionar un lugar a prueba de ruidos de fondo que puedan entorpecer la comprensión del texto.
- ✓ Otro aspecto negativo puede estar relacionado con el hardware, es decir la tarjeta de sonido y micrófono, dado que influyen en la calidad de la grabación.

Ely, Pullen, Kennedy, Hirsch y Williams (2014) emplearon un podcast, desarrollado sobre un contenido específico de vocabulario, con docentes en formación para enseñarles cómo intervenir en el desarrollo de vocabulario a niños en riesgo. Trabajaron con dos grupos, y aquellos

que trabajaron en con el podcast, demostraron mejor desempeño que el grupo que no tuvo esta herramienta a su disposición.

### ***2.3.7. Sindicación.***

Serrano Hidalgo, Román Graván y Cabero Almenara (2005) definen sindicación como un formato basado en XML, que se utiliza para distribuir los titulares de aquellos sitios a los cuales el usuario está suscrito.

Por su parte, Bross, Henning, Berger y Meinel (2010) de la Universidad de Postdam en Alemania, trabajaron en el proyecto de un rastreador de RSS, a fin de poder ubicar blogs de acuerdo al tema, contenido o relacionados con la red.

Rethlefsen, Piorum y Dale Prince (2009) utilizaron la sindicación junto con el blog durante la primera semana del curso organizado para enseñar el uso de Web 2.0 a un grupo de 671 miembros de la Asociación de Bibliotecarios Médicos (*Medical Library Association*), además la sindicación junto con blog, se emplearon durante todo el curso para presentar nuevos temas de discusión. Los resultados indican que fue satisfactorio el uso de estas herramientas para los sujetos de la investigación, también se produjo aprendizaje sobre el manejo de las herramientas Web 2.0. Los autores recomiendan el uso del curso puesto que puede favorecer a los miembros de la organización, así como ganar nuevos adeptos, y por último ayudar a los que no pueden atender las reuniones anuales.

Por su parte, Miles (2009) indica que aunque ha habido cierta dilación en la aceptación de las herramientas Web 2.0 por parte de los médicos, y las revistas médicas, ya se ven avances en este sentido. Señala como un grupo de médicos y enfermeras han utilizado el blog y la sindicación como un mecanismo para entender algunas enfermedades a partir de la perspectiva del paciente.

Dudenev y Hockley (2007) señalan que la sindicación es una manera de leer blogs y sitios en la web. Para desempeñar esta actividad, es preciso instalar en el computador u ordenador un lector de RSS (*Really Simple Syndication*, en español sindicación real simple) tal como Sharp Reader, o usar un lector en línea como Bloglines, o el lector de Google, el cual se puede encontrar en

<https://www.google.com/accounts/ServiceLogin?service=reader&passive=1209600&continue=http://www.google.com/reader&followup=http://www.google.com/reader>. El software se actualiza cada vez que se abre el lector, yendo de a cada uno de los sitios a los cuales estamos suscritos, buscando información nueva, baja los encabezados o titulares al RSS en forma de lista, leemos los titulares, y si nos interesa profundizar en el contenido de alguno, vamos al sitio con solo hacer clic.

Stanley (2006) nos dice que la sindicación se emplea cuando se usa el podcast, puesto que una gran cantidad de personas sindicán su cuenta, y antes de salir de sus hogares pueden bajar cantidad de información oral y visual a sus MP3.



Imagen 20: Símbolos que identifican posibilidad de sindicación.

### ***2.3.7.1. Posibilidades y debilidades de la sindicación.***

La ventaja de la sindicación es que evita la pérdida de tiempo, dado que no es necesario ir de sitio en sitio, revisando la nueva información. Pegrum (2009) nos dice que con la sindicación somos “los usuarios quienes personalizamos el ambiente web que deseamos, enfocándonos en aquellos aspectos en los cuales estamos interesados, y no lo que los editores o expertos piensan que debe importarnos” (p. 17)

### ***2.3.8. Weblog.***

El término web-log fue utilizado por primera vez en 1997 por Jorn Barger (Anderson 2007) para elaborar un listado diario de sus actividades en el ciberespacio.

Esta herramienta también se conoce por la forma abreviada, blog, se define como escribir entradas o añadir material, el cual se publica en el sitio de manera cronológicamente inversa, es decir la publicación que vemos al abrir la página es la más reciente. Para Pegrum (2009) es una especie de diario, revista o tutorial, donde cualquiera con una cuenta puede publicar y cualquiera puede comentar. Los blogs se conocen también como bitácoras o blocs, según Roig Vila (2007), López Meneses y Ballesteros Regaña, (2008). Además “son básicamente recursos textuales o hipermediales, en formato web, preferentemente ordenados cronológicamente, siendo autoeditados por un blogger o redactor de blogs” (Roig Vila 2007, p. 232)



**Imagen 21:** Logos de software para Weblog.

Esta es fue una de las estrategias utilizadas por Grassley y Bartoletti (2009), junto con wiki, como una forma de estimular el intercambio de información y el trabajo colaborativo en un grupo de estudiantes de enfermería en la Escuela de Enfermería de Denton, Texas.

También, la usó Oviedo (2008) para fomentar la escritura y la lectura en estudiantes de sexto grado en la Unidad Educativa Lisandro Ramírez, en Valencia, Venezuela. Demostró que el blog resultó ser un recurso valioso en el desarrollo de situaciones de aprendizaje enriquecedoras.

En este mismo orden de ideas, Rashtchi y Hajihassani (2010) utilizó el blog como medio para enseñar a un grupo de estudiantes iraníes a leer en inglés como lengua extranjera. En su estudio concluye que es un recurso beneficioso para los estudiantes, puesto que la naturaleza interactiva del blog, palpable en los comentarios dejados por los compañeros, incrementa la motivación para estudiar una lengua extranjera.

Por otra parte, Bordbar (2010) hace un análisis del discurso de un grupo de adolescentes iraníes al escribir y mantener comunicación a través de blogs. Determinó que los adolescentes de ambos sexos dieron información personal como nombre, edad y ubicación. Los varones resultaron ser más resueltos en el uso del lenguaje, y mostraron más autoridad.

### **2.3.8.1. Características del Weblog.**

- ✓ No son bloques estáticos de contenido, sino que son elementos que son modificados con cierta frecuencia, unos diariamente y otros hasta varias veces al día.
- ✓ b) El orden de las reflexiones, artículos, o cualquier tipo de contenido es cronológico, siempre presentándose al lector la última entrada.
- ✓ c) Obligan a que se efectúe una interacción puesto que compromete al lector con ideas, preguntas y enlaces, obligándolo a pensar y a responder en consecuencia.
- ✓ d) Son espacios colaborativos.
- ✓ e) Están llenos de enlaces, y la posibilidad de unir ideas y recursos por esta vía es una de las más grandes fortalezas de la actividad desarrollada en los blogs.
- ✓ f) No es sólo texto lo que se puede encontrar el lector en un blog, se pueden insertar fotos, videos, gráficos, archivos de audio.
- ✓ g) Ofrecen un medio de comunicación más estructurado que una lista de correo, y más enfocado que un foro.
  
- ✓ Es un medio ideal para poner en práctica las ideas del constructivismo como enfoque pedagógico.

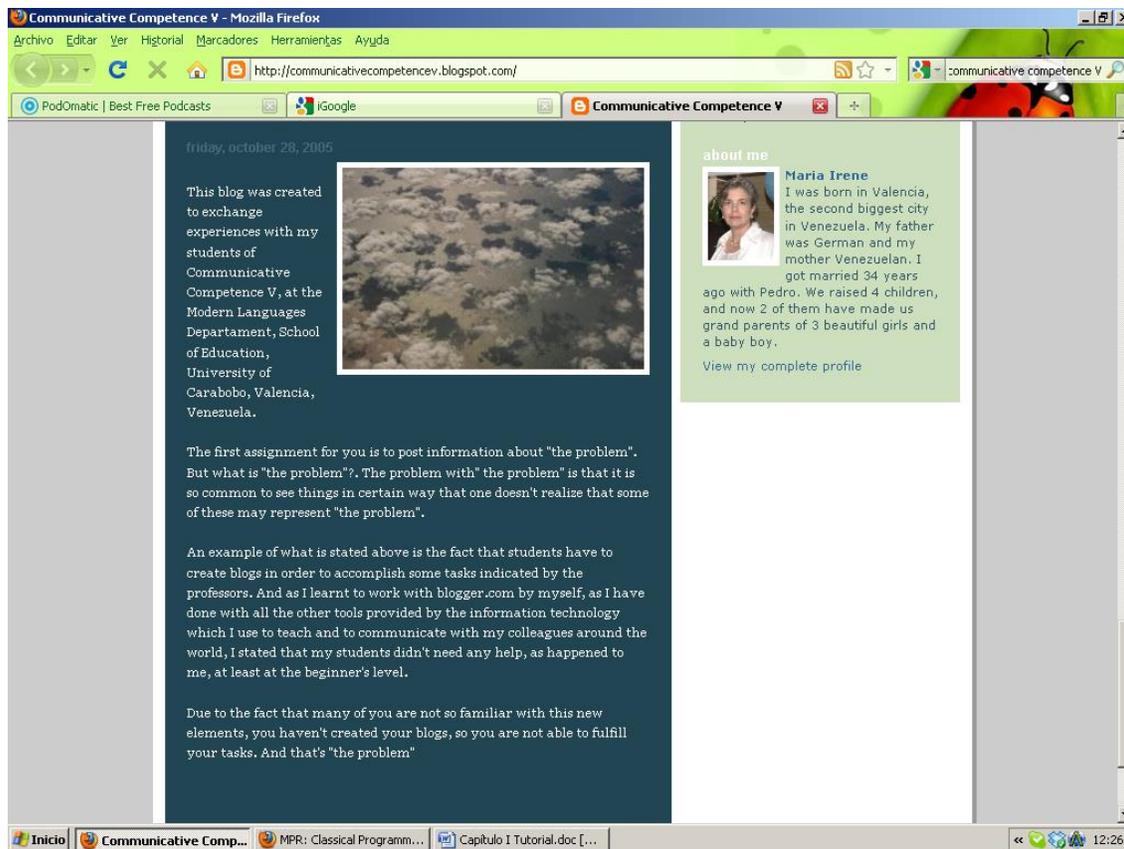


Imagen 22: Ejemplo de blog del profesor.

### 2.3.8.2. Tipos de Weblog.

Hay diversos tipos de Weblog, dependiendo del tema que trate y del uso que se le quiera dar. Los encontramos de campaña política (Cabezuelo-Lorenzo y Ruiz-Carreras, 2010); prensa o periodismo (Cruz Páez, 2009); clase, blog del profesor, del alumno (Dudeney y Hockly, 2007). Estos últimos son los que, como educadores, nos interesan. El blog de clase es aquel utilizado por una clase completa, y en el cual los alumnos como grupo colocan información que consideran relevante para todos, o para otros grupos que compartan los mismos intereses. El blog del profesor es aquel donde el docente coloca elementos de relevancia para el desarrollo de la clase, como lecturas, comentarios, noticias. El blog del alumno se refiere a aquel donde cada alumno, de manera individual coloca mensajes una o dos veces a la semana, o según lo considere conveniente el profesor. Los compañeros, y el mismo profesor, hará comentarios sobre la el contenido posteadado por el alumno.

## Clasificación por propósito



**Diagrama 5:** Clasificación del Weblog según su propósito.

También, de acuerdo a los medios que utilizemos para comunicar el mensaje, encontramos Audioblog y Videoblog (Dudeny y Hockly, 2007). Cada uno de los arriba mencionados puede tener estos formatos. Los Diagramas 5 y 6 sintetizan la clasificación del Weblog.

## CLASIFICACIÓN SEGÚN EL MEDIO



**Diagrama 6:** Clasificación del Weblog según el medio empleado para su transmisión.

La captura de pantalla muestra un ejemplo de Weblog de un alumno, quien se identificó como Andr3a; y expresa que “El blog mostrará todo el trabajo que hemos realizado durante el 7mo. semestre, en competencias comunicativas V. Nos enseñará a reducir todo el TEG en solamente 200 palabras” (Mi traducción). Queda claro como el blog se empleó como medio para

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

llevar a cabo el proceso de aprender a escribir textos académicos en inglés, y también como registro del progreso, es decir, como un portafolio.



**Imagen 23:** Ejemplo de Weblog producido por un alumno. Fuente: Andr3a (2011).

### ***2.3.8.3. Posibilidades y debilidades del Weblog.***

La Taxonomía de Bloom Digitalizada (Churches, 2009) nos refiere al blog como

- ✓ Diario, como una de las herramientas con la cual los alumnos pueden trabajar en el nivel más sencillo de la taxonomía, el recordar. Se demuestra cuando el alumno simplemente escribe sobre una tarea diaria.
- ✓ Cuando al alumno se le pide que haga comentarios sobre contenidos discutidos, y cuando colabora en el desarrollo de una actividad en el blog, utiliza niveles del pensamiento más elevados, como el análisis.

- ✓ También, podemos utilizar el blog en niveles como la aplicación, cuando se le pide al alumno que edite una información subida o colgada en el blog, puesto que debe verificar los elementos que se le pide corrija.
- ✓ De igual manera, en el nivel de aplicación, el blog es una herramienta útil dado que le permite al alumno chequear, criticar, juzgar, etcétera, distintos contenidos de su propio blog como en los de los compañeros.

Con respecto a los elementos negativos, conseguimos:

- ✓ Puede ser engorroso para el docente en formación buscar una entrada publicada tiempo atrás, aunque en los márgenes hay un histórico de las actividades realizadas, mes a mes, año a año.

### **2.3.9. Wiki.**

La palabra wiki viene del hawaiano wiki-wiki que quiere decir rápido, la cual define lo que es esta herramienta de la Web 2.0; además indica Richardson (2005) que otro de los elementos claves en el o la wiki es la facilidad con la cual se elabora y se sube la información a la Web. El primer Wiki lo desarrolló Ward Cunningham en 1995, con esta herramienta esperaba que la gente se animara a publicar sobre temas de su preferencia. Para Area Moreira (2009b) es una herramienta para la escritura colaborativa en línea, y una forma de construcción del conocimiento.

Barberá (s/f) expresa que en el wiki la poca preocupación por la autoría de un documento es una muestra de la democratización en la Web 2.0, lo importante es el compartir la información y producir constantes cambios, a medida que se va produciendo modificación en el conocimiento. En este mismo orden de ideas, Mancho, Porto y Valero (s/f), señalan que el wiki es una herramienta que trae transformaciones en las universidades europeas, derivadas no de una simple moda, sino de realidades educativas impuestas por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Además, muchos alumnos de nuevo ingreso ya tienen conocimiento de Wiki, y que los nuevos egresados deben estar alfabetizados tecnológicamente, puesto que la posibilidad de que las universidades los empleen dependerá del conocimiento que tengan de la Web 2.0.



**Imagen 24:** Logos para distintos software para desarrollar Wiki.

### **2.3.9.1. Características de la Wiki.**

Tomando lo indicado por varios autores indicar que las siguientes son las características de la wiki

- ✓ es la herramienta que fomenta la construcción del conocimiento de manera colaborativa (Richardson, 2006), o como lo expresa Area Moreira (2009b) “socioconstrucción del conocimiento” ¶ 4.
- ✓ La elaboración de proyectos se facilita con el uso de la Wiki (Area Moreira, 2009b)
- ✓ También, estimula el pensamiento crítico porque el usuario tiene que leer un contenido existente y decidir qué es lo que desea editar, bien sea eliminando, modificando o añadiendo información.
- ✓ Cada página wiki tiene un botón, generalmente ubicado en la parte superior, que dice algo parecido a editar página. Se podrá hacer uso de esta alternativa si el autor de la wiki nos facilita la contraseña.
- ✓ Las wikis tienen una página de historia, la cual permite la vuelta a estadios anteriores si se produce un acto vandálico, o si la información agregada o cambiada no es certera. Area Moreira (2009b) plantea este histórico desde el punto de vista de la evaluación; porque a través de él se puede conocer los procesos que desarrollaron los estudiantes para llevar a cabo un determinado proyecto.
- ✓ Las wikis no tienen derecho de autor ni propiedad intelectual debido a que lo importante es la calidad del producto elaborado colectivamente.
- ✓ La wiki enseña a planificar, a escribir y a publicar (Richardson, 2005).
- ✓ Las wikis tienen una “página de discusión que funciona como un foro adjunto a cada página donde los usuarios pueden ir comentando los resultados del trabajo que están realizando” (Mancho, Porto y Valero, s/f).
- ✓ La wiki no es lineal como el blog, con páginas que se pueden enlazar en varias direcciones, unas a otras (Dudeney y Hockly, 2007).

### **2.3.9.2. Principios para la elaboración de una Wiki.**

Cunningham (2006) habla sobre los principios que se deben seguir para elaborar una wiki:

Apertura: si una página no está completa o poco organizada, el editor puede intentar arreglarla. Cuando se habla de editor, entiéndase que esta persona, al inicio, es sólo un mero lector, luego de pensar críticamente sobre el material, tomará la decisión de mejorarla o no.

Incremento: las páginas pueden citar otras, inclusive aquellas que todavía no han sido escritas.

Orgánico es aquel que indica que la estructura y el contenido del texto están abiertos a la edición y la evolución.

Lo mundano: Se refiere a una serie de convenciones textuales irregulares que proveen acceso a un encarecimiento de la página muy útil.

La universalidad está relacionada con el hecho de que los mecanismos de edición y organización son los mismos que los de la escritura, de esta forma el escritor se convierte automáticamente en un editor y organizador de la wiki.

Apariencia es cuando el producto formateado e impreso sugiere el insumo requerido para reproducirlo.

Unificación: Los nombres de las páginas surgirán de un espacio plano de tal manera que no sea necesario un contexto adicional para interpretarlas.

Precisión: Es necesario que las páginas se titulen con suficiente para evitar que haya conflictos con los nombres, para ello se sugiere utilizar frases nominales.

Tolerancia: es preferible una conducta interpretable, aún si es indeseada, a un mensaje errado.

Observable: La actividad dentro del sitio puede ser y revisada por cualquier visitante.

La convergencia se refiere al evitar la duplicación mediante la cita de contenido similar o relacionado.

Confiar, diversión y compartir son principios que Cunningham (2006) no tiene como de importancia para él, pero indica que para otra gran cantidad de autores de wiki sí sirven de guía.

### ***2.3.9.3. Tipos de Wiki.***

La Wiki se puede clasificar de acuerdo al control para el acceso, al propósito en la enseñanza y al software que se desee emplear (West y West, 2009).

Con respecto al control para el acceso, nos dicen los autores que hay dos tipos: público y privado, para poder ver y participar en la elaboración del segundo tipo, se requiere que el autor nos facilite la clave.

En relación con el propósito en la enseñanza, los hay para desarrollar el aprendizaje colaborativo, para la construcción del conocimiento y para desarrollar el pensamiento crítico. El primero se utiliza para desarrollar las conductas necesarias para trabajar de manera colaborativa en la construcción de una wiki. El segundo tipo se emplea para construir un aprendizaje significativo, puesto que el wiki es “un ambiente ideal para que los estudiantes en línea compartan y organicen la información, y negocien el significado de conceptos nuevos” (West y West 2009, p. 60).

Por último, el wiki resulta una herramienta excelente para desarrollar el pensamiento crítico: según señalan porque:

...provee un espacio de trabajo colaborativo que apoya una amplia variedad de ejercicios de pensamiento crítico. [...] La Wiki sustenta las necesidades de los usuarios de organizar las ideas, realizar revisiones críticas, engranar a los miembros del grupo a través de comentarios y preguntas, y lograr el consenso relacionado con el resultado final. (West y West 2009, p. 80) (Mi traducción)

El Diagrama N° 7 muestra la clasificación del Wiki.



**Diagrama 7:** Clasificación de Wiki.

### **2.3.10. Diferencia entre Weblog y Wiki.**

**Tabla 4.** Diferencia entre Weblog y Wiki.

Weblog	Wiki
Generalmente un solo autor, menos colaborativa.	Generalmente varios autores, mayor colaboración.
Estructura cronológica invertida	Estructura determinada por el contenido y los usuarios
Generalmente personal	Generalmente objetivo
Enlaces externos	Enlaces internos y externos
El texto generalmente no se edita una vez que se ha subido.	El texto cambia constantemente pues se considera que está en constante edición.
Tendencia a hacer largos desplazamientos en la pantalla.	Expresa ideas como relaciones entre diversas páginas.
El lenguaje está conformado, generalmente, por oraciones sencillas.	El lenguaje contiene oraciones complejas.
El lenguaje es espontáneo, el texto es de corta duración.	El lenguaje indica reflexión, el texto es de mayor permanencia en el tiempo.
En lo que aparece un nuevo mensaje el anterior pasa a segundo lugar.	El mensaje cambia porque se desarrolla, no porque aparezca otro nuevo.
Capta los cambios que se producen en la forma de pensar, en las ideas y el mismo autor.	No capta los cambios, pero crea artefactos para esos cambios.

**Adaptado de Dodge (2004) y Bemidji State University (2004)**

### **2.3.11. Posibilidades y Debilidades de Wiki.**

En cuanto a las posibilidades del Wiki, si revisamos la Taxonomía de Bloom, propuesta por Churches (2009), podemos afirmar que es una herramienta que posibilita la colaboración y el trabajo en red, además de servirnos como mecanismo para determinar la comprensión que pueda tener un alumno sobre un texto, sobre el cual debe elaborar un análisis, para poder comentar y contribuir con la creación de un nuevo contenido. Encontramos wiki-ing entre los verbos listados por Churches, en el nivel superior, crear; en español diríamos ‘wikiar’ (acuñada por Albers, 2014), o trabajar con wiki.

En relación a las debilidades del wiki, está el rechazo de muchos profesores a que los alumnos editen los trabajos, tal vez sea por desconocimiento de la herramienta misma.

### ***2.3.12. Netiquette.***

Este término se incluye en este capítulo debido a la importancia que tiene a la hora de lograr un buen entendimiento entre los usuarios de las herramientas Web 2.0 puesto que debe manejar una serie de normas para que la comunicación se mantenga entre los límites de respeto aceptados por las distintas culturas a nivel mundial. Con esto se espera se reduzcan los malos entendidos, ya que en muchos casos, no se cuenta con el factor gestual o kinestésico, por lo tanto se espera que la colaboración fluya a fin de que se logren los objetivos planteados por el docente, estas normas son conocidas con el nombre de ‘*Netiquette*’ o Netetiqueta, palabra que surge de la combinación de net (red en español) y etiqueta.

Algunas de estas normas son:

- ✓ No escribir mensajes completos en mayúsculas, hacerlo implica que se grita, o que el autor del texto está demostrando su disgusto, con lo cual se viola la regla nº 1: Recuerde lo humano, además de la nº 2: Siga en la Red los mismos estándares de comportamiento que utiliza en la vida real.
- ✓ La regla nº 3: Sepa en qué lugar del ciberespacio está. Familiarícese con el ambiente antes de comenzar a interactuar, esto le evitará problemas futuros.
- ✓ La regla nº 4: Respete el ancho de banda y el tiempo de los demás. El enviar documentos o presentaciones extremadamente pesados, y sin algún motivo de importancia, es una falta que se debe evitar.
- ✓ La regla nº 5: Ponga de su parte y véase muy bien en línea. Si participa en grupos de discusión, y su destreza en la escritura no es muy buena, ejercite a fin de mejorar. No juzgue a los demás que tengan alguna discapacidad o alguna diferencia en cuanto a color de piel, nacionalidad, etc.
- ✓ Regla Nº 6: Comparta el conocimiento de los expertos. Si se recibe una respuesta a una pregunta importante, compártala con los miembros de su comunidad, con lo cual fomenta el aprendizaje colaborativo y el desarrollo del conocimiento en los compañeros de grupo.
- ✓ La regla nº 7: Contribuya a mantener la controversia bajo control. No favorezca discusiones fuera de tono, procure crear ambientes agradables y de armonía.
- ✓ La regla nº 8: Respete la privacidad de los demás.
- ✓ La regla nº 9: No abuse de las ventajas que pueda usted tener. Ésta está relacionada con la anterior, si usted es administrador de una red, o tiene la clave

para ingresar a alguna cuenta de un compañero, no la utilice a menos que él o ella lo indiquen.

- ✓ La regla nº 10: Disculpe o excuse los errores de otros.

Para mayores detalles se puede ir a las direcciones que se indican a continuación: <http://www.eduteka.org/Netiqueta.php3> y <http://lasindias.net/indianopedia/Netiqueta>. En la imagen que presentamos a continuación, encontramos un ejemplo, y es no usar letras mayúsculas en todo el texto ya que esto indica que estamos gritando, o que estamos disgustados.

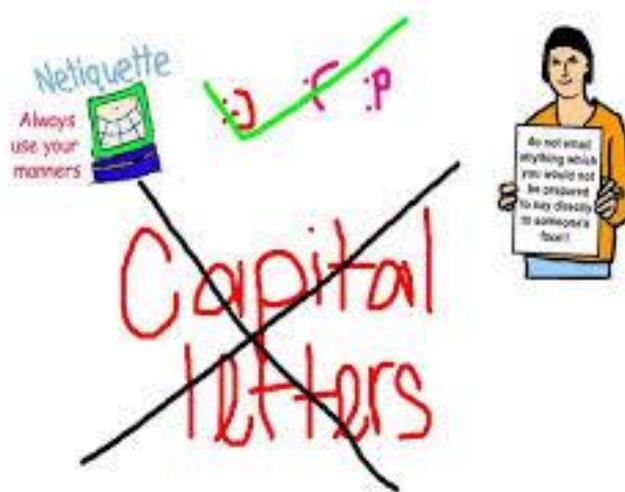


Imagen 25: Ejemplo de Netiquette.

## 2.4. Diseño instruccional

La cita textual de Inciarte Rodríguez (2009) nos indica la importancia que tiene el Diseño Instruccional (de ahora en adelante DI) en la elaboración de materiales didácticos, no solamente en el contexto de la TIC sino en cualquier ambiente de aprendizaje, éste último entendido por Herrera Batista (2006) como el sitio dónde se produce el encuentro de docentes y estudiantes para lograr los objetivos planteados en el DI.

La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en educación, requiere de un docente capaz de generar espacios educativos que garanticen la prosecución de objetivos, bajo un grado óptimo de calidad, fundamentado en los principios básicos del aprendizaje, haciendo hincapié en el uso de actividades que faciliten el aprendizaje auto

dirigido, la motivación, la acción, la responsabilidad, la contextualización de los contenidos en la vida real, la articulación entre la teoría y la práctica, la promoción del trabajo colaborativo y cooperativo, el manejo de múltiples representaciones del contenido y la reflexión, además del manejo de las herramientas y otros recursos de importancia para relacionarse con los espacios virtuales, creando áreas de relación entre investigación, formación y trabajo. (Inciarte Rodríguez 2009, p. 6)

Para expertos, el DI

es un proceso sistemático mediante el cual se analizan las necesidades y metas de la enseñanza y a partir de ese análisis se seleccionan y desarrollan las actividades y recursos para alcanzar esas metas, así como los procedimientos para evaluar el aprendizaje en los alumnos y para revisar toda la instrucción (Dorrego 1994 ¶2)

Herrera Batista (2006) también concuerda con esta definición, cuando nos dice que es la forma en que se planifica la acción de educar, donde se incluyen objetivos, estrategias y técnicas didácticas, evaluación y retroalimentación.

En este mismo orden de ideas, Huget, citado por Canquiz e Inciarte (2006), expresa que el DI es la “carta descriptiva” de un curso. Por su parte, para Chiappe (2008) es “la organización de un proceso de instrucción compuesto en fases, dentro de los cuales se desarrollan actividades o conjunto de actividades que conforman procesos más específicos, enfocados al logro de un objetivo particular” (15¶). Este mismo autor señala que el DI también se puede definir siguiendo modelos más orientados al diseño del aprendizaje.

Gros et al. (1997) engloban las ideas expresadas por Dorrego (1994), Canquiz e Inciarte (2006), cuando señalan que la producción de un software educativo es compleja puesto que se deben tomar decisiones relacionadas con diversos aspectos: contenido, estrategias de enseñanza para que lleguen al alumnado los contenidos seleccionados, y la forma de presentación de esos contenidos (la interfaz). Por su parte, Barker (2002) al reportar sobre la elaboración de un programa asíncrono para enfermería en la Universidad del Sagrado Corazón (*Sacred Heart University*), indica que el DI de un producto para adultos debe contemplar aspectos tales como la experiencia del aprendiz, así como también el hecho de que la motivación aumenta en la medida que entienden la utilidad del material y ponen en práctica lo aprendido de manera inmediata. También, señala que el reto de un curso en línea es el de transmitir los contenidos de manera tal

que los estudiantes aprendan, piensen de manera crítica sobre el contenido y que maduren académicamente, idea que se ajusta a la propuesta de Dorrego (1994).

Chiappe (2008) expresa que el DI está conectado a la idea del uso de la tecnología educativa, y cualquiera de los modelos “ADDIE..., el de Dick y Carey y otros más recientes, como el modelo ASSURE propuesto por Robert Heinich, Michael Molenda, James Russel y Sharon Smaldino en 1999, terminan siendo modificaciones de los anteriores, fuentes para nuevas versiones...” (14¶).

El DI es parte de un proyecto macro, con el cual se desea generar un proceso de aprendizaje mediante la elaboración de productos que pueden estar centrados en el desarrollo de un material educativo basado en la tecnología (Chiappe 2008). Este proceso, como fase de un proyecto macro, supone la conformación de cuatro momentos: el de análisis de factores clave, entre los cuales se cuenta la audiencia que recibe el beneficio, así como los objetivos y análisis de necesidades según la misma audiencia (Cuesta 2010), diseño instruccional, producción de los recursos, y por último, la de emisión. Chiappe (2008) considera la fase de evaluación del recurso de instrucción como parte de la producción, y que la emisión implica que el producto ya ha sido probado y revisado por un grupo piloto.

Esteller y Medina (2009) hacen una comparación de cuatro modelos de DI; a saber Gagné y Briggs, Davis, Dick, Carey y Carey, y por último CDAVA (Componente Didáctico para el diseño de materiales educativos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje). En esta comparación, el modelo de Gagne y Briggs, aparece como el más beneficioso a la hora de elaborar un material didáctico, porque incluye elementos de varias corrientes psicológicas relacionadas con el aprendizaje, podemos decir que en ese sentido, es un modelo ecléctico.

La selección del medio se hace una vez detectada la necesidad instruccional (Dorrego, 1994). En nuestro caso, es preciso que el docente en formación de la FACE de la Universidad de Carabobo, adquiera las competencias para manejar adecuadamente las herramientas Web 2.0 con las cuales se construyó el tutorial para este estudio. Para elaborar el diseño se requiere establecer los objetivos que se van a lograr, las estrategias instruccionales que se deben seguir para alcanzar los objetivos, las características del contenido a transmitir, las características de los alumnos; en este apartado tendremos en cuenta la actitud ante los medios empleados, es decir el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, y por último, la factibilidad de producción y uso del tutorial.

También, dice Dorrego que si el MEC no forma parte de un material general de instrucción, entonces debe justificarse en sí mismo; este es nuestro caso: el tutorial no es parte de ninguno de los pensa de estudios de la FACE de la Universidad de Carabobo.

### **2.4.1. Gagné.**

El modelo de diseño instruccional seleccionado es el de Gagné, según lo presentan Gros et al. (1997) porque forma parte de las llamadas teorías cognitivas; y como tal, se centra en los procesos de aprendizaje; además de enfatizar en el tipo de refuerzo y motivación empleados, Dorrego (1994), Gros et al. (1997), Esteller y Medina, (2009), tomando en cuenta que el desarrollo de competencias se logra mediante procesos de aprendizaje.

También, para tomar esta decisión consideramos lo indicado por Salinas, Pérez y de Benito (2008), cuando nos presentan el continuum de descubrimiento-exposición en las estrategias didácticas. Para estos autores, con el enfoque de Gagné se especifican los objetivos, y se guía al alumno para que saque sus propias conclusiones. Si consideramos que nuestra población está conformada por docentes en formación, muchos de ellos aunque pertenecientes a la *Generación Net* (Dávila 2006), no muestran tener competencias en el uso de las herramientas Web 2.0 contempladas en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, y que el factor motivación o filtro afectivo, como nos indican Krashen y Terrel (1983) juega un papel muy importante en el aprendizaje, entonces, éste es el enfoque apropiado para el desarrollo del material didáctico que proponemos, porque el profesorado se sentirá guiado en el logro de las competencias en el manejo de herramientas Web 2.0, lo cual demostrará en la elaboración de sus propios materiales didácticos utilizando las herramientas 2.0 Web contenidas en el tutorial.

El modelo de Gagné lo emplearon Oliveira Fernandes; Barbosa y Naganuma (2006) para diseñar un software para enfermería, en el área de neonatología, a fin de enseñar a los estudiantes de pre grado cómo realizar el examen físico al recién nacido de término completo. Para el diseño se siguieron tres pasos, primero planificación, segundo desarrollo del contenido, y por último, evaluación. Desarrollaron seis (6) módulos, cuyos contenidos son: 1) examen físico general, 2) examen de la piel y anexos, 3) examen de la cabeza y cuello, 4) examen del tórax, 5) examen del abdomen y aparato genitourinario, y 6) examen neurológico, músculos y esqueleto. Once expertas, seleccionadas por ser enfermeras docentes o asistenciales, del área de estudio, con experiencia no

menor a dos años en neonatología y/o pediatría, con titulación mínima de especialista, evaluaron el software como bueno o excelente.

De acuerdo a Gagné (1993), las condiciones internas necesarias para que se produzca el aprendizaje son medio, receptor, registro sensorial, tres tipos de memoria: a corto plazo, de trabajo y a largo plazo; el generador de respuestas, y por último, el efector. Se establece una interacción medio-receptor, con la cual se activa el aprendizaje, este proceso produce la activación de los receptores del aprendiz, lo cual le permite captar y seleccionar la información. En pocos segundos, la información es cifrada en el registro sensorial, y pasa a la memoria a corto plazo. En este lugar la información vuelve a codificarse, en forma conceptual y pasa a la memoria a largo plazo, donde se guarda de manera organizada, y donde se recupera en el momento en que lo decida el aprendiz. Esta información recuperada se acomoda en el generador de respuestas, es entonces cuando los efectores entran en acción. Esta respuesta es la que indica si se ha producido el aprendizaje, pues es lo que un observador puede percibir.

A continuación detallaremos cada una de las fases del modelo de Gagné y su representación en el tutorial, el cual está sintetizado en el diagrama N° 8.

#### **2.4.1.1. Motivación.**

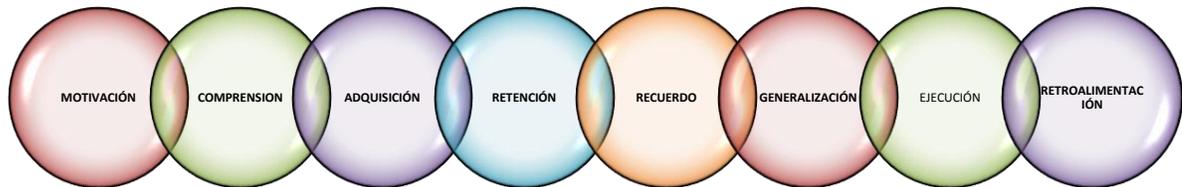
Hablamos de motivación en el párrafo anterior, ahora bien, ¿qué es y por qué la consideramos importante en el DI? Según la define Amorós (s/f), son “las fuerzas que actúan sobre un individuo o en su interior, y originan que se comporte de una manera determinada, dirigida hacia las metas, condicionados por la capacidad del esfuerzo de satisfacer alguna necesidad individual” (p. 81). La definición dada por Huertas (en Pozo y Pérez Echeverría 2009) utiliza la palabra proceso, cuando nos dice que la motivación es un “proceso que supone la activación de procesos cognitivos, afectivos y emocionales... (p. 165). A pesar de que existen otras definiciones, basadas en las teorías de la Jerarquía de las Necesidades de Maslow, la de Motivación-Higiene de Herzberg, y la de las Necesidades de McClelland, la más apropiada para nuestros propósitos es la dada por Huertas, puesto que nuestro DI, basado en Gagné, está orientado al desarrollo de procesos en el aprender sobre el manejo de algunas herramientas de la Web 2.0.

Los rasgos más resaltantes de la motivación son el carácter de activación del comportamiento, es decir, la persona se pone en movimiento porque necesita alcanzar un logro, o desarrollar una competencia. En segundo lugar está el que la motivación es voluntaria e

intencionada, si la persona no desea activarse, no habrá fuerza que la mueva en la búsqueda de los logros propuestos por el DI.

La motivación, nos dice Huertas (en Pozo y Pérez Echeverría, 2009) se estudia mejor a partir del conocimiento de las metas y objetivos a lograr. La primera orientación es el logro de un resultado o destacarse en ese logro, la segunda es de protección para evitar un resultado negativo, y por último, la de aprendizaje, con la cual se busca “desarrollar competencias, a querer aprender nuevos dominios y conocimientos” (p. 167). Para Alles (2005) la motivación es parte del talento, es uno de los tres componentes, junto con el conocimiento y las competencias.

La motivación se clasifica en dos: intrínseca y extrínseca. En el primer caso, el individuo comprende la necesidad de adquirir el conocimiento, no es una imposición proveniente del exterior, como sucede con la segunda. Krashen y Terrel (1982) diferencian dos tipos de motivación, en cuanto a la adquisición de una segunda lengua, y estas son: la motivación de integración y la instrumental. Con la motivación de integración, el sujeto se ve en la necesidad de aprender una segunda lengua porque necesita formar parte de un grupo, o comunidad, mientras que la motivación instrumental lo lleva a adquirir la lengua para desempeñar una actividad determinada, como es el caso de la Universidad de Carabobo, donde en las nueve facultades se capacita a los estudiantes para que puedan leer en el idioma inglés, como parte de la preparación que se da a los estudiantes para que puedan extraer información para sus investigaciones.



**Diagrama 8:** Pasos del Modelo de Diseño Instruccional según Gross et al, 1997.

Consideramos que estos tipos de motivación son pertinentes a nuestro estudio porque, con ellas, el usuario del tutorial se activa e integra y se capacita para participar en la sociedad del siglo XXI. Al tratar cada una de las herramientas de la Web 2.0 consideradas en el tutorial, se hace una activación de conocimiento previo, con lo cual se pretende encender la motivación de los usuarios del tutorial para que logren desarrollar las competencias requeridas para diseñar el material didáctico que se solicita al final de cada una de estas herramientas. Adicionalmente, la motivación también radica en el hecho de que los materiales producidos con las herramientas Web 2.0 incluidas en el tutorial serán utilizados por los docentes en formación de la Facultad de Ciencias de la Educación en sus clases.

#### **2.4.1.2. Comprensión.**

Esta fase la presentan Gros et al. (1997) como aquella en la cual el estudiante, una vez activada la motivación, debe realizar una percepción selectiva del material presentado por el docente, para que luego de captar los elementos deseados pueda entenderlos, y así continuar a la

siguiente fase: adquisición. Aquí estriba la importancia de que el profesor elabore estrategias interesantes a fin de captar la atención del alumno.

En nuestro caso se hicieron capturas de pantalla de cada interfaz de los distintos procesos para manejar las herramientas incluidas en el tutorial, esto con la finalidad de que el docente en formación no encuentre dificultad a la hora de centrar su atención en el material. El estímulo sobre el cual debe prestar atención será igual o similar a lo que tendrá que hacer una vez adquiridas las competencias presentadas en cada una de las herramientas Web 2.0.

La Imagen N° 26, en la página siguiente, evidencia que el docente en formación al descargar Audacity en su computador u ordenador, encontrará ese mensaje, ya presentado en el tutorial, con lo cual sus niveles de ansiedad se reducen, y la labor de elaboración de materiales educativos es más expedita.

#### **2.4.1.3. Adquisición.**

En esta fase, el estudiante reconstruye la información captada, es decir la ajusta e integra a la que ya tiene en su memoria. El proceso de adaptación, también conocido como teoría de los esquemas, Anderson, citado por Carrel y Eisterhold (1983), debe desarrollarse siguiendo los procesos mentales de los humanos. En este sentido, es preciso que el docente active el conocimiento previo del estudiante, también llamado fase de motivación, sobre aspectos requeridos para el logro de las metas propuestas en los objetivos de aprendizaje; o en caso de que no lo tenga, entonces debe ayudar a que lo construya.

La adquisición se facilita mediante el diseño de objetivos de aprendizaje, puesto que la atención del estudiante se centra en un contenido específico (Martin 2008). En este sentido, el tutorial elaborado 'ad hoc' cumple lo expresado por los autores mencionados en este apartado puesto que en cada una de las herramientas se planificaron los objetivos destinados al logro de las competencias requeridas para el manejo de la Web 2.0, así tenemos que el objetivo general de este trabajo es: Facilitar la adquisición de competencias en el manejo de las distintas herramientas contenidas en el tutorial sobre las herramientas Web 2.0. Luego, se desarrollaron objetivos específicos para cada una de las herramientas, según se detalla en el Anexo 1, siguiendo el modelo no lineal de Tripp y Bichelmeyer, citado en Gros et al. (1997)

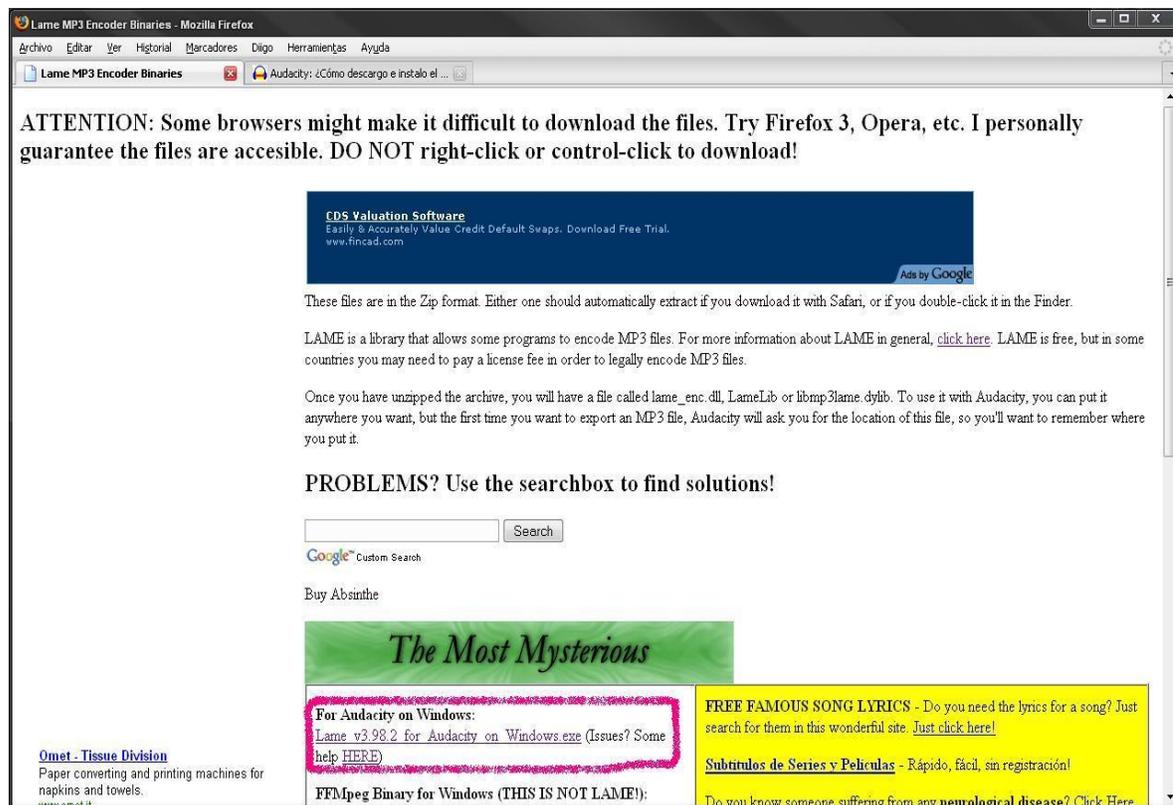


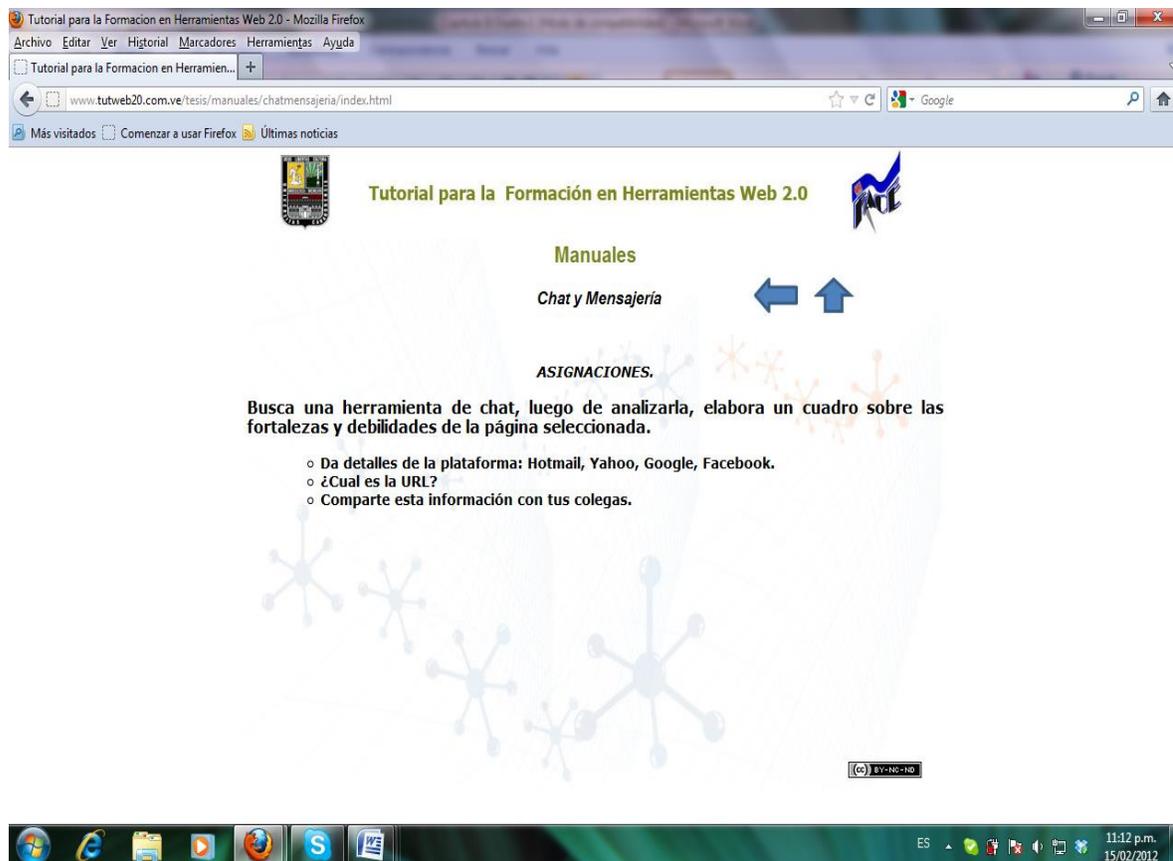
Imagen 26: Captura de pantalla para instalar Audacity en ambiente Windows.

#### 2.4.1.4. Retención.

Una vez ejecutados los pasos anteriores, la información ya codificada y organizada, pasa a formar parte de la llamada memoria a largo plazo, desde donde se recupera cada vez que se hace necesario recurrir a esa información, la cual se habrá convertido en parte de lo que ya hemos denotado como conocimiento previo.

#### 2.4.1.5. Recuerdo.

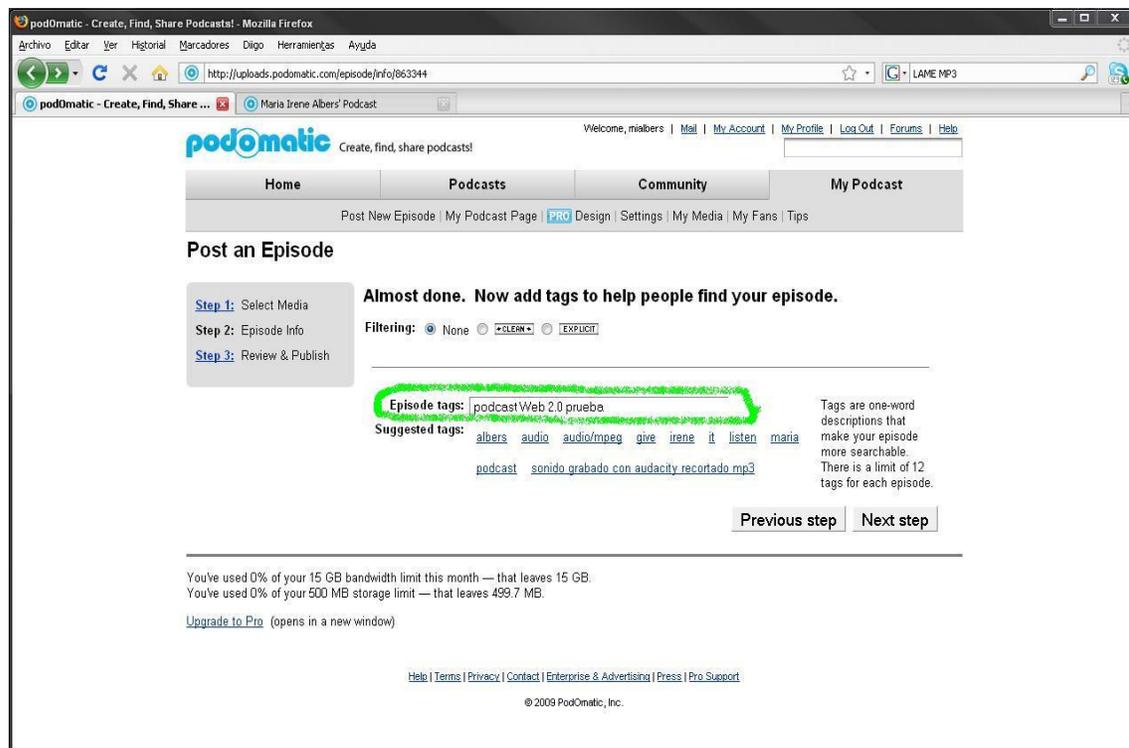
Luego que la información se encuentra organizada en la memoria a largo plazo, se debe tener garantía de que se puede recuperar en el momento en que sea necesario. Para lograr esto es preciso hacer preguntas sobre la información, o elaborar ejercicios puntuales. Esta fase del modelo de Gagnè la cubrimos cuando le pedimos a los usuarios del tutorial que compartan información con sus pares o que desarrollen un material para la enseñanza en sus respectivas unidades curriculares, de lo cual se puede observar un ejemplo en la imagen que se presenta a continuación.



**Imagen 27:** Asignación para la herramienta Web 2.0 Chat y Mensajería.

#### **2.4.1.6. Generalización.**

Una vez que se ha internalizado la información, es importante que el estudiante pueda aplicar ésta a nuevas situaciones, mediante la generalización y transferencia de lo aprendido. En la taxonomía de Bloom, tanto en su versión original como en las revisadas de Anderson y Krathwohl (2001), Krathwohl (2002) y Churches (2009), se hace referencia a esta fase, y está representada en el nivel de creatividad. En el tutorial esta fase se observa cuando se le pide al docente que desarrolle materiales didácticos para su respectiva asignatura, los conocimientos adquiridos debe generalizarlos y poder aplicarlos al producir los materiales deseados.



**Imagen 28:** Etiquetado de un podcast.

La imagen arriba nos indica que podemos etiquetar un podcast, en nuestro caso se usó los elementos ‘podcast – Web 2.0 – prueba’, si éste lo hubiera producido un docente en formación del Departamento de Sociales de la Facultad de Ciencias de la Educación, los elementos para identificarlo serían distintos. Esta imagen permite al profesorado de cualquier área tener la idea de cómo etiquetar su material didáctico. Entonces, observamos como en el tutorial se cumple con el principio de generalización.

#### **2.4.1.7. Ejecución.**

En esta fase se observa el producto final de los pasos dados por el estudiante en el logro de los objetivos propuestos por el profesor. Es aquí donde una vez hecha la generalización y activada la creatividad, el estudiante produce y demuestra que ha aprendido. En el tutorial esta fase está representada por la elaboración de materiales didácticos novedosos, con los cuales se espera que los docentes en formación trabajen en sus correspondientes unidades curriculares en el proceso de enseñar a sus alumnos.

### 2.4.1.8. Retroalimentación.

El profesor realiza una evaluación del producto presentado por el estudiante y le da información sobre el resultado, tanto positiva como negativa. Si es positiva, el estudiante seguirá adelante con otros objetivos; en cambio, si es negativa tendrá que hacer ajustes hasta lograr la competencia propuesta en el objetivo instruccional. Estos planteamientos que hacen Gros et al. (1997) es necesario tomarlos en cuenta, puesto que de la evaluación y posterior “información de retorno”, como llama Mogollón (2004, ¶ 7) a la retroalimentación, surgen modificaciones a los objetivos y estrategias planteados, a fin de mejorar el proceso de formación del estudiante.

De acuerdo a Mogollón (2004), la retroalimentación es una comunicación continua que aporta información al estudiante sobre su desempeño en los tres momentos de la clase, es decir al inicio, durante y al final. Tiene carácter formativo, aunque se le dé al estudiante después de una evaluación sumativa, con esto se busca que desarrolle aquellas competencias que no ha logrado en un momento determinado. Hay dos tipos de retroalimentación, el de alta y el de baja calidad. En la Tabla N° 5, que se presenta a continuación se observa en qué consiste cada una.

**Tabla 5:** Criterios para la retroalimentación.

Criterios para la retroalimentación	
Alta calidad	Baja calidad
Directa: dirigido a un miembro específico del grupo.	Indirecta: Se dirige al grupo en general.
Descriptiva: detalla las características de la competencia que se evalúa.	Evaluativa: juzga y califica la competencia.
Específica: se refiere a una situación particular, en un momento determinado.	General: se precisa la situación de manera ambigua, el momento tampoco se determina.
Inmediata: en el tiempo, la retroalimentación está muy cercana a la competencia sobre la cual se trabaja.	Mediata: la retroalimentación se da cuando la situación está distante en el tiempo, y fuera de contexto o de grupo.
Emoción: se expresa la emoción sobre las competencias logradas, y aquellas que deben aún alcanzarse.	Sin emoción: No está presente la emoción al hacer el feedback.

**Adaptado de Mogollón (2004)**

Al momento de dar la retroalimentación a los estudiantes debemos tener en cuenta los siguientes aspectos: Hay que centrarse en la conducta, no en la persona; así como también la retroalimentación que se dé tiene que centrarse en datos observados, en elementos específicos, no en inferencias, o vaguedades. Además, es conveniente hacer una descripción de estos datos, y no

juzgar, también hay que considerar la oportunidad en la cual se da la retroalimentación, es más provechosa cuando es cerca del momento en el cual se produce la conducta que observamos. Otro punto a considerar es la cantidad de información que se brinda a los estudiantes, no debemos saturarlos con aquellos datos secundarios que no serán capaces de procesar.

El esquema de Gros et al. (1997) sobre el diseño instruccional planteado por Gagnè de alguna forma coincide con algunas de las nueve funciones que puede desarrollar un software informático, según nos señala Marqués, citado por Barroso Osuna (2007). Ésas son: informativa, instructiva, motivadora, evaluadora (de forma explícita o implícita), investigadora, expresiva, metalingüística, lúdica e innovadora.

## 2.5. Competencias

Las cualidades que necesita una persona para desempeñar un puesto de trabajo no tienen por qué ser necesariamente obvias, y para determinarlas es necesario realizar un proceso de reflexión y análisis. Debido a que el sujeto se forma con base a las cualidades a desempeñar en el puesto, es el puesto en sí mismo sobre el cual, tradicionalmente, se centra el proceso, en la determinación del perfil del puesto: conocimientos, habilidades y aptitudes necesarias. También, “puente sobre las aguas turbulentas que circundan la compleja relación entre la educación y el cambiante mundo laboral, sin que necesariamente uno se someta al otro... permite llevar la vida cotidiana al aula y ésta a la realidad habitual” (Cázares Aponte y Cuevas de la Garza 2012, p. 16).

Siguiendo con este mismo orden de ideas, es decir, por qué formar en competencias, tenemos que el conocimiento se debe visualizar como una aproximación a la realidad, y que serán de utilidad en tanto nos ayuden a lograr las metas propuestas, para llegar a este punto es preciso que se enseñe a los estudiantes a aprender a aprender, con lo cual se le estará formando para que desarrolle estrategias y competencias que le ayuden a “transformar, reelaborar y en suma construir los conocimientos que reciben” (Pozo y Monereo 2009, p.19). También, nos señalan estos autores que la razón por la cual se emplea la enseñanza por competencia se basa en la necesidad de comprender el conocimiento a fin de que sea más duradero, más fácil de recordar y aplicable a nuevas situaciones.

Alles (2005) nos indica que la competencia se desarrolla sólo si la persona lo desea, pero que este deseo no es suficiente. Las instituciones pueden querer desarrollar competencias en sus trabajadores, con este solo deseo no se logra el objetivo propuesto, es preciso buscar los

mecanismos para que los trabajadores se sientan comprometidos en el logro de las competencias. En nuestro caso es preciso que el docente en formación entienda la necesidad de desarrollar las competencias en el manejo de algunas herramientas de la Web 2.0. La razón estriba en que:

la enseñanza de las competencias relativas a las TIC debe tener como objetivo que los alumnos, como futuros ciudadanos, no sean meros consumidores de estas tecnologías sino que sus conocimientos les permitan usarlas para dar respuesta a sus necesidades y producir nuevos conocimientos. Se trata de hacer de los alumnos y alumnas, personas que controlen estas potentes herramientas en vez de ser controlados por ellas. (Martín Ortega y Marchesi Ullastres 2006, p35)

### ***2.5.1. Definición.***

Nos plantea Maldonado (2006) que una de las primeras definiciones dadas sobre el término competencia corresponde a Noam Chomsky, cuando presentó su trabajo sobre la competencia lingüística y la competencia comunicativa. Desde ese momento, ha sufrido modificaciones, y se ha convertido en un tipo de planificación educativa que permite el reconocimiento tanto de los conocimientos adquiridos en la educación formal del aula, como de aquellas habilidades y destrezas que se colectan fuera de ella. También, Maldonado nos presenta la definición dada por la Unión Europea, donde competencia significa aptitud, habilidad, suficiencia o destreza, lo cual se traduce como lo que la persona es capaz de hacer, su nivel de preparación o compromiso para cumplir tareas complejas. Además, Huerta Amezola, Pérez García, Castellanos Castellanos, (2000) y Rodríguez Gómez (2009) plantean que lo importante no es el conocimiento en sí, sino su aplicación en la solución de problemas ajustados al contexto. Es decir, lo importante no es el conocimiento como tal, sino el uso que se haga de él y que se busque solventar los problemas con soluciones apropiadas al lugar y momento donde surjan. Pinto, en Barriga Hernández (2004) la define como la capacidad de actuar con eficiencias, eficacia y satisfacción sobre la realidad personal, social, natural o simbólica. Cada competencia se entiende como la integración de tres tipos de saberes: el conceptual (saber), procedimental (saber hacer) y el actitudinal (ser). Otro de los componentes es la metacognición, que consiste en la reflexión que hace el individuo sobre su propio proceso de aprendizaje, es decir cómo aprende.

El Diccionario de la Real Academia Española nos define competencia desde dos puntos de vista, el primero está relacionado con el deseo de superar a otro en una lid, bien deportiva,

laboral o de estudios, es decir, sobresalir sobre otro como mejor en alguna destreza. La segunda acepción, es la que nos interesa porque se refiere a la incumbencia, pericia, aptitud, idoneidad de hacer algo o intervenir en un asunto determinado. En este sentido, también hay que señalar la palabra competente, que significa adecuado o apto. Las competencias indican cuan adecuado o apto está un sujeto para desempeñar un determinado trabajo, oficio o investigación.

El Instituto Nacional de Empleo español, citado por Zabalza (2009, p. 71), define las competencias como el “conjunto de conocimientos, saber hacer, habilidades y aptitudes que permiten a los profesionales desempeñar y desarrollar roles de trabajo en los niveles requeridos para el empleo”. Según esta definición, la formación por competencias supone el desarrollar actividades más allá de la mera ejecución de lo ordenado por otro, o repetición de actividades donde no se posibilite la evaluación de situaciones diferentes.

Encontramos una definición orientada para coincidir con los cuatro pilares de la educación planteados en el Informe Delors (1996), o 4 pilares de la UNESCO, como también se conocen estas bases. Ésta es:

procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades (de la vida cotidiana y del contexto laboral-profesional), aportando a la construcción y transformación de la realidad, para lo cual integran el saber ser (auto motivación, iniciativa y trabajo colaborativo con otros), el saber conocer (observar, explicar, comprender y analizar) y el saber hacer (desempeño basado en procedimientos y estrategias), teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno, las necesidades personales y los procesos de incertidumbre, con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto, asumiendo las consecuencias de los actos y buscando el bienestar humano. (Tobón 2006, p. 49).

Dada esta definición, Tobón (2006) nos indica que las competencias deben ser abordadas desde tres ejes centrales, los cuales se encuentran en constante contacto, a saber, los requerimientos del mercado de trabajo, los de la sociedad y la autorrealización.

También, podemos definir las, de acuerdo a las características que nos dan Arranz y Aguado (2005), como procesos dinámicos, articuladores, que componen, dosifican y ponderan constantemente los saberes y las habilidades de cada individuo, dependiendo del contexto donde la persona se desempeñe o donde deba desarrollar las competencias. También señalan que el desarrollo de las competencias se da mediante la adquisición de comportamientos particulares que

al integrarse dan origen al desarrollo de la competencia y la incorporación de conocimientos que permiten que la persona los aplique en entornos relevantes. En este sentido, en nuestro trabajo pretendemos que los docentes en formación de la FACE de la Universidad de Carabobo, desarrollen las competencias propias en el manejo de herramientas Web 2.0 consideradas en el tutorial desarrollado ad hoc, de acuerdo a cada una de sus áreas de experticia.

Gimeno Sacristán, Pérez Gómez, Martínez, Torres, Angulo, Álvarez (2009) nos señalan que “la idea de competencia conlleva saber y saber hacer, teoría y práctica, conocimiento y acción, reflexión y acción... Esto representa un cambio en el enfoque del conocimiento: del saber *qué* al saber *cómo*” (p. 207)

### ***2.5.2. Tipos de competencias.***

Para De Zubiría Samper (2006), hay tres tipos básicos de competencias, las analíticas o cognitivas, socio-afectivas, personales o valorativas y las competencias prácticas. Las primeras las relaciona con el manejo de las competencias requeridas para hacer análisis de situaciones cotidianas, interpretación y lectura. Las socio-afectivas son las necesarias para el manejo de las relaciones tanto intra como inter personales. En tercer lugar, las competencias prácticas son las que nos ayudan a resolver situaciones en las cuales se requiere de inventiva, son muy diversas puesto que dependen del ámbito y la disciplina donde se desenvuelve el individuo. Estas tres categorías de competencias son independientes y autónomas, lo cual es comprobable al observar profesionales altamente capaces de resolver situaciones complicadas en sus distintas áreas disciplinares, pero muy torpes al tratarse de las relaciones inter personales o de las referidas a sí mismos, las relaciones intrapersonales (para Gardner, 2006, son inteligencias interpersonal e intrapersonal)

En este mismo orden de ideas, nos dice Zabalza (2009) que existen cuatro tipos distintos de competencias, unas referidas al comportamiento profesional y social, las segundas a las actitudes, las terceras a las capacidades creativas, y las últimas a las actitudes existenciales y éticas.

Las competencias profesionales y sociales tratan sobre la manera en que se conduce el individuo en el ámbito laboral, tanto en la actuación relacionada con la producción, la gestión, la toma de decisiones, la colaboración en el trabajo, por nombrar algunas.

Las competencias actitudinales tienen que ver con la forma en que se afrontan las relaciones interpersonales, así como las intrapersonales. La motivación y la capacidad de adaptación son parte de estas competencias.

Las competencias creativas tienen que ver con la manera en que el sujeto utiliza el conocimiento para resolver situaciones problemáticas, con alternativas novedosas, no con la mera repetición de fórmulas pre-establecidas.

Las competencias existenciales y éticas son las que muestran los valores del sujeto, su compromiso social y ético.

Irigoin, citado en Medina Santander y Santeliz Casavilca (2008) presenta lo que significa la competencia profesional, donde incluye las capacidades técnicas, también incluidas en el Informe Delors (1996): saber, saber hacer y ser, como las relacionadas con la capacidad para realizar trabajo en equipo y las que necesita para liderar, conducir y supervisar equipos. En este sentido, también se debe tomar en cuenta aquellas habilidades necesarias para saber escoger, tomar iniciativas, arbitrar, correr riesgos, reaccionar ante lo imprevisto, contrastar, tomar responsabilidades y saber innovar. También Zabalza (2009) cita a Aubrun y Orifaiamma para señalanos la clasificación que hacen estos autores sobre las competencias, las cuales organizan en cuatro grandes grupos, éstas son las referidas a comportamientos profesionales y sociales; a actitudes; a capacidades creativas y las relacionadas con actitudes existenciales y éticas. Zabalza (2009) utiliza este marco sobre competencias para dibujar su propuesta de las de la profesión docente, la cual queda de esta forma: Planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje; selección y preparación de los contenidos correspondientes al área de conocimiento; oferta de información y explicaciones comprensibles y bien organizadas; manejo de nuevas tecnologías; diseño de la metodología y organización de las actividades; comunicación-relación con los alumnos; tutorizar; evaluación; identificación con la institución y trabajo en equipo.

En el marco de la propuesta de competencias docentes de Zabalza (2009), es conveniente destacar que éstas están relacionadas con las asignaturas correspondientes al componente pedagógico del currículo actual de la FACE de la Universidad de Carabobo. Cuando nos menciona planificación, habla de toma de decisiones, en cuanto al material, a las actividades a desarrollar, los instrumentos a utilizar para transmitir la información. En cuanto a la selección y preparación de los contenidos de la disciplina, tiene que ver con el conocimiento que tiene el docente del área en la cual le corresponde ejercer el acto didáctico; si no tiene mucha experiencia en el área, entonces corre el riesgo de seleccionar materiales inapropiados, tanto en cantidad como en calidad.

La identificación de las competencias se lleva a cabo mediante un proceso en el cual se analiza el trabajo de manera cualitativa con la finalidad de determinar las competencias, habilidades, destrezas y comprensión que el trabajador lleva a cabo en el desempeño de su función laboral. Irigoín y Vargas citados en Medina Santander y Santeliz Casavilca (2005), proponen el Análisis Funcional como instrumento para construir el perfil de competencias en forma sencilla, y para ello proponen los pasos indicados a continuación:

Primero: analizar el campo ocupacional en estudio para identificar el objeto de acción, de conocimiento y de empleo de la profesión.

Segundo: desagregar las funciones partiendo de la identificación del propósito principal de la profesión u ocupación.

Tercero: tomando como punto de partida el propósito, se continúa con la desagregación de las funciones claves, las funciones principales de cada función clave, las funciones básicas o competencias de cada función principal.

Cuarto: el perfil funcional, una vez terminado, deberá poder ser leído de izquierda a derechas, respondiendo a las preguntas ¿Qué hay que hacer para lograr este propósito, función clave, función principal? También, de derecha a izquierda, y la pregunta que se responderá será la siguiente ¿Para qué hacemos esto?

Por su parte, Tobón (2006) al hablar de la clasificación de competencias, en la cual da mayores detalles, las diferencia en básicas, genéricas y específicas. Las primeras son aquellas que son indispensables para vivir en sociedad así como para desempeñarse en cualquier área de trabajo. Nos sigue diciendo Tobón que estas competencias son la base sobre la cual se desarrollan las otras competencias, y se forman en las primeras dos etapas de la escolaridad de un ciudadano, con ellas se pueden analizar, comprender y resolver problemas de la vida diaria, y son el pivote sobre el cual gira el procesamiento de cualquier tipo de información. Entre las competencias básicas conseguimos la comunicativa, la matemática, la de autogestión del proyecto ético de vida, el manejo de las tic, la de enfrentar el cambio y liderazgo.

Las competencias genéricas, llamadas también transversales por Mir Acebrón (2008), Maldonado (2006), Pulido Trullén (2008), son las que son comunes a varias ocupaciones o profesiones, un ejemplo pueden ser los docentes, quienes teniendo diferentes especializaciones comparten elementos en común como los conceptos básicos sobre pedagogía, didáctica, estadística, evaluación. Las competencias relativas a estas áreas las deben desarrollar todos los

docentes, indistintamente si su mención o especialización es inglés, matemática, física o biología. Estas competencias aumentan las posibilidades de conseguir empleo, pues pueden cambiar fácilmente de uno a otro; también permiten que el empleado gestione y conserve su empleo, de igual manera permiten la adaptación a distintos cambios producidos por la competencia, crisis económica y globalización; no están ligadas a una ocupación particular, como se indica en el ejemplo dado arriba; se adquieren mediante una formación sistemática, y por último, se puede evaluar si el individuo las adquirió, están proceso de hacerlo o si no lo ha logrado. Tobón (2006) nos lista las competencias genéricas, según su criterio: “emprendimiento..., gestión de recursos..., trabajo en equipo..., gestión de información..., comprensión sistémica..., resolución de problemas..., planificación del trabajo...” (pp. 71-72)

Las competencias específicas se refieren a las que un profesional de determinada especialización u ocupación requiere para tener un desempeño exitoso. Estas competencias se desarrollan en programas educativos muy específicos, por ejemplo, en nuestro caso la Licenciatura en Educación, desarrolla estas competencias en las menciones en la cual se forman profesionales de la docencia en Biología, Ciencias Sociales, Educación Física, Deportes y Recreación, Educación Inicial, Educación Integral, Educación Musical, Educación para el Trabajo (Comercial), Física, Francés, Informática, Inglés, Lenguaje y Literatura, Matemática, Orientación y Química.

### ***2.5.3. Competencias en la docencia.***

El presente trabajo se enfoca hacia el campo de la docencia, más específicamente en el de la universitaria, por lo tanto debemos preguntarnos sobre las competencias generales que debe tener un profesor universitario. Según Zabalza (2009) éstas son planificación del proceso enseñanza-aprendizaje, selección y preparación de los contenidos, comunicar los contenidos de manera clara y bien organizada, manejo de las nuevas tecnologías, diseñar la metodología y organizar las actividades, relacionarse con los alumnos, tutorizar, evaluar, y por último, sentido de pertenencia con la institución y trabajo en equipo. Rodríguez Gómez (2009) agrega una competencia: la adecuada canalización del lenguaje corporal en el aula de clase. Estas competencias en la docencia también podemos llamarlas competencias pedagógicas, siguiendo los planteamientos de Suciú y Măță (2011) puesto que estas autoras, en su trabajo, describen los elementos planteados por Zabalza.

En relación al presente trabajo, podemos indicar que para la elaboración del tutorial se desarrolló siguiendo algunos de los criterios planteados por Zabalza (2009) puesto que lo primero que hicimos fue planificar sobre los elementos de la Web 2.0 incluidos, esto implicó una toma de decisiones. En segundo lugar, seleccionamos y preparamos los contenidos, para luego, como tercer paso, ofrecer explicaciones e informaciones comprensibles y bien organizadas, para ello, en el refuerzo de la comprensibilidad, ubicamos el tutorial dentro de la modalidad 4, puesto que el mensaje está orientado a una meta pre-establecida, además de dar instrucciones de cómo utilizar las herramientas Web 2.0 incluidas en el tutorial. La modalidad 4, la define Zabalza como una donde los códigos verbal e icónico son cerrados, susceptibles a una sola interpretación y es la que se emplea en “mensajes destinados a explicar cómo funciona un aparato (los manuales de los ordenadores, por ejemplo que te van guando hasta en los detalles más minuciosos)...” (p. 87). Otro de los aspectos presentados por Zabalza es la afectividad en los mensajes, es decir la forma de presentarlo. En nuestro caso, intentamos hacerlo de la manera más precisa y clara posible, teniendo en cuenta lo planteado por Krashen y Terrel (1983) sobre el filtro afectivo, cuando indican que el estudiante debe sentirse cómodo y agrado con las actividades que realiza, con lo cual el grado de motivación es propicio para que se produzca el aprendizaje.

El manejo de la tecnología es otra de las competencias docentes que considera Zabalza (2009) debe desarrollar un profesor o maestro. Hoy en día no es posible que se conformen sólo con los libros, ya que la aportación didáctica de la TIC con la integración de nuevos recursos en el currículo formativo de los alumnos requiere de la transformación del docente. Para lograr este cambio es preciso que la integración de la TIC se lleve a cabo en tres niveles, a) como objeto de estudio, b) como recurso para la enseñanza y c) como medio de expresión y comunicación. Una de las justificaciones que nos brinda Zabalza (2009) para defender el desarrollo del manejo de la tecnología es que se presenta “La posibilidad de ofrecer esquemas, de introducir vínculos, de combinar códigos (imágenes, sonidos texto, simulaciones, etc.), de solicitar la intervención del aprendiz, etc...” (p. 97).

Continuando con las competencias propuestas por Zabalza (2009), tenemos que es preciso desarrollar la correspondiente al diseño de la metodología y la organización de actividades, la cual a su vez tiene que ver con la organización de los espacios, selección del método. También, debemos indicar que tomamos en cuenta la clasificación de Tobon (2006), donde TIC es una competencia genérica.

#### ***2.5.4. Competencias en TIC.***

Para determinar las competencias necesarias para manejar las herramientas Web 2.0 tomamos en cuenta los elementos siguientes, adaptados de Estándares de Competencias en TIC para Docentes (UNESCO, 2008):

- ✓ Los docentes necesitan estar preparados para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de formación sustentadas en la TIC.
- ✓ También deben empoderar a los estudiantes para que aprendan utilizando la TIC, y desarrollen todas sus capacidades.

La UNESCO (2008) nos presenta tres grandes enfoques con los cuales se pretende incrementar la educación, y por tanto, mejorar la economía de los países más pobres, estos son nociones básicas de TIC, profundización del conocimiento y producción o creación de nuevo conocimiento. El primer elemento de este enfoque, nociones básicas de TIC supone, además de conocer la herramienta (en nuestro caso las Web 2.0 seleccionadas para formar parte del tutorial), saber también cuándo y dónde utilizarlas, esto incluye el uso de la TIC para la gerencia del proceso docente: record de asistencia de alumnos, notas, entre otros. Como parte de los estándares, la UNESCO (2008) señala que los docentes deben tener las competencias requeridas para el manejo de hardware y software El segundo elemento, la profundización del conocimiento, supone en el docente competencias para “generar, implementar y monitorear, planteamientos de proyectos y sus soluciones” (UNESCO 2008, p. 13). Y por último, la generación de conocimiento implica que el docente no sólo debe incentivar la creatividad en sus estudiantes, y el deseo de estudiar para toda la vida, sino que él mismo debe ser parte de proyectos de investigación en su institución que lleve a cambios productivos y beneficiosos para la comunidad. En este sentido, es preciso desarrollar competencias comunicacionales, experimentación, pensamiento crítico, entre otros.

Luego de la lectura de los materiales de la UNESCO (2008) sobre estándares de competencias y la Taxonomía Revisada de Bloom (Krathwohl 2002), podemos concluir que hay coincidencia en la forma que los estándares se desarrollan, puesto que éstos se organizan siguiendo la versión revisada de la taxonomía, en la cual el aprendizaje se desarrolla desde niveles de pensamiento menos complejos, en los que encontramos las categorías: recordar y comprender, en el segundo nivel de las categorías de Bloom tenemos aplicar y analizar, las cuales corresponderían a los estándares relacionados con profundización del conocimiento, y por último, el nivel donde

se ubican evaluación y creación que concuerda con los estándares dedicados al desarrollo de la creatividad.

#### **2.5.4.1. Competencias en TIC en la Universidad de Carabobo.**

La Universidad de Carabobo hizo un ajuste a las competencias genéricas sobre el uso de TIC, resultando las siguientes:

1. Diseña, gestiona, implementa y evalúa programas, proyectos y materiales educativos en su área de formación.
2. Selecciona, utiliza y evalúa las tecnologías de la comunicación e información como recurso de enseñanza y aprendizaje.
3. Integra criterios técnicos en la planificación de los procesos en el desarrollo de capacidades y habilidades generales en la gestión de Equipo Informático.
4. Ajusta, de manera sistemática, criterios técnicos con el apoyo de las nuevas tecnologías en la producción de material didáctico.
5. Determina la efectividad del uso de la tecnología de información y comunicación (computación) en el campo profesional.
6. Selecciona, utiliza y evalúa las tecnologías de la comunicación e información como recurso de enseñanza y aprendizaje de su área de profesión.
7. Maneja e integra conocimientos referidos a Lenguajes de Programación y los Sistemas Informáticos en el uso de las Redes y Comunicaciones.
8. Maneja Sistemas Operativos, Gestión de Archivos y carpetas en unidades de Almacenamiento, Conexión de Periféricos, Gestión de Copia de Seguridad y Antivirus, Desinstalación de Programas, Utilización de Recursos Compartidos en Red.
9. Propone mantenimiento preventivo y correctivo del Equipo.
10. Administra y maneja programas Tutoriales, Procesadores de Datos, uso de Funciones Básicas, Escaneo de Documentos, Creación Captura y Tratamiento de Imágenes Digitales.
11. Navegación en Internet, Incluyendo utilización de Buscadores, Captura, selección y transmisión de Datos y Tele conferencia.
12. Aplica Normas Técnicas y de Calidad editadas por los distintos Organismos Nacionales e Internacionales relacionados con sistemas informáticos.
13. Desarrolla constantemente valores que ayuden a reforzar la personalidad, no sólo en el rol docente, sino también en la vida personal y profesional.

Las competencias específicas para este estudio quedan descritas como se lee a continuación:

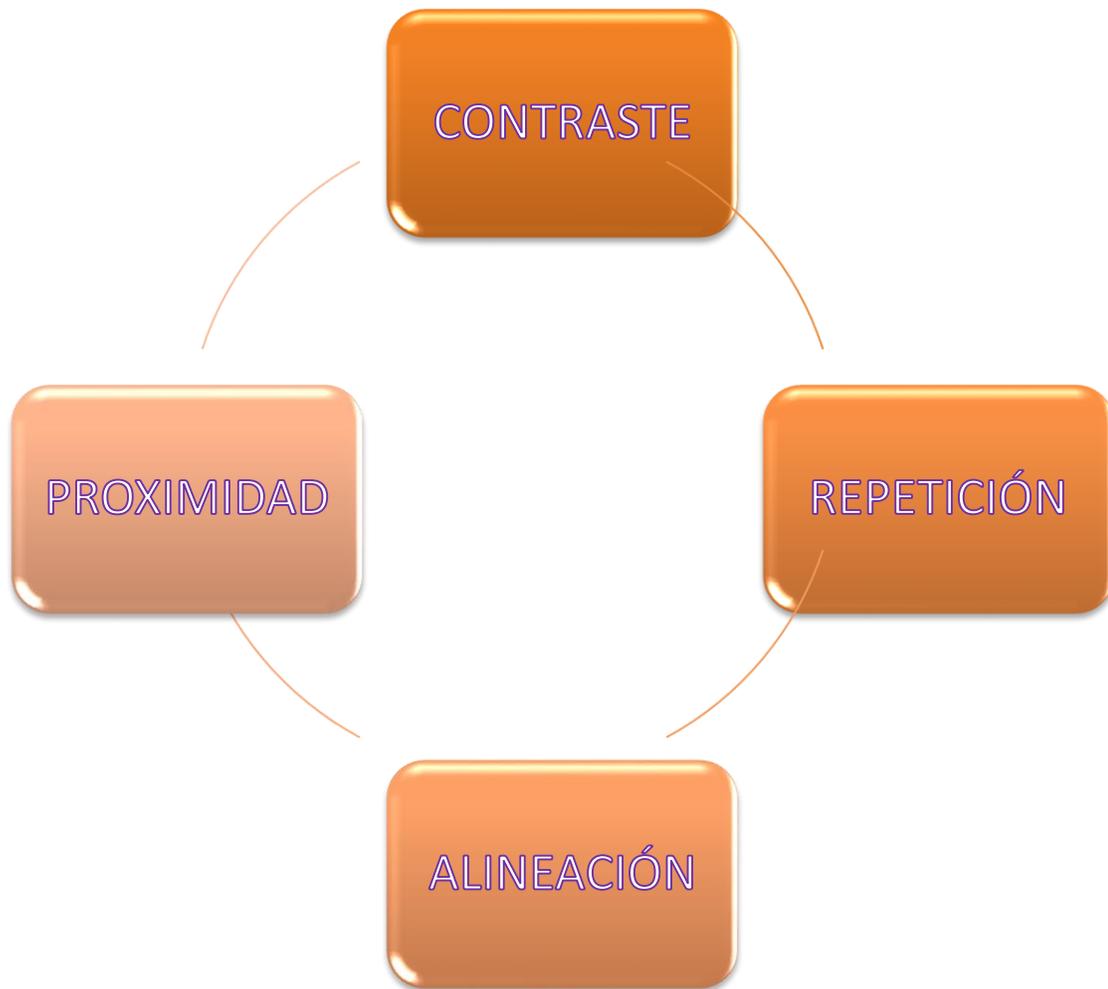
El estudiante de la FACE tendrá la habilidad para:

1. Definir cada una de las herramientas de la Web 2.0 contenidas en este tutorial, así como clasificarlas, evaluar la repercusión de cada una de ellas.
2. Comparar los distintos softwares.
3. Incrustar: objetos, comentarios, audio directo y por demanda, video directo y por demanda, banner, archivo, presentación de imágenes (Slideshow, Power Point), mensajería, gadgets (hora, clima, calendario, etcétera), pizarras, encuestas, mapas, etiquetas;
4. Facilitar a sus futuros alumnos información sobre cómo ejecutar cada una de las actividades señaladas.

## 2.6. Diseño de interfaz

Otro elemento que tenemos que considerar a la hora de diseñar un MEC, en nuestro caso el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, es el diseño gráfico de la interfaz, puesto que la meta de una buena interfaz es hacer el uso del computador sea fácil, productivo y agradable (Galitz, 2007). Para lograr esto es preciso tomar en cuenta cuatro principios básicos de diseño: contraste, repetición, alineación y proximidad (Williams, 2008), presentados en el Diagrama N° 9, que mostramos a continuación.

Contraste: Busca eliminar elementos en la página que sean similares, es preciso colocar aquellos que sean realmente diferentes a fin de captar la atención del lector o usuario. Cabero y



**Diagrama 9:** Principios básicos del diseño de interfaz.

Gisbert (2008) señalan que “cuanto menos más” (p. 43), es decir el material los elementos necesarios, sin recargar con objetos que no conduzcan a la acción educativa, también podemos decir que en este punto el principio de Cabero y Gisbert (2008) de “evitar el aburrimiento” (p. 43) es pertinente. Al recargar de elementos innecesarios una página, el usuario, no se siente atraído a usarla y navegar en ella, por el contrario, la tendencia es a salir de allí.

Repetición: Mediante la repetición de colores, figuras, imágenes, fuentes, etcétera de una interfaz a otra, se desarrolla la organización y se fortalece la unidad. En nuestro producto se observa que hay unos objetos que son constantes en todas las páginas, tales como la organización

de cada uno de los textos, en forma de libro, fondo blanco en cada una de las pantallas, y portadas iguales, con títulos de acuerdo a cada libro.

Alineación: Se refiere a la organización de los elementos en la página, deben estar relacionados visualmente, no colocados arbitrariamente para obtener una apariencia limpia, fresca y sofisticada. Aquí, Cabero y Gisbert (2008) indican que se trata de legibilidad contra irritabilidad, entendiendo por legibilidad “el tamaño de la letra, la distribución de los distintos elementos en la pantalla, los colores utilizados, el tamaño de la pantalla” (p. 45)

Proximidad: Los elementos similares deben colocarse juntos a fin de lograr una unidad, lo cual permite que el lector perciba la información con una buena organización, sin desorden y una estructura clara. Este principio, en Cabero y Gisbert (2008) está representado por menos es más, así como también con legibilidad contra irritabilidad y evitar el aburrimiento.

La idea presentada por Park (2007) discrepa con lo antes expuesto, debido que para este autor, el diseño gráfico, el cual resulta en un producto impreso, no contiene el elemento de interacción que supone un medio electrónico, como la Web, que aunque requiere de la visualización de lo presentado en la página, no se queda sólo allí, es preciso que el diseñador tenga en cuenta que no es un elemento estático.

A continuación se presentan tres (3) pantallas con las cuales se ejemplifica el diseño inicial de la interfaz del producto llamado **Tutorial para la Formación en Herramientas Web 2.0**, el cual fue sometido a la evaluación de cinco (5) expertos en uso de TIC aplicada a la educación.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

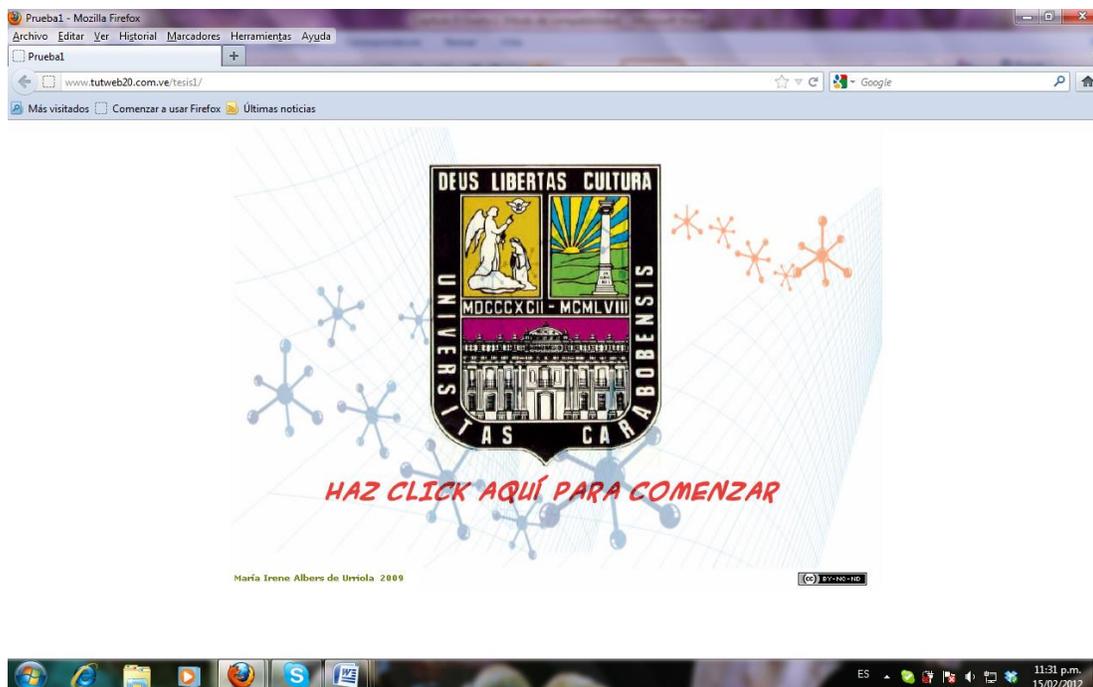


Imagen 29: Pantalla de inicio del Tutorial para la Formación en Herramientas Web 2.0.

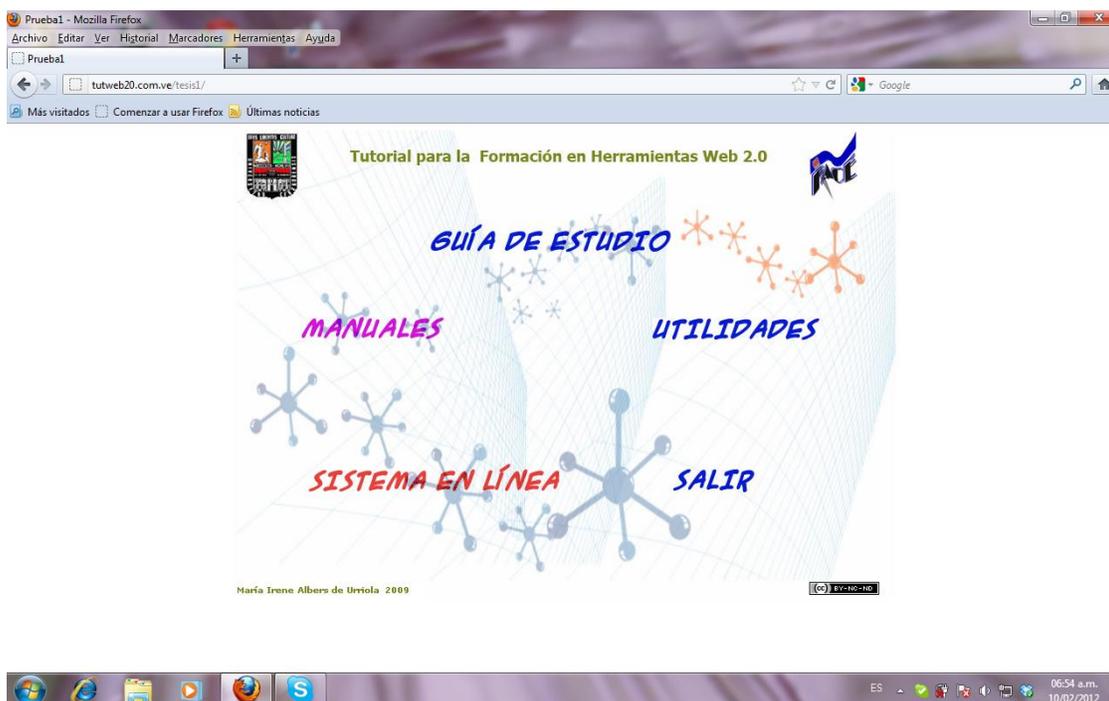


Imagen 30: Contenido del Tutorial para la Formación en Herramientas Web 2.0

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.



**Imagen 31:** Índice de la Guía de Estudio. Tutorial para la Formación en Herramientas Web 2.0.

Cada una de las pantallas presenta un diseño común, el cual le indica al usuario que se encuentra trabajando en el mismo producto o página Web, que en la búsqueda que realiza en la red no ha cambiado de sitio. El otro elemento que se puede notar es una página limpia, es decir no tiene elementos innecesarios que molesten al usuario a la hora de leer y trabajar con el tutorial; otra ventaja de tener una página poco cargada es la velocidad en la que se navega por el tutorial.

Este formato cambió una vez que se sometió a la evaluación por parte de expertos, quienes indicaron que los nodos interferían con la lectura, por lo tanto pasamos a un diseño más limpio, en el cual eliminamos por completo los elementos de fondo. La segunda versión la realizamos utilizando el procesador Word de la ofimática de Microsoft, luego empleamos un software administrador de e-libros, que nos permite tener acceso, inclusive desde un móvil, a cada uno de los 8 libros que constituyen el tutorial, y los cuales describimos con detalle en el próximo capítulo.



# CAPÍTULO 3: EVALUACIÓN

## 3.1 Introducción

En este capítulo hablamos sobre la importancia de la evaluación, la cual estriba en que es en este proceso que nos damos cuenta si se ha dado la integración de los conocimientos (Cabero y Gisbert, 2008) o el desarrollo de las competencias requeridas, siendo la evaluación uno de los componentes del modelo de diseño instruccional de Robert Gagné, utilizado en esta investigación. Por lo antes expuesto es que este capítulo trata lo referente a la evaluación de un MEC, denominado **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, colgado en la Internet en forma de enlaces, desarrollado ‘ad hoc’ para que el alumnado de la FACE adquiriera las competencias requeridas para el manejo de algunas de las herramientas Web 2.0. Para los efectos de este trabajo, la palabra evaluación encierra tres conceptos diferentes, el primero está relacionado con la medición del desarrollo de las competencias previstas en el tutorial, el segundo concepto tiene que ver con la evaluación del sitio web, es decir, si la interfaz tiene el diseño gráfico apropiado, si navegar por el tutorial es sencillo y si es amigable con el usuario, y el tercero con la satisfacción que pueda tener el docente en formación con respecto al uso del tutorial y la TIC.

## 3.2. Medición del desarrollo de las competencias.

Antes de entrar en la materia de la medición de las competencias desarrolladas por los docentes en formación al utilizar el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, consideramos necesario hacer una revisión de tres términos: evaluación, calificación y medición, los cuales son empleados erradamente. En inglés existe una diferencia clara entre ‘assessment’, ‘testing’ y ‘evaluation’, (Rea-Dickins y Germaine 1992, Brown 1995) siendo la última más amplia. El primer término supone calificación del trabajo realizado, en forma numérica, el segundo, incluye una valoración cualitativa. Para Castillo Arredondo y Cabrerizo Diago (2010) hay tres términos, muy bien diferenciados, el primero medición, la base para alcanzar la evaluación, si no se mide no se puede evaluar. El segundo, la calificación significa valorar, bien de manera numérica o nominal, y el tercero, la evaluación, es

una estimación, influida por elementos diversos, y que se emplea para dar retroalimentación al alumnado, con lo cual también se produce aprendizaje, puesto que al mostrar al estudiante sus errores, éste toma nota y modifica sus esquemas. Una vez aclarados los términos, los cuales presentamos en el Diagrama N° 10: Tres términos para tener claros, pasamos a hablar sobre evaluación de competencias.



**Diagrama 10:** Tres términos para tener claros.

De acuerdo a diversos autores consultados, entre ellos Gimeno Sacristán, Pérez Gómez, Martínez, Torres, Angulo y Álvarez (2009), Olmos-Migueláñez y Rodríguez-Conde (2010), García Sanz y Morillas Pedreño (2011), Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) es preciso tomar en cuenta que la evaluación de las competencias adquiridas es un elemento que reviste mucha importancia a la hora de hacer la planificación de los contenidos basados en el desarrollo de competencias, puesto que de esta evaluación depende la validez que se dé al modelo de formación, además, es parte del proceso de auto regulación, de revisión y mejoras, por lo tanto el proceso de evaluación debe ir de la mano del proceso pedagógico. Es un proceso:

    sistemático, intencional y continuo, de recogida de información, análisis, interpretación y valoración de la misma, en base a criterios que conduzcan a la toma de decisiones en relación

al objeto evaluado. Esta no es una tarea a realizar al margen de los procesos educativos, sino que es una actividad integrada en la misma acción docente... (García Sanz y Morillas Pedreño 2011, p. 119).

Como señala Tobón (2006) el énfasis en el desarrollo de competencias, la evaluación tradicional que mide conocimientos específicos y aquellos referidos a hechos, cambia a medir desempeños en contexto. La evaluación, vista desde la perspectiva de Tobón consta de los siguientes ejes: nocional, categorial, caracterización, exclusión vinculación, división y ejemplificación.

El eje nocional consiste en la retroalimentación sobre el grado de desarrollo de las competencias.

El eje categorial se refiere a la autoevaluación que hacen los estudiantes de su propio progreso, la cual resulta de gran ayuda para los docentes pues permite asesorarlos de manera individualizada. El eje de categorización.

En el eje de caracterización encontramos cinco características: proceso dinámico y multidimensional desarrollado por el docente, los estudiantes, la institución educativa y la sociedad; en segundo lugar, se tiene en cuenta tanto el proceso como el resultado, tercero, la retroalimentación es tanto cuantitativa como cualitativa; cuarto, considera las necesidades personales, metas y caminos de los individuos; “quinto, reconoce las potencialidades, las inteligencias múltiples y la zona de desarrollo próximo de cada estudiante, sexto, se basa en criterios objetivos y evidencias acordadas socialmente...” (Tobón 2006, p. 236).

El eje de exclusión considera el hecho de que al estudiante no se le enseña a autoevaluarse, y no se toma en cuenta la formación en contexto y compuesta de múltiples disciplinas.

El eje de la vinculación viene a ser la cara opuesta del eje anterior, dado que se promueve la retroalimentación sobre las competencias que se adquieren y las modificaciones que se hacen necesarias debido a los avances tecnológicos, conectado con el principio de la UNESCO (Delors et al., 1996) de aprender a aprender puesto que el sujeto tiene que desarrollar la competencia de la búsqueda de información, el procesamiento y aplicación en contexto de lo encontrado.

El eje de división nos explica el cuándo y quién aplica las evaluaciones; cuándo: inicio o diagnóstico, durante el proceso y final. Quién: si es el alumno a sí mismo, unos a otros y heteroevaluación.

El último eje que propone Tobón (2006) es el de ejemplificación, donde nos presenta algunas alternativas de técnicas y estrategias para evaluar.

También, Tobón (2006), así como Olmos-Migueláñez y Rodríguez-Conde (2010), nos indican que el alumno es el centro del proceso de desarrollo de competencias, y que como tal debe ser el encargado de gestionar la evaluación, al realizar autoevaluaciones a su propio proceso, lo cual implica tener conciencia de la metacognición (conocimiento del conocimiento) a fin de realizar los cambios que sean necesarios, y co-evaluar el de sus compañeros. García Sanz y Morillas Pedreño (2011), así como Poblete Ruíz (2007) refieren que la evaluación no debe ser realizada solamente del alumno como individuo, sino que también se debe considerar el trabajo que desarrolla de manera grupal. Los autores también señalan que el docente debe ser evaluado, como elemento determinante en el proceso de aprendizaje.

En la Universidad de Carabobo, en concordancia con lo expresado en los párrafos anteriores se ha desarrollado un modelo para llevar a cabo la evaluación que cumpla con los parámetros del currículo por competencia; en este sentido los profesionales que conforman el Equipo Relator del Sistema de Evaluación (ERSE), pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Educación, más específicamente al Departamento de Estadística y Evaluación, así como por otros de la Dirección General de Currículo de la Universidad de Carabobo, se han dado a la tarea de dictar una serie de talleres a fin de actualizar a los docentes que aún se centran en la obtención de un juicio de valor, sin tomar en cuenta la evaluación realizada por los pares y por el mismo estudiante. Para ellos la evaluación, en estos momentos se centra en objetivos que debemos calificar, con lo cual se clasifica al estudiante, mediante procedimientos que son incompletos, relativos e indirectos. El camino que debemos transitar es uno donde se evalúe la competencia para *saber*, bajo nuevas perspectivas de globalización y multidisciplinariedad, con múltiples y diversas técnicas y estrategias, donde el evaluador sea un elemento cuya participación produzca transformación en el estudiante, como bien señala Barragán Sánchez (2005), al igual que otro autor quien expresa que:

La evaluación es parte integrante del proceso educativo. Por lo tanto la evaluación no puede ser apéndice de la enseñanza....En la medida en que un sujeto *aprende* simultáneamente *evalúa*: discrimina, valora, critica, opina, razón, fundamenta, decide, enjuicia, argumenta,

opta...entre lo que considera que tiene un valor en sí y aquello que carece de él. Esta actividad evaluadora, que se aprende, es parte del proceso educativo, que como tal, es *continuamente formativo*. (Álvarez Méndez 2009, p. 229)

La evaluación, de acuerdo al grupo ERSE, en el ámbito universitario debe desarrollarse de manera continua y en el mejor momento, de acuerdo a la planificación, en un momento de entrada, durante el proceso y al final del mismo, para describir el desempeño del estudiante, y calificar cuantitativamente y cualitativamente, y para evaluar el proyecto formativo, y hacer los ajustes de ser necesario. Se observa que los planteamientos de ERSE y los de Álvarez Méndez (2009) coinciden en cuanto que la evaluación debe ser un proceso para el aprendizaje, no solo un momento para calificar al estudiante, y marcar una nota, o un aprobado – reprobado.

Se desprende de lo anterior, que la evaluación de competencias no se puede llevar a cabo con un solo tipo de instrumento por la naturaleza misma de lo que significa desarrollarlas, hoy en día no es suficiente el ‘saber’, también hay que ‘saber hacer’ y ‘saber ser’, variables que se ven afectadas hasta por la asistencia a clases (la asistencia es un indicador de responsabilidad, lo cual forma parte del ‘ser’). Por esta razón, Poblete Ruíz (2007) indica que la evaluación ya no puede ser visualizada como un proceso con el cual se obtiene un juicio de valor, reflejado en una nota, ahora es un indicador del estado del aprendizaje del estudiante, y el cual el estudiante es uno de los más interesados en conocerlo porque como señala Álvarez Méndez (2009), “...constantemente estamos aprendiendo, constantemente estamos evaluando. Y también a la inversa: porque constantemente evaluamos, constantemente aprendemos” (p. 224) y en este constantemente aprender nos encontramos con que la “evaluación debe ser formativa y continua: el sujeto debe aprender con ella y a través de ella merced a la información crítica y relevante que el profesor, cuando evalúa, debe ofrecer al alumno con el ánimo de mejorar el propio trabajo o con la intención de mejora en el proceso educativo.” (p.226).

Maldonado (2006, p. 323) nos sugiere varios pasos para diseñar una estrategia de evaluación que concuerde con las competencias que se desea desarrollar:

- ✓ Agrupar por afinidad los elementos de competencia y los criterios de desempeño.
- ✓ Analizar los métodos de evaluación disponibles, seleccionando aquellos que tienen el potencial más grande para una evaluación directa e integrada.
- ✓ Analizar los métodos disponibles a la luz de cuestiones prácticas, tales como el tiempo y los recursos con los que se cuenta.

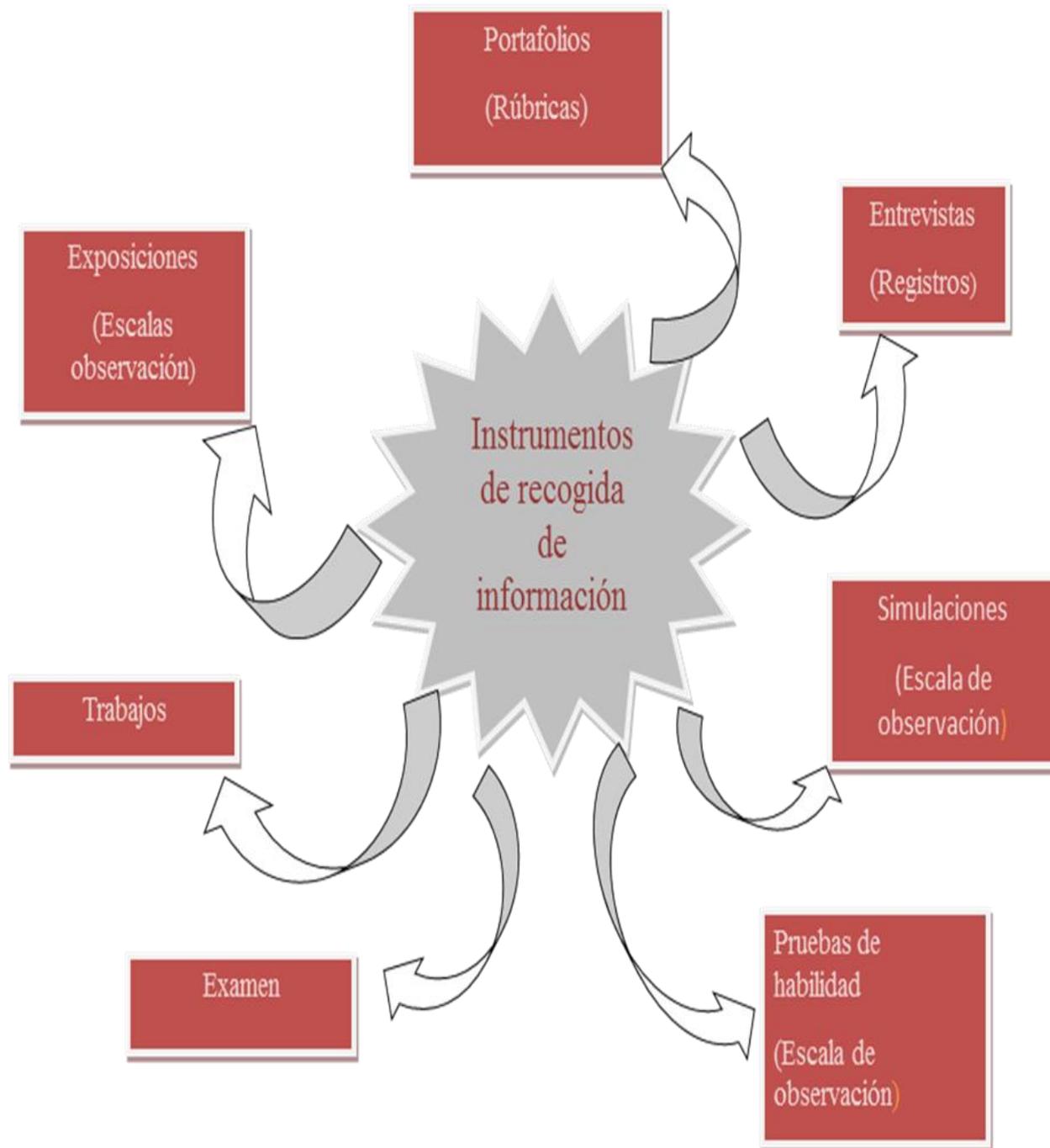
- ✓ Redactar una tabla de especificación que vincule el método con las competencias que cada uno evaluará.

El Diagrama N° 11, en la página 119, nos muestra las distintas opciones propuestas reseñadas por García Sanz y Morillas Pedreño (2011) como instrumentos para la evaluación de las competencias. Este cuadro lo modificamos en el área del portafolio, donde incluimos la rúbrica, instrumento que se emplea para emitir “juicios precisos y confiables, una escala de evaluación ...en la cual se emplean valores numéricos asociados con los niveles de actuación, tales como 1 = Básico, 2 = Suficiente, y 3 = Avanzado.” (O’Malley y Valdez Pierce 1996, p. 5). El estudiante debe conocer cada uno de estos criterios, los cuales deben estar establecidos de manera muy clara para que el alumno sepa qué debe hacer para demostrar la competencia en el nivel donde fue ubicado por el profesor. Aunque la rúbrica no es la única alternativa para evaluar los procesos y productos del portafolio, por definir con precisión las competencias y niveles, la hace una de las más apropiadas.

En este mismo orden de ideas, el ERSE, nos proporciona un listado de los instrumentos a utilizar para evaluar determinadas actividades, como se indica en las Tablas Nos. 6 y 7.

Por lo antes señalado, para evaluar el desarrollo de las competencias en el uso de las herramientas TIC contenidas en el **Tutorial para la Formación en Herramientas Web 2.0** empleamos el portafolio, contenido en la lista ERSE como una de las que se pueden utilizar en actividades prácticas, creaciones, innovaciones.

También tenemos que la evaluación no se realiza con el único propósito de calificar al grupo de estudiantes, como nos dicen Cabero y Gisbert (2008), es un mecanismo por el cual podemos modificar elementos de nuestros programas, tales como son los objetivos, cuál es la razón para evaluar y qué evaluamos; las situaciones y los participantes en ellas, pues son los que nos dan los resultados o la información que estamos buscando; la evaluación es útil para quién; cuáles son las estrategias que utilizamos para recoger la información, son válidas, nos reportan lo que necesitamos; la información se analiza y se estructura de manera objetiva; y por último la toma de decisiones, “en función de un proceso intersubjetivo de reflexión colegiada, se llegará a una decisión de actuación” (Cabero y Gisbert 2008, p. 97).



**Diagrama 11:** Instrumentos de recogida de evaluación e información (García Sanz y Morillas Pedreño, 2011).

**Tabla 6: Resumen de Instrumentos y Actividades. Una Orientación General**

## **RESUMEN DE INSTRUMENTOS Y ACTIVIDADES** **Una Orientación General**

ACTIVIDADES	INSTRUMENTOS SUGERIDOS
Producción escrita, ensayos, informes, monografías, proyectos de investigación, representaciones gráficas, producciones en grupo y producciones independientes	Registro Descriptivo Registro Anecdótico Escala de Observación Escala de Estimación Lista de Cotejo Pautas de Observación Diario de Clase Escala de Actitud Portafolio
Relatorías, investigación documental, investigación bibliográfica, investigación biográfica, glosarios, diarios, estudios de campo	Registro Descriptivo Registro Anecdótico Escala de Observación Escala de Estimación Lista de Cotejo Pautas de Observación Diario de Clase Escala de Actitud Portafolio

(ERSE 2011)

**Tabla 7: Resumen de Instrumentos y Actividades. Una Orientación General.**

## **RESUMEN DE INSTRUMENTOS Y ACTIVIDADES** **Una Orientación General**

ACTIVIDADES	INSTRUMENTOS SUGERIDOS
Rendimiento. Elementos del saber y el hacer. Formación teórico - práctica	Registro Descriptivo Escala de Observación Escala de Estimación Lista de Cotejo Pautas de Observación Pruebas Escritas, orales o pruebas mixtas.
Actividad práctica, prácticas de laboratorios, talleres, maquetas, creaciones, innovaciones, ejecuciones, actividad física	Registro Descriptivo Registro Anecdótico Escala de Observación Escala de Estimación Lista de Cotejo
Producción oral, prueba oral, entrevista, la exposición	Pautas de Observación Diario de Clase Escalas de Actitud Portafolio

(ERSE 2011)

### ***3.2.1. Portafolio.***

Johnson y Johnson (2002) definen el portafolio como “una colección organizada de evidencia acumulada a lo largo del tiempo sobre el progreso, logros, destrezas y actitudes de un alumno o de un grupo” (p. 103), con esta definición coinciden López, Rodríguez y Rubio (2004); también Barragán Sánchez (2005) señala que es una “técnica de recopilación, compilación, colección y repertorio de evidencias y competencias profesionales” (p. 122). Agregan O’Malley y Valdez Pierce (1996) que una de las características más importantes del portafolio es que el estudiante tiene la posibilidad de

seleccionar aquellos materiales que demuestren su avance en el desarrollo de las competencias a lo largo del tiempo, y que si no se produce la auto-evaluación y reflexión por parte de los alumnos no existe el portafolio, es solo una colección de productos. Otros autores definen el portafolio como:

La acumulación de tareas, los niveles de ejecución de las tareas, los criterios de calificación de las actuaciones, el juicio establecido sobre el dominio de una competencia en un nivel educativo, en un área de conocimiento, en una carpeta o en un dossier personal ... una forma de documentar el crecimiento o acreditar el desarrollo... (Villar Angulo y Alegre de la Rosa 2012, p. 22)

También, Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) expresan que “es la demostración de las capacidades del usuario, la plataforma elegida es su auto-expresión que habla de la implicación real del estudiante” (p. 45)

Con el portafolio evaluamos el ‘saber’, así como el ‘saber ser’, dado que él incluye actividades que el estudiante debe desarrollar tanto en forma individual como en forma grupal donde demuestra cómo es su interacción social, además es una forma de medir tanto el proceso como el producto, también desarrolla la metacognición en los alumnos al incentivar la reflexión sobre el proceso de aprendizaje propio, es decir cómo aprendo; de igual manera, se incrementa la capacidad del estudiante de hacer un análisis de las situaciones, al tener que decidir qué es obligatorio presentar y qué es optativo, lo cual lo lleva a estar mejor preparado para resolver problemas; estas ideas las resume Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) cuando indican que el e-portafolio “es una herramienta centrada en el estudiante” (p.47). Los aspectos considerados nos orientan a pensar que mediante el empleo del portafolio se le da mayor responsabilidad al estudiante en el desarrollo de sus competencias, al establecer procesos de auto regulación de su proceso de aprendizaje, él incorporará productos anteriores y posteriores de su trabajo, y comentará y evaluará su trabajo.

En cuanto al docente, le permite ajustar los contenidos del curso a las necesidades del grupo de estudiantes. En este párrafo señalamos cómo funciona el portafolio, además presentamos algunas de las ventajas de trabajar con ellos. En cuanto a ventajas indican O’Malley y Valdes Pierce (1996) que los portafolios cuentan con validez de contenido pues los elementos incluidos en el portafolio reflejan “actividades auténticas a través de las cuales los alumnos han aprendido en clase” (p. 35), por otra parte, en cuanto al aprendizaje de una lengua, incrementan la cantidad y calidad de la escritura y mejoran el desarrollo cognoscitivo de los estudiantes. Johnson y Johnson (2002) consideran estas

ventajas, y añaden que los portafolios pueden emplearse como herramienta para comprender la forma en que se comunican, piensan, razonan, organizan los elementos e investigan. Agregan, también, que miden resultados, que no pueden ser medidos con sólo exámenes convencionales, como son la persistencia en el logro de las metas, el orgullo y la pertenencia del trabajo, la resolución de problemas, pensamiento de alto nivel, la capacidad de trabajar con otros y la autoevaluación. Para López, Rodríguez y Rubio (2004) lo que distingue al portafolio sobre las otras formas de evaluación es que se establece un diálogo entre el profesor y el estudiante, lo cual hace que la evaluación sea participativa, y no orientada en un solo sentido.

Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) coinciden con los planteamientos señalados arriba puesto que indican que el estudiante puede presentar el desarrollo de sus competencias a lo largo del tiempo; entre las competencias desarrolladas con el portafolio tenemos la autoevaluación, lo cual lleva a la identificación de fortalezas y debilidades, Barret (s/f) observa que la reflexión sobre los materiales, la explicación de por qué se selecciona uno y no otro y expresar lo que se aprendió en el proceso del desarrollo del portafolio, justifica el uso del portafolio. Lo segundo que se consigue es evidenciar las competencias que se tienen en un momento o en un lapso de tiempo específico, también se muestra la motivación del estudiante hacia un área determinada, y por último, se emplea el portafolio como elemento para lograr una calificación para el estudiante. Con el portafolio se analiza el desarrollo del aspecto cognitivo del estudiante, además, cuando selecciona los materiales, entrega con puntualidad y cumple con las normas establecidas por el docente, se hace una evaluación del componente afectivo emocional del alumno, así como de los componentes actitudinales.

Pero, no es sólo el estudiante quien reflexiona sobre su aprendizaje, sino que el profesor a medida que el estudiante construye el portafolio revisa su propia práctica y la modifica para cumplir con los estándares establecidos (Mellado Hernández, 2010).

Otro autor que se manifiesta en pro del uso del ePortafolio es Barnstable (2010); quien expresa al igual que los anteriores los beneficios del ePortafolio en la entrada en su blog '41 Beneficios de un ePortafolio' (Mi traducción), hace referencia a la autoestima de los estudiantes, la cual se incrementa porque son ellos quienes asumen el control del proceso de desarrollo de sus competencias, en cuanto a la evaluación del producto, pueden recibir puntaje o reconocimiento tanto por el aprendizaje informal como por el formal; tiene una retroalimentación mucho más completa puesto que tanto los profesores como los pares hacen comentarios sobre los procesos y productos. El

ePortafolio es una herramienta de la cual dispondrá el estudiante en cualquier parte del mundo debido a la facilidad con que se puede llevar a todos lados.

En cuanto a los beneficios para el profesorado, Barnstable (2010), indica que cuentan con un historial del propio aprendizaje tanto formal como informal, así como una muestra del compromiso para seguir aprendiendo durante toda la vida, además de una representación de debilidades y fortalezas la cual contribuirá en la toma de decisiones para hacer los cambios pertinentes. Uno de los beneficios más importantes es que el profesorado será empático con los estudiantes pues, al desarrollar su propio ePortafolio, se sumerge en la misma situación que sus alumnos. Tobón (2006) se refiere a este punto como la promoción del aprendizaje autónomo.

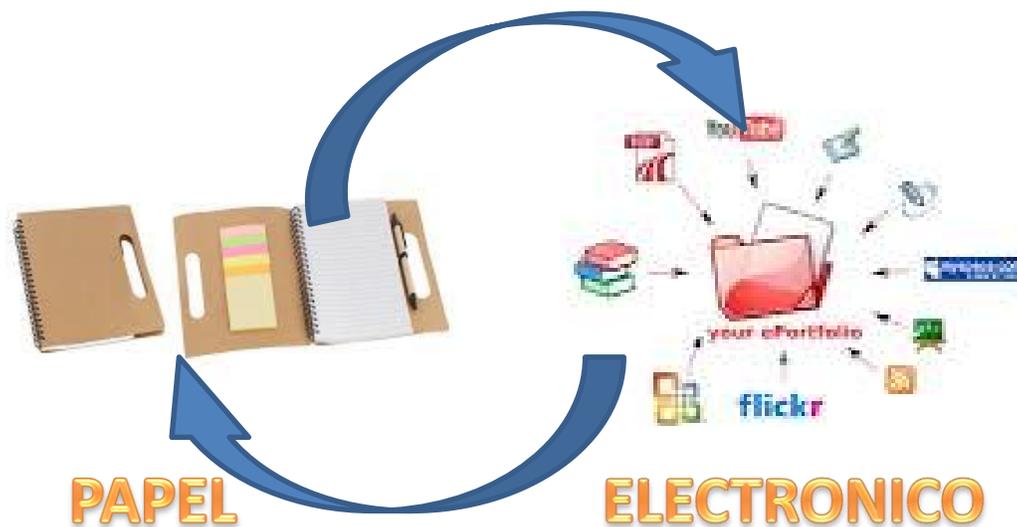
Por lo antes señalado, Mellado Hernández (2010, p.3) señala que “El portafolio se ha convertido en una excelente estrategia evaluativa en cualquier nivel educativo, de allí que es necesario que docentes y estudiantes conozcan los principios que norman su elaboración para sacarle mayor provecho en el entorno académico”.

### ***3.2.2. Modalidades de portafolio.***

En cuanto a los formatos, nos señala Peñaflorida (2002) que el portafolio más difundido es el presentado en papel, guardado en carpetas, un cuaderno o en sobres grandes; lo emplean especialmente artistas para mostrar sus productos, bien fotos, diseños, videos u otros, que puedan presentar como muestra de la calidad de su trabajo; generalmente es un gran formato para que el empleador pueda apreciar mejor el producto. Mellado Hernández (2010) nos indica que la presentación de un portafolio en físico representa un problema tanto para el estudiante como para el profesor puesto que es voluminoso, costoso y no es fácil para el profesor corregir a tiempo y dar la retroalimentación en el momento preciso.

En contraste, Barrett (s/f), Lorenzo e Itelson (2005), Mellado Hernández (2010), entre otros, presentan el e-portafolio, es decir un portafolio electrónico (e-portafolio o ePortafolio), que pueden contener textos, gráficos o elementos multimedia guardados en un sitio Web o en cualquier otro formato tales como DVD o CD. Para Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) las variedades de portafolio dependen del contenido evaluado, del momento en que se desarrolla el portafolio y, por

último, de los objetivos que se proponen en el programa. En el Diagrama N° 12: Tipos de portafolio según medio de presentación, observamos los dos tipos mencionados anteriormente.



**Diagrama 12:** Tipos de portafolio según medio de presentación.

### ***3.2.3. Tipos de portafolio según propósito y contenido.***

Hay tres tipos de portafolio, según indican O'Malley y Valdez Pierce (1996), con tres propósitos diferentes, el primero es mostrar a los padres el avance que van haciendo sus hijos durante el año escolar, por esta razón los productos son seleccionados cuidadosamente. El segundo tipo de portafolio es el que contiene TODOS los trabajos hechos en clase, borradores, diagramas, trabajos en progreso y productos finales; muestra el avance del estudiante. Por último, mencionan el portafolio de evaluación el cual es cuidadosamente planificado, puesto que se enfoca en las reflexiones que hace el estudiante en el logro de determinadas competencias, así como las evaluaciones por parte del profesor. Este último tipo de portafolio se puede utilizar como elemento de entrada al grado superior, con lo cual el profesor tiene una idea de las competencias que ha adquirido el estudiante y lo orienta en sus fortalezas y debilidades (Meeus, Van Petegem y Van Looy, 2006).

La clasificación dada por Tobón (2006) se basa en el contenido a incluirse en el portafolio, no en el propósito. Tiene el llamado vitrina, el cual se compone de una selección de los mejores trabajos, así como los peores, se hacen anotaciones de logros y desarrollo de competencias, también

se puntualiza alguna dificultad importante. El de cotejo, se construye con base a una lista de elementos que el alumno debe incluir, con la posibilidad de que ellos decidan cuáles elementos incluir de ese listado. Por último, el de formato abierto, el estudiante tiene plena libertad

En el Diagrama N° 13 mostramos las dos formas de clasificar los portafolios de los autores mencionados con anterioridad.

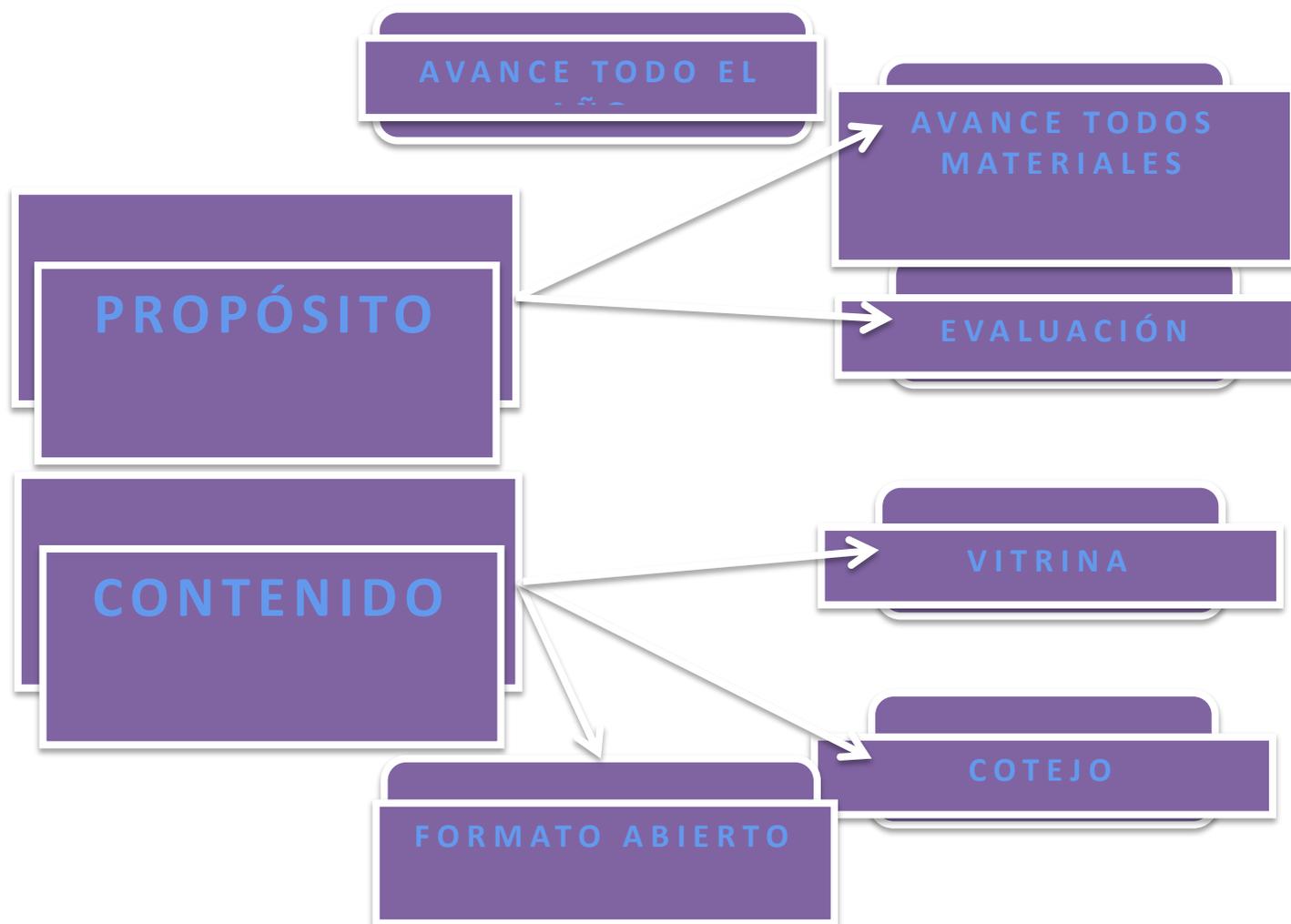
### ***3.2.4. Ventajas del e-portafolio.***

Antes indicamos que el portafolio en papel, con fotografías, videos, entre otros, es muy complicado de manejar por lo voluminoso que puede resultar. Galloway (s/f) nos da diversas razones por las cuales utilizar el e-portafolio:

Distribución, cantidad y economía: Es mucho más sencillo enviar el e-portafolio vía Internet, por correo electrónico, comprimiendo los archivos que mandarlo por cualquier sistema de correos, lo cual puede resultar muy costoso, y si deseamos que varias personas en distintas regiones obtengan nuestro portafolio tendremos que copiarlo tantas veces como personas queramos que lo reciban.

Reproducción: Resulta mucho más sencillo y económico hacer múltiples copias de materiales digitalizados que de físicos en papel, lo cual no resulta ecológico. Además, si el e-portafolio se crea en una página web no hay que hacer ningún tipo de reproducción.

Tamaño y transporte: Hoy en día con la diversidad de electrónicos dispositivos que existen, se puede almacenar una gran cantidad de información, y el dispositivo lo podemos llevar en el bolsillo o en un bolso.



**Diagrama 13:** Clasificación del portafolio.

Seguridad: Es bien sabido que las computadoras se pueden dañar y que la información contenida en el disco duro se puede perder, pero los respaldos son fáciles de hacer y se pueden tener en distintos sitios, especialmente en la actualidad existe la llamada ‘nube’, compuesta por servidores en distintos lugares donde podemos almacenar nuestros e-portafolios, y tener acceso a ellos desde cualquier computador, con sólo crear una cuenta. Tenemos ejemplos como Drive de Google, Skydrive de Hotmail y Dropbox.

Mantenimiento: La actualización del e-portafolio es más sencilla que la del presentado en papel. En video o un sonido pueden ser mejorados en calidad, aunque el contenido se mantenga igual.

Una ventaja del e-portafolio sobre el formato en papel es que se puede autorizar a pares o profesores para que revisen el contenido, de manera síncrona o asíncrona, sin tener que pasar por largos periodos de espera de una respuesta.

### ***3.2.5. Componentes del portafolio.***

Generalmente, el portafolio debería incluir los siguientes elementos (Johnson y Johnson, 2002):

- ✓ Portada, en la cual el estudiante muestre la naturaleza de su trabajo o el del equipo.
- ✓ Índice, con el nombre de cada trabajo y la página.
- ✓ Una exposición de motivos del por qué se incluyen algunos materiales y otros no, la importancia de cada uno de ellos, y como cada uno de estas muestras encaja dentro de una visión total del trabajo del estudiante o del grupo, en caso de que sea un portafolio desarrollado mediante el aprendizaje colaborativo o cooperativo.
- ✓ Las muestras del trabajo.
- ✓ La auto-evaluación escrita por el estudiante o por el grupo.
- ✓ Metas futuras basadas en los logros del estudiante, en sus intereses.
- ✓ Comentarios del profesor o de miembros del mismo equipo de aprendizaje colaborativo.

Los puntos A y B de Johnson y Johnson, los resumen Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) en lo que ellos llaman “aspectos formales” (p. 51), C, D, E, F y G en “aspectos de contenido” (p. 51). Además, consideran que se debe tomar en cuenta la audiencia a la cual va dirigido el e-

portafolio, así como la dirección que se relaciona con el manejo del tiempo y los materiales, y en qué momento se aplicará la evaluación en caso de que el portafolio tenga ese objetivo. El Diagrama N° 14, presenta una síntesis de los elementos que conforman un portafolio.



**Diagrama 14:** Componentes del e-portafolio.

En la página Web de la Escuela de Educación de la Universidad de Milwaukee, [http://www4.uwm.edu/soe/cpe/eport\\_components.cfm](http://www4.uwm.edu/soe/cpe/eport_components.cfm), encontramos que se incluyen otros elementos como son la lista de estándares o competencias que debe lograr el estudiante, esto con el fin de que él sepa dónde está ubicado y cuanto falta para lograr los niveles deseados. También, señalan que el portafolio tiene que dejar claro si los elementos a ser incluidos son de carácter obligatorio o si el estudiante tiene la alternativa de escoger los de su preferencia, o bien una combinación de estas dos propuestas. La reflexión es un componente muy valorado en los portafolios de esta universidad, puesto que buscan un estudiante que sea auto crítico, honesto en esa crítica, que esté abierto a la crítica y retro alimentación, y que sea objetivo.

En nuestro caso, dado que estamos empleando el blog como recomienda Barret (s/f), no se utiliza la portada, el índice estará representado por el listado que realiza blog a cada una de las entradas, mes a mes. Las reflexiones se harán en cada entrada que realicen los estudiantes. Villalobos (2002), en relación a la reflexión formula preguntas en cuanto a si ésta debe formar parte de la evaluación del estudiante, puesto que es un diálogo del cual surgen variadas ideas que se convierten en la percepción del todo. Continúa Villalobos (2002) “Cuando reflexionamos, apelamos a lo cognitivo, al afecto, haciendo que ambos interactúen, todo ello con el fin de poder entender qué apariencia tendrá al final lo que estamos haciendo, en qué se diferencia el trabajo final de lo que era al principio y si se corresponde con los criterios implícitos o explícitos” (p. 393)

### ***3.2.6. Importancia y Objetivos del portafolio.***

El e-portafolio tiene dos objetivos (Barret, s/f), los cuales se presentan en la Figura 2: El balance de las dos caras del e-portafolio es el siguiente, uno es el aprendizaje o reflexión sobre él; donde el enfoque central es el proceso por el cual se logra el aprendizaje, mediante la colaboración entre pares y profesores, esta colaboración se puede llevar a cabo mediante el uso de redes sociales. Como el enfoque es en el proceso, se lleva un registro cronológico del mismo mediante los productos que se van elaborando, donde se observa el progreso y la reflexión que hace el estudiante sobre su aprendizaje. Esta reflexión es lo que diferencia el e-portafolio de una simple recopilación de documentos, sin ella sería solo una colección de productos, de los cuales poco se puede deducir sobre la metacognición llevada a cabo por el estudiante, y de las competencias logradas. La reflexión reflejada en este momento es inmediata, cuando el estudiante está sumergido en el proceso de aprendizaje y de desarrollo de competencias y conversa acerca de lo que ha aprendido y cómo lo ha aprendido. La reflexión también se lleva a cabo cuando el estudiante organiza el material por temas (Barnstable, 2009), debido a que tiene que tomar decisiones sobre qué material va a ser incluido en el portafolio, y determinar dónde ubicarlo, así como justificar esta decisión. Otro beneficio para el estudiante es que se va desarrollando las competencias necesarias para la toma de decisiones que tendrá que aplicar durante toda su vida, uno de los objetivos perseguidos por la UNESCO, planteados en el informe Delors (1996). Los procesos de organización cronológica y reflexión inmediata sobre las experiencias de aprendizaje tienen una audiencia interna, es decir es un proceso que lleva a cabo el estudiante por sí solo o con sus pares. El Weblog es el software recomendado por Barret para llevar el registro diario de los materiales, reflexiones y procesos. La evaluación que hace el profesor es en

forma de retroalimentación, a fin de que el estudiante modifique o mejore competencias, la evaluación es formativa PARA el aprendizaje.

El otro objetivo del portafolio planteado por Barret (s/f) es la demostración o rendición de cuentas sobre lo que se ha aprendido o logrado, o como indican Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) con el trabajo seleccionado el estudiante decide qué tipo de historia quiere contar con su portafolio, para ello se presentan los productos organizados por tema y cronológicamente durante el espacio de trabajo donde se desarrollan los procesos o competencias. La reflexión en este caso es retrospectiva pues se mira hacia lo ya finalizado, hacia el producto total, y no hacia un punto no finiquitado como se hace en el proceso, la reflexión en este caso no permite toma de decisiones para cambiar o modificar materiales. Se busca lograr el desarrollo de las competencias establecidas en los objetivos de aprendizaje o estándares, como por ejemplo en el Proyecto Tuning para Latinoamérica (Cortázar, 2004), en el cual participó la Universidad de Carabobo, junto a otras tres universidades venezolanas. En este caso, la evaluación es sumativa DEL aprendizaje.

Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) citando un estudio de la British Educational Communication an TEchnology Agency del 2007, nos reportan sobre los resultados, en los cuales se encontró que el e-portafolio permite una actividad formativa más detallada y extensa al ser considerado como una parte del proceso enseñanza aprendizaje, y no como un ente aislado; los niveles de motivación del estudiante son mayores con lo cual se desarrolla mayor cantidad de competencias, se incrementa la comunicación entre alumnos, profesores, autoridades escolares, etcétera, y, permite hacer el seguimiento a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual es muy fructífero porque el estudiante elabora un producto, al volver a verlo como parte de su portafolio se da cuenta de sus logros, de sus debilidades y fortalezas, y si ha convertido algunas de las primeras en aspectos positivos.

### ***3.2.7. Enfoques del ePortafolio.***

Cuando hablamos de enfoques en el diseño del ePortafolio, nos referimos a lo que Barret (s/f) llama expresión y estructuración, representado en la Figura N° 2. El primero se refiere a la presentación de la interfaz, es decir la selección de plantillas, colores y objetos a incrustar, es una manera de desarrollar la motivación intrínseca del estudiante puesto que la interfaz de la herramienta Web 2.0 seleccionada, será elaborada según el gusto del alumno. En este sentido Villar Angulo y

Alegre de la Rosa (2012), haciendo referencia a estudios realizados en diversas universidades del Reino Unido y Canadá, señalan que cuando el estudiante conoce que tiene alternativas sobre cómo aprender la asignatura está más involucrado en su propio aprendizaje y por lo tanto tratan de indagar más allá de los contenidos presentados por el profesor, porque se toma en cuenta el contexto académico, como el de trabajo y la comunidad. Se establece una conexión entre aprendizaje formal e informal, y a este último se le da un valor que antes no tenía, además el estudiante participa activamente en su propio proceso de aprendizaje, y no es un mero receptor de información dada por el profesor, lo cual concuerda con los principios del aprendizaje de Gagné (1993) parte de las teorías constructivistas, presentados en el capítulo 2, es decir el alumno activa el conocimiento previo (tal vez obtenido por medio del aprendizaje informal), luego lo conecta con las competencias y la reflexión logradas y registradas en el blog.

El segundo enfoque de Barret (s/f) es estructurado, implica una recolección de datos para realizar la evaluación del estudiante, de acuerdo a los estándares establecidos por las instituciones. La sugerencia de la autora mencionada es hacer una mezcla de los dos enfoques a fin de que no se pierda la motivación intrínseca producida por la expresión de los alumnos. Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) indican que el objetivo general de un e-portafolio es demostrar al mundo las competencias adquiridas, no solo enseñarlas.

En nuestro caso se emplea el blog, como sugiere Barret (s/f) puesto que le permite al alumnado esa apropiación de la interfaz, incrustar objetos que piensa pueden ser útiles tanto para él mismo como para el resto de los compañeros y para el mismo profesorado. También, se usa como herramienta para ir calificando, con base a la rúbrica elaborada 'ad hoc' el desarrollo de las competencias por parte de los profesores en manejo de las herramientas web 2.0 incluidas en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. Los usuarios del tutorial, a medida que van desarrollando sus competencias en el manejo del blog, wiki, imágenes, bien fotos o video, sonido, etiquetado y sindicación, irán haciendo sus reflexiones sobre las instrucciones dadas en el tutorial para trabajar con cada una de las mencionadas herramientas Web 2.0, y las escribirán en su blog, y se cumplirá con lo especificado por Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) sobre las herramientas tecnológicas que se necesitan para la construcción de un

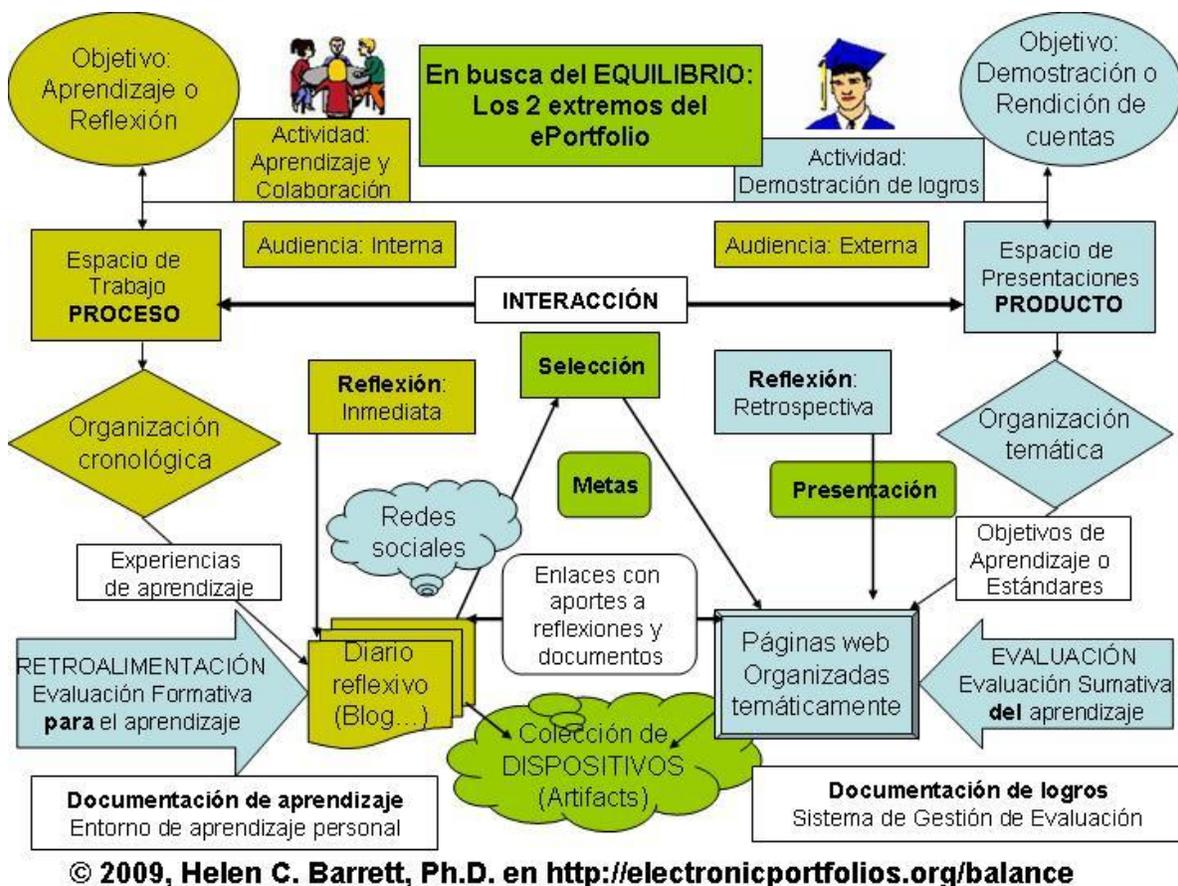


Figura 32: El balance de las dos caras del e-portafolio. Fuente: Barret (2009) Traducción al español gracias a María Luz Cacheiro, Escuela de Educación UNED, Madrid.

e-portafolio:

- ✓ Imágenes digitalizadas con un escáner o cámara.
- ✓ Sonido digitalizado con un micrófono o una cámara (hoy en día con los teléfonos inteligentes también se puede llevar a cabo esta actividad)
- ✓ Video digitalizado con una cámara.
- ✓ Texto de trabajo realizado con un procesador de palabras.

El único elemento que no se trabaja en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0** es la mezcla de productos, la cual resulta de la mezcla de textos, video, sonido, imágenes, etcétera. Este no es el propósito de este tutorial.

El Weblog, creado mediante Blogger, la cual es una herramienta de Google, se puede actualizar desde cualquier computador con acceso a Internet, y su suscripción es gratuita, como todas las herramientas provistas por Google. Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) nos dan más razones para usar el blog como herramienta para la elaboración del portafolio, están relacionadas con la facilidad con que se crea una cuenta, una entrada, y la publicación de cada entrada, la posibilidad de que esté al alcance del público en general. Otro de los motivos dados por Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) es la reflexión que los estudiantes hacen sobre su propio aprendizaje, se guarda en el blog como en una especie de “diario de reflexión...cuando refieren sus experiencias de aprendizaje conectando sus pensamientos a un repositorio digital de objetos y de retroacción del profesor, creando así un estándar de gran alcance para la reflexión.” (p. 54). A continuación, en la Imagen N° 32 presentamos una muestra en la cual se refleja la forma en qué los docentes en formación emplearon el Weblog para registrar sus actividades, así como los comentarios sobre los trabajos desarrollados.

Otras herramientas empleadas para la elaboración de e-portafolios son PENZU, (Imagen 33), la cual podemos encontrar en <https://penzu.com/home>; es gratuita y no necesitamos descargarla en nuestra computadora, no conocemos su estabilidad en el mercado, es decir no sabemos cuándo puede desaparecer por falta de popularidad. También, está Mahara, (Imagen 34) <https://mahara.org/about/eportfolios>, gratuita, pero tenemos que descargarla, lo cual limita su uso debido a que no podemos actualizar el e-portafolio desde cualquier lugar. De ambas plataformas se presenta una muestra en las páginas 146 y 147.

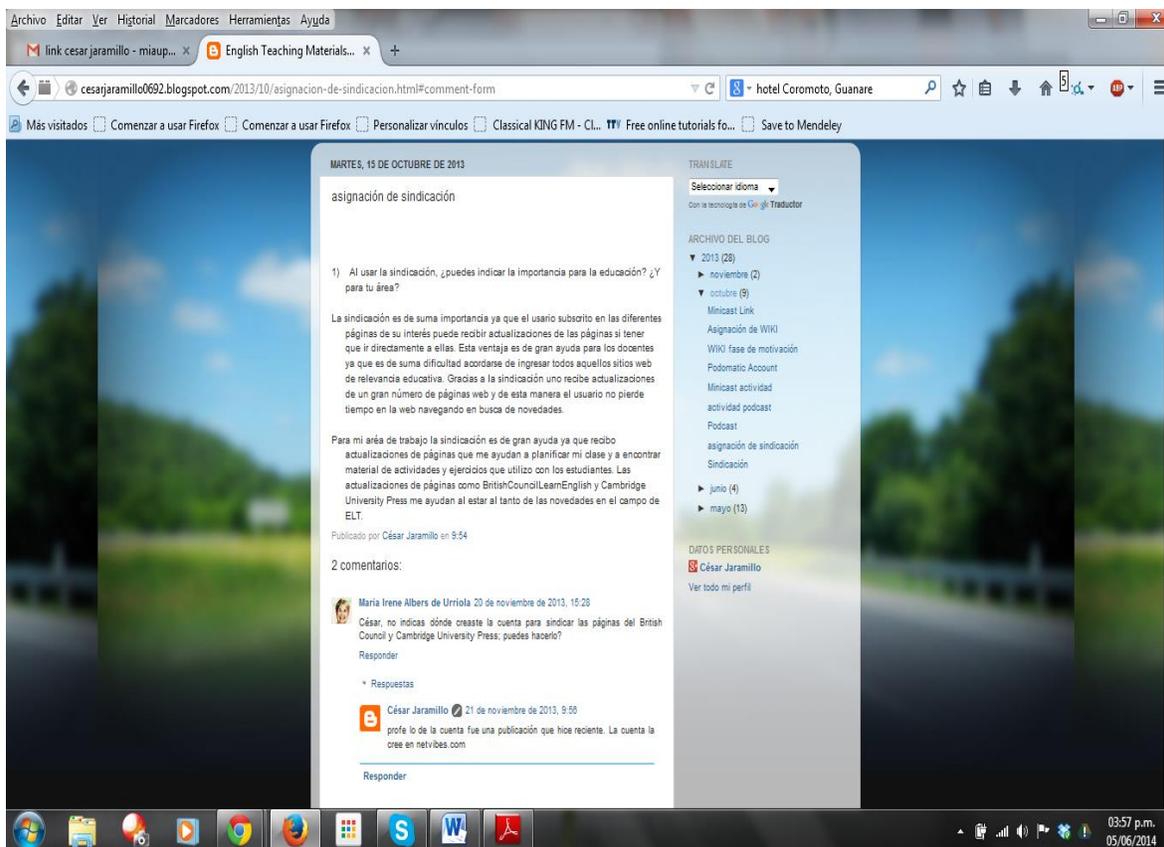


Imagen 32: Captura de pantalla sobre retroalimentación en e-portafolio.

### 3.2.8. *Cómo usar el e-portafolio.*

Para que el e-portafolio sea exitoso, el profesor debe seguir varios pasos antes de dar inicio al curso; lo primero que debe hacer es decidir si el portafolio va a ser desarrollado por cada alumno o siguiendo los principios del aprendizaje cooperativo, es decir este alumno incluye elementos asesorado por su grupo, o si el portafolio es desarrollado por todo el grupo. Villalobos (2002) señala que debemos explicar al estudiante cómo se va a usar el portafolio, si es posible presentar ejemplos y dar tiempo suficiente para que los alumnos aclaren sus dudas. Johnson y Johnson (2002) son más específicos e indican que se deben tener claros los objetivos y propósitos del uso del portafolio debido a que tienen varios, entonces es preciso saber qué tipo de portafolio se quiere, si es solo para el estudiante, donde guarde los productos con las correcciones del profesor; si es el estudiante

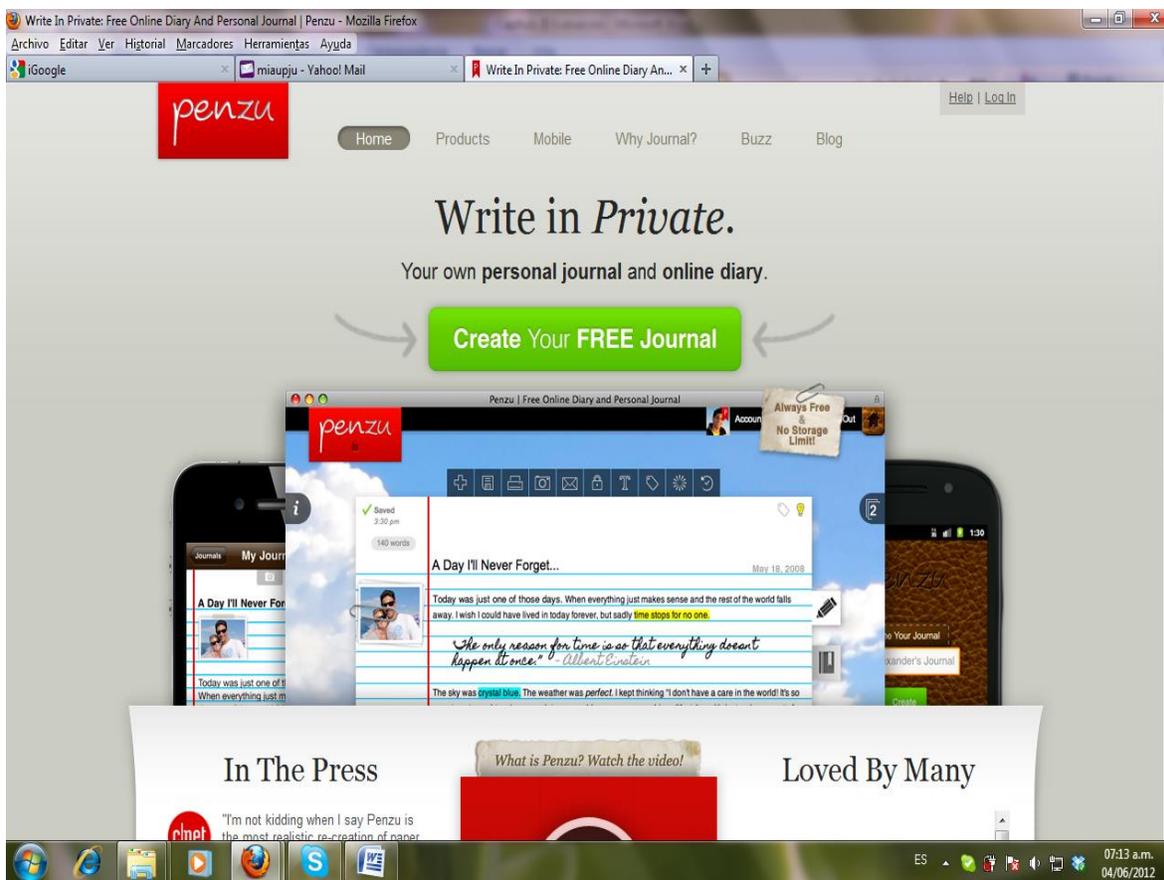


Imagen 33: Captura de pantalla de penzu, tomada de <https://penzu.com/home>.

quien ayudado por sus compañeros de equipo colaborativo y monitoreados por el profesor es el que elabora el portafolio; o si es todo el equipo colaborativo el que desarrolla el material. El segundo paso presentado por Johnson y Johnson (2002) es identificar los objetivos del portafolio, es decir servirá como parte del curriculum vitae a la hora de buscar empleo, o se le presentará a los padres como muestra del avance realizado en la adquisición de competencia, o sólo lo tendrá el alumno. En tercer lugar, está la selección de los materiales o productos que serán incluidos en el portafolio, de acuerdo a las competencias que deban ser demostradas. A continuación, el profesor debe asegurarse de que los estudiantes seleccionen el material, y por último, determinar cómo va a ser evaluado el portafolio, es decir las rúbricas las elabora la institución, el profesor, o en conjunto, profesor y alumnos.



**Imagen 34:** Captura de pantalla de mahara, plataforma abierta para la creación de e-portafolios, tomada de <https://mahara.org/about/eportfolios>

Johnson y Johnson (2002) facilitan un formato para que los profesores que se inician en esta forma de evaluación no sean muy ambiciosos al inicio, y les orienta en sus actividades. Este es el primer paso para el uso de los portafolios. Lo segundo es estar atentos a la revisión del portafolio durante el periodo de clases. Luego, es seleccionar aquellos productos de la forma más coherente posible a fin de demostrar el desarrollo de la competencia planificada. Lo de la ayuda para los profesores en el uso del portafolio como herramienta para evaluar el desarrollo de las competencias tiene gran importancia, puesto que al inicio puede parecerle al docente una tarea que lleva mucho tiempo en realizar (O'Malley y Valdez Pierce 1996), la actividad puede fallar por falta de conocimiento del profesor de cómo aplicar esta estrategia.

ACTIVIDAD 7.2      PREPARARSE PARA EL USO DEL PORTAFOLIOS

---

1. ¿Quién construirá el portafolio?

\_\_\_\_\_ Estudiantes solos con insumos y ayuda del profesor

\_\_\_\_\_ Estudiantes solos con insumos y ayuda del grupos de aprendizaje cooperativo.

\_\_\_\_\_ Grupos cooperativos (trabajo de los grupos completos y de el de cada miembro del grupo) con insumos y ayuda del profesor.

2. ¿Qué tipo de portafolio quiere usar?

\_\_\_\_\_ Portafolio con los mejores trabajos

\_\_\_\_\_ Portafolio de Proceso/Crecimiento.

3. ¿Cuáles son los propósitos y objetivos del portafolio?

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

4. ¿Qué categorías de muestras de trabajo deben estar en el portafolio?

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

5. *¿Qué criterios seguirán los estudiantes o grupos para seleccionar sus entradas?*

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

6. ¿Quién desarrollará las rúbricas para evaluar los portafolios?

\_\_\_\_\_ Portafolio con los mejores trabajos

\_\_\_\_\_ Portafolio de Proceso/Crecimiento

Planilla tomada de Johnson y Johnson (2002, p. 109) (Mi traducción)

### 3.3. Rúbrica

La definición que dan los hermanos Johnson (2002), de alguna manera, concuerda con la presentada por Barroso (2012), según la cual la rúbrica es un instrumento conformado por una lista de indicadores de niveles diferentes que se utiliza para medir la actuación del estudiante o desarrollo de sus competencias. Barroso (2012), además señala que es un instrumento analítico y comprensivo, compuesto por un cuadro de doble entrada, en la cual colocamos los elementos a evaluar, así como la escala de calificación y los criterios. En la Tabla N° 6, que se presenta a continuación se puede observar, a groso modo, la forma de una rúbrica.

**Tabla 6:** Una forma de rúbrica

Nombre del estudiante.	PUNTAJE
<b>ELEMENTOS A EVALUAR</b>	<b>CRITERIOS PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE</b>

Los dos elementos mostrados en la Tabla N° 6 se pueden intercambiar de posición, es decir el puntaje en la columna izquierda y lo elementos a evaluar en la parte superior. También, tendremos que definir cuáles son los criterios a evaluar en el desempeño del estudiante, los cuales, en el caso de la FACE de la Universidad de Carabobo, encontraremos en los planes de estudio de cada una de las distintas menciones que se ofrecen en ésta.

La característica más resaltante de la rúbrica es que resulta específica, puesto que los criterios a evaluar están definidos, así como los elementos y el puntaje que se da a cada uno de éstos últimos, por lo tanto, el riesgo de que haya variaciones de profesor a profesor se ve reducido por este factor. Más aún, los padres y el propio estudiante, tienen una idea clara de cómo se ha desarrollado el proceso de evaluación. Una vez elaborada una rúbrica para una determinada asignatura, unas competencias específicas que medir, no es preciso desarrollar nuevas rúbricas para el mismo elemento en el plan de estudios, la ventaja es que el profesorado puede establecer estándares de desarrollo de competencias, lo cual conduce a establecer aquellos elementos que son clave en determinados niveles. Debemos recordar que no todos logran las mismas competencias en el mismo tiempo, por esto es que esta característica de la rúbrica toma significado especial. Una de las sugerencias dadas por O'Malley y

Valdez Pierce (2006) se ajusta bien a esta característica, cuando indican que se debe utilizar los términos de la rúbrica al elaborar los comentarios anecdóticos sobre aquello que el estudiante debe estar en capacidad de hacer. En la Tabla 7, que se inserta a continuación, se puede observar la rúbrica elaborada para evaluar las competencias lingüísticas de los alumnos de la Práctica del Idioma Inglés IV, del Departamento de Idiomas Modernos de la FACE de la Universidad de Carabobo, en la cual se ponen de manifiesto los elementos indicados por O'Malley y Valdez Pierce (2006).

**Tabla 7:** Rúbrica elaborada para evaluar las competencias lingüísticas orales de los estudiantes de la Práctica IV, sobre el contenido de los Módulos 9 & 1.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
 CÁTEDRA DE PRÁCTICAS DEL IDIOMA INGLÉS  
 PRÁCTICA DEL INGLÉS IV  
 RUBRIC FOR INTERVIEW MODULES 9 & 1

STUDENT'S NAME

SECTION

PROFESSOR

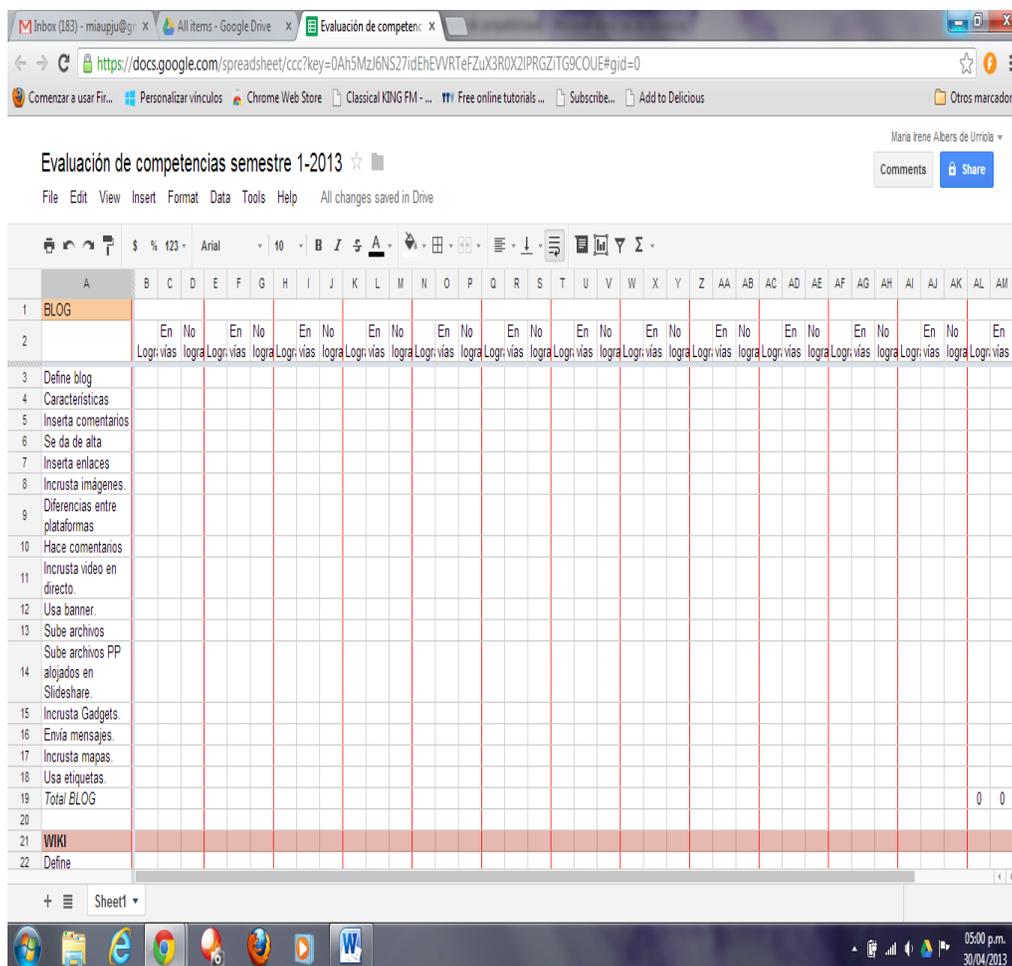
	4	3	2	1	Total
Mixed Emotions Perfect forms	Talks about mixed emotions using structures related to an advanced level (Practice IV)	Talks about mixed emotions using the structures related to an intermediate level (Practice III)	Talks about mixed emotions using the structures related to a lower intermediate level (Practice II)	Talks about mixed emotions using the structures related to a beginners level (Practice I)	
Cleft sentences	Paraphrases correctly a sentence	Paraphrases a sentence with one mistake	Paraphrases a sentence with two mistakes.	Paraphrases a sentence with three mistakes	
Mind, body and spirit Adjectives & adverbs	Uses adjectives and adverbs of an advanced level to talk about mind, body and spirit. (Practice IV)	Uses adjectives and adverbs of an intermediate level to talk about mind, body and spirit.(Practice III)	Uses adjectives and adverbs of a lower intermediate level to talk about mind, body and spirit. (Practice II)	Uses adjectives and adverbs of beginner's level to talk about mind, body and spirit. (Practice I)	
Patterns with comparatives	Uses patterns with comparatives	Uses patterns with comparatives	Uses patterns with comparatives	Uses patterns with comparatives	

& superlatives	and superlatives related to an advanced level. (Practice IV)	and superlatives related to an intermediate level. (Practice III)	and superlatives related to a lower intermediate level. (Practice II)	and superlatives related to a beginner's level. (Practice I)	
Vocabulary	Uses vocabulary related to an advanced level.	Uses vocabulary related to an intermediate level.	Uses vocabulary related to a lower intermediate level.	Uses vocabulary related to a beginner's level.	

Mellado Hernández (2010) realizó una investigación relacionada con las competencias del profesorado involucradas en el proceso de enseñanza aprendizaje, y para evaluarlas empleó un e-portafolio y la rúbrica; sus resultados muestran que el uso de un sistema de evaluación compuesto por estos dos elementos produce estrategias que favorecen el aprendizaje, al igual que la evaluación de las competencias. También, Chica Merino (2011) utilizó la rúbrica como mecanismo de evaluación, para satisfacer la necesidad presentada en su centro de trabajo, dada la inconformidad de alumnos y docentes ante los resultados obtenidos en los trabajos grupales.

Para la presente investigación, elaboramos la rúbrica que mostramos en el Capítulo 4, Metodología de la Investigación, perteneciente a lo que Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) llaman rúbrica analítica.

La captura de pantalla, presentada en la Imagen N° 35, muestra el formato de registro de la rúbrica empleado en este trabajo, donde tenemos que el nombre de cada estudiante se ubica en la parte superior, debajo de cada nombre no colocamos puntaje, sino la leyenda relacionada con el logro o no de la competencia detallada en la parte izquierda de la pantalla, la cual se encuentra incluida en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. La dirección para este formato es <https://docs.google.com/spreadsheets/ccc?key=0Ah5MzJ6NS27idEhEVVRTeFZuX3R0X2IPRGZiT G9COUE#gid=0>, a la cual se tiene acceso mediante la cuenta creada en gmail.com, de Google y por invitación a compartir.



**Imagen 35:** Captura de pantalla de la rúbrica elaborada para la evaluación de las competencias en el manejo de algunas herramientas de la Web 2.0.

### ***3.3.1. Tipos de rúbrica.***

En el punto anterior, indicamos que usamos la rúbrica llamada analítica por Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012), esto quiere decir que hay diversos tipos, también ellos indican la existencia de la rúbrica holística. Aquí, los detallamos, y presentamos la diferencia entre cada una, así como los beneficios y las desventajas.

Encontramos que la Universidad DePaul, Chigago, Estados Unidos de América, en su página, [http://teachingcommons.depaul.edu/Feedback\\_Grading/rubrics/types-of-rubrics.html](http://teachingcommons.depaul.edu/Feedback_Grading/rubrics/types-of-rubrics.html), nos presenta

una clasificación de rúbrica, indicándonos que hay tres (3) tipos, la analítica, la de desarrollo y la holística. Cada una con un propósito bien definido.

- ✓ La primera, analítica, emplea criterios de desempeño, en la parte izquierda de la tabla; los niveles de producción van en la parte superior, las celdas del centro pueden quedar en blanco, a ser llenadas en el momento en que el docente lo requiera. El objetivo es medir un logro final.
- ✓ El segundo tipo es la de desarrollo, y difiere de la analítica en que no mide el producto final, sino el progreso que se va haciendo a lo largo del proceso, responde la pregunta: ¿Hasta qué punto los alumnos desarrollan las competencias presentadas en el curso? No se centra en calidad, sino en cantidad.
- ✓ Por último, la holística, contiene una escala la cual brinda la actuación global del estudiante, esta escala puede ir del 1 al 4 o del 1 al 6, y con ella el evaluador asigna un puntaje basado en una visión general del trabajo.

### ***3.3.2 Ventajas y desventajas de cada tipo de rúbrica.***

Los diferentes tipos de rúbrica tienen sus ventajas y desventajas. Según podemos ver en la página de la Universidad DePaul, la rúbrica analítica permite al docente:

- ✓ Recolectar datos importantes sobre las fortalezas y debilidades en la actuación de un estudiante.
- ✓ El criterio puede medirse para mostrar la importancia de cada dimensión.

En cuanto a la rúbrica de desarrollo, sus ventajas son:

- ✓ La evaluación se centra en medir la cantidad de lo desarrollado.
- ✓ Puede estar basada en teoría de desarrollo relevante.

La rúbrica holística muestra las siguientes ventajas:

- ✓ Se centra más en lo que el alumno es capaz de demostrar, más que en lo que no sabe.
- ✓ La evaluación del trabajo del estudiante es más fácil, porque las decisiones están indicadas en la rúbrica.
- ✓ Puede ser aplicada en varias oportunidades, haciendo que la evaluación sea más confiable.

Señalaremos a continuación las desventajas de cada una de estas formas de rúbrica, comenzando por la analítica:

- ✓ Su elaboración y aplicación toma más tiempo que la rúbrica holística.

- ✓ Puede arrojar distintos resultados si el puntaje para cada criterio no está bien definido.

La de desarrollo:

- ✓ Este tipo de rúbrica es más difícil de diseñar
- ✓ La elaboración de esta rúbrica implica una estrecha relación entre los criterios de evaluación y la teoría de desarrollo.

Por último, la holística:

- ✓ Como mide el producto final, no permite dar una retroalimentación durante el proceso, lo cual no contribuye a mejorar.
- ✓ Se puede hacer difícil tomar una decisión si el estudiante se encuentra en varios niveles.
- ✓ No se pueden evaluar los criterios.

### **3.4. Evaluación de la página Web: Tutorial Formativo para la Web 2.0.**

#### ***3.4.2. Criterios para la evaluación de materiales educativos computarizados.***

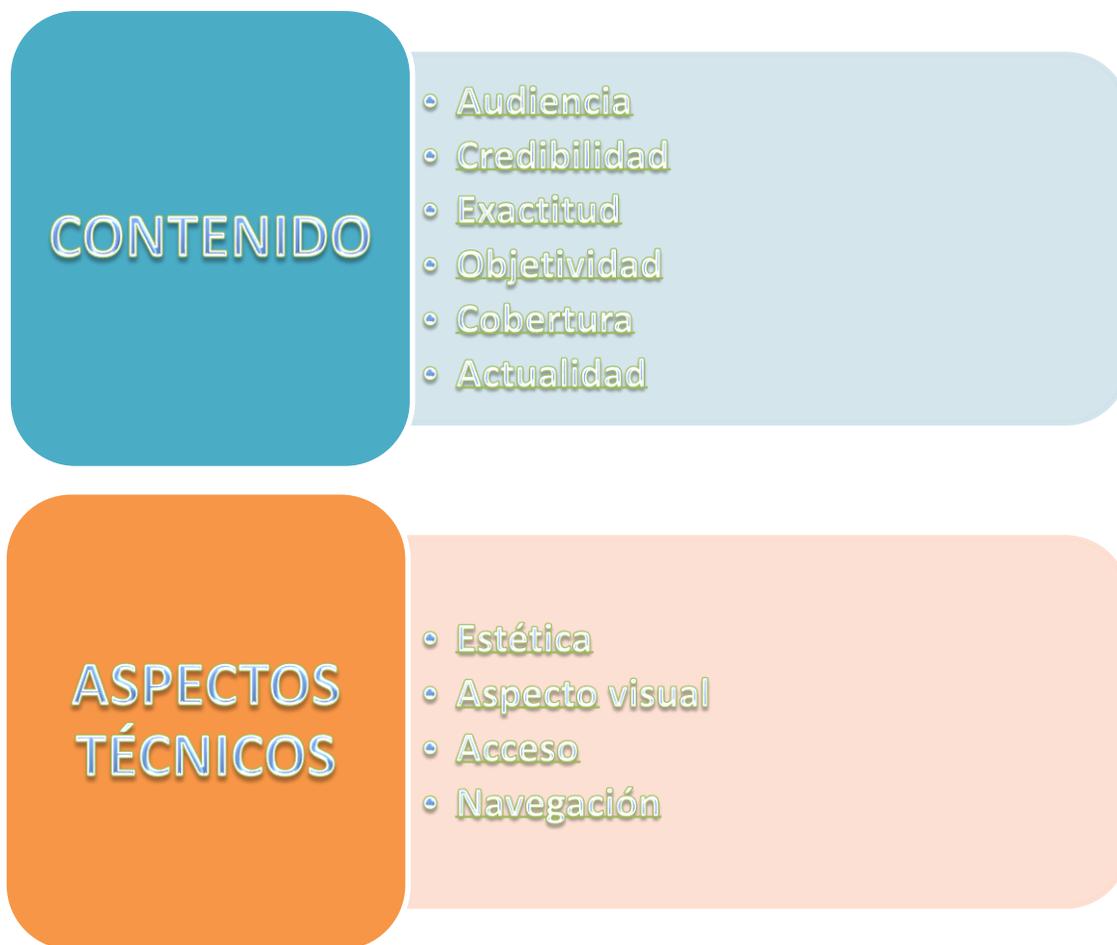
Boklaschuk y Caisse (2001) señalan que el docente, a la hora de evaluar un MEC, con la finalidad de determinar si lo utiliza o no como elemento didáctico, debe considerar dos elementos importantes:

- ✓ El contenido.
- ✓ Aspectos técnicos.

En los primeros se incluyen la audiencia, la credibilidad, la exactitud, objetividad, cobertura y actualidad, en el segundo grupo, estética y aspecto visual, navegación y acceso.

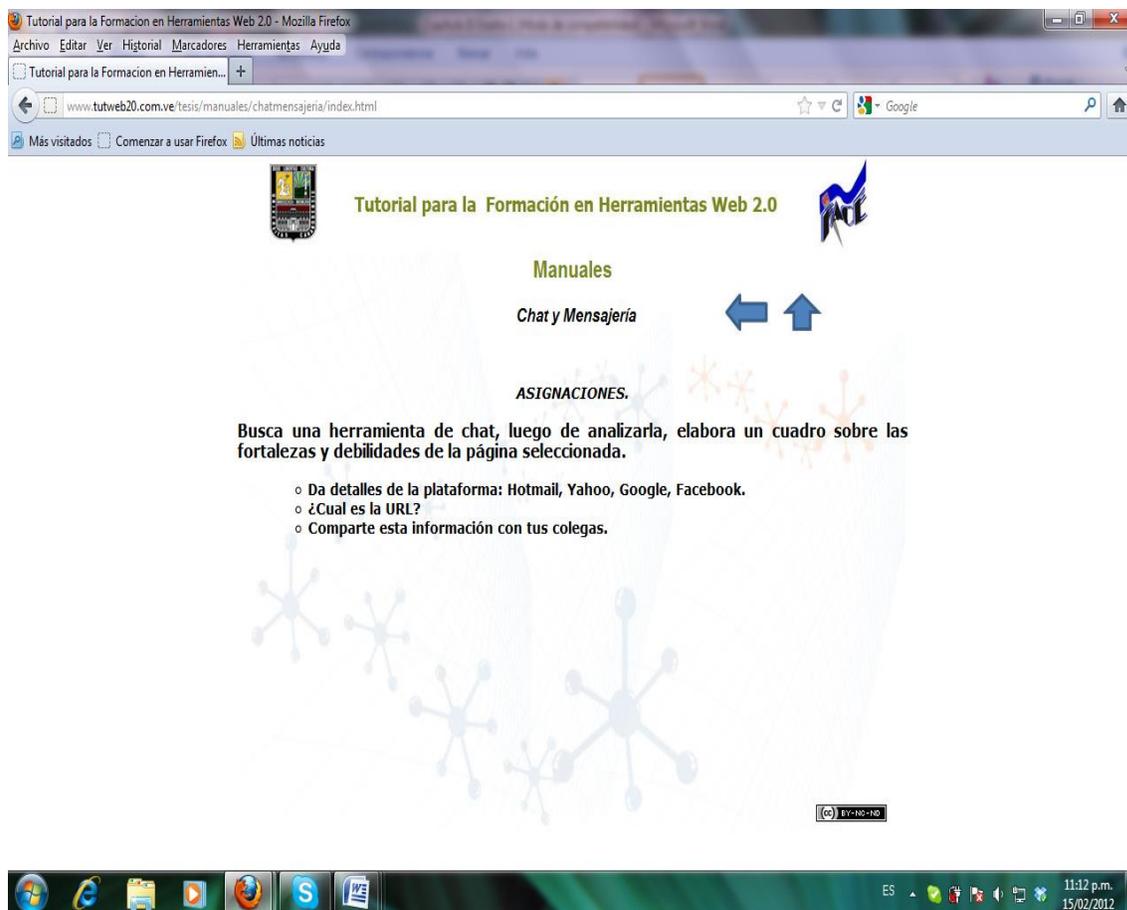
En consecuencia, y tomando en cuenta los elementos mencionados en el anterior párrafo, elaboramos un diseño inicial de lo que sería la página Web para el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, mediante la captura de pantallas, precedidas o seguidas de las instrucciones necesarias para que los usuarios desarrollen las competencias en el manejo de las herramientas Web 2.0 consideradas en esta investigación. Luego, un experto en la elaboración de páginas Web hizo el montaje del primer

piloto con el programa Adobe Muse. Una vez que les presentamos el tutorial a los expertos evaluadores, se hicieron ajustes en cuanto al diseño gráfico de la interfaz puesto que se colocaron unas figuras semejantes a moléculas, éstas entorpecían la comprensión de algunos puntos del tutorial. El Diagrama N° 15, presenta un resumen de los componentes tenidos en cuenta al momento del diseño de la primera versión del Tutorial Formativo para la Web 2.0, y la Imagen N° 36 es una muestra de la interfaz del primer prototipo del tutorial.



**Diagrama 15:** Elementos requeridos para la evaluación de una página Web.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.



**Imagen 36:** Interfaz inicial del Tutorial Formativo para la Web 2.0.

Procedimos a limpiar el diseño, y colocar las figuras únicamente en la cabecera del diseño. En este punto seguimos la pauta dada por Cabero y Gisbert (2008) cuando indican que la evaluación la deben llevar a cabo expertos de contenidos y expertos de la comunicación, éstos fueron profesores de la Especialización Tecnología de la Computación en Educación de la Universidad de Carabobo; profesores de la Escuela de Educación de la Universidad Central de Venezuela, de la Universidad de Los Andes, en Mérida y de la Universidad Rafael Bellosó Chacín de Maracaibo.

### ***3.4.1. Experiencia de usuario.***

El término *usabilidad* lo emplea Nielsen (2005) al hablarnos de evaluación heurística, la cual es una forma simple, económica y rápida de realizar la evaluación del diseño de una interfaz. Entiéndase por interfaz el punto de conexión, bien entre dos componentes de hardware, dos programas

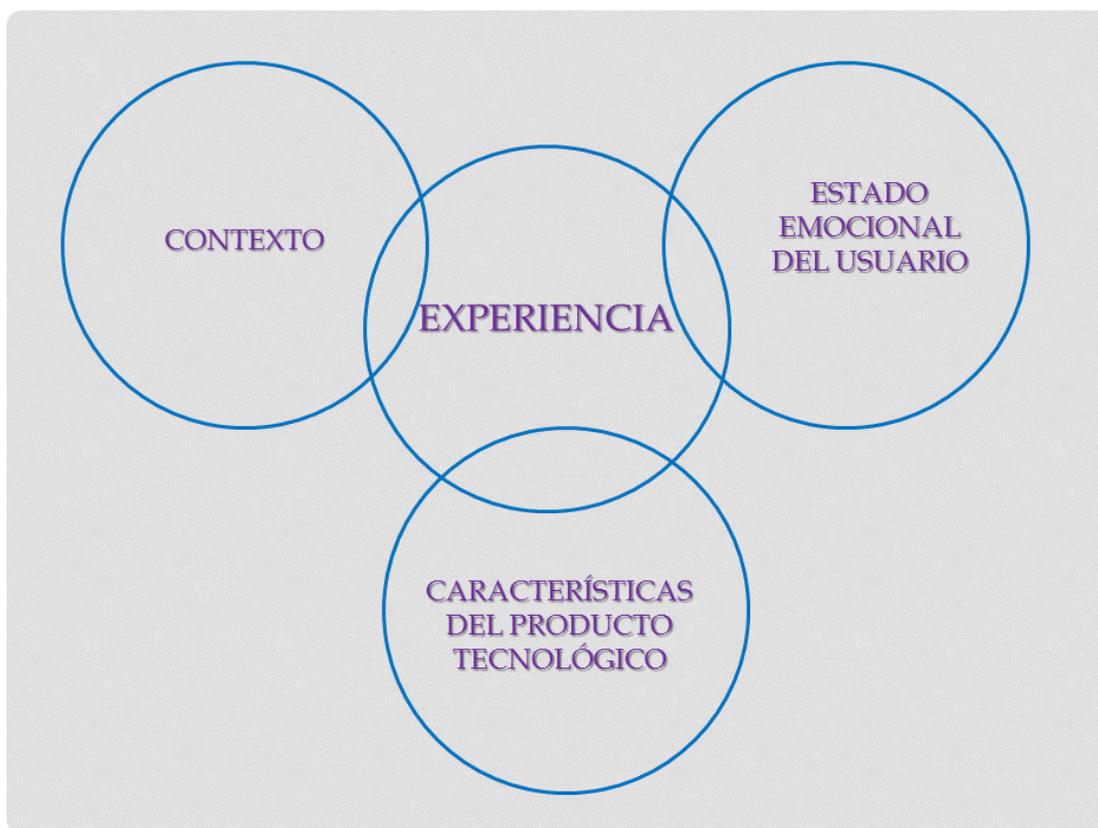
o entre el usuario y un programa. Por su parte, Conte, Massolar, Mendes y Travassos (2009) señalan que la usabilidad es un elemento de gran importancia a la hora de determinar la calidad de una página Web, puesto que aquella que sea valorada como de poca calidad, será reemplazada rápidamente por otra mejor. En este mismo orden de ideas, Knobel (2002), resumiendo la información suministrada por Nielsen (2005), nos indica que la usabilidad se compone de cinco categorías principales, y que al cumplir con ellas se obtiene una Web que satisface a los usuarios, éstas son: *learnability* (capacidad de aprendizaje), tiene que ver con la facilidad con la cual el usuario comprende la página Web; *memorability* (capacidad de memorizar), se relaciona con lo fácil de recordar que puede ser la página; *efficiency* (eficiencia), es la forma en que la página está organizada, permitiendo una navegación sin tropiezos; *ease-of-use* (facilidad de manejo), trata sobre el vocabulario, el contenido y las herramientas, si son familiares para el usuario y si son fáciles de usar; *appeal* (atractivo), está relacionado con la satisfacción que siente el usuario al salir de la página. Todos estos elementos los encierra la autora indicada abajo en lo que ella llama evaluación formativa de materiales instruccionales, y que define como

un proceso sistemático de prueba de materiales instruccionales que debe realizarse durante las diferentes fases de su desarrollo. Su propósito es recoger información sobre las posibles fallas del material, con el objeto de superarlas y debe tomar en cuenta tanto las características del material como sus efectos en el aprendizaje de los alumnos para los cuales fue diseñado (Dorrego 1994, ¶45)

Aunque parezca semejante, el atractivo o satisfacción del usuario del cual habla Nielsen (2005) no significa lo mismo que Experiencia de Usuario (EU), traducción de *User eXperience (UX)*, puesto en el sentido que le da Nielsen se relaciona con la facilidad de uso, no con otros aspectos relativos al placer o disfrute al utilizar el producto tecnológico, hablamos en nuestro caso del **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. La EU es una frase o expresión que tiene varios significados, uno el que le da Nielsen, y el otro se relaciona con un movimiento que surge para referirse a “necesidades no instrumentales y la experiencia en términos más complejos” (Bargas-Ávila y Hornbæk 2011, p. 1). Para Hassenzahl y Tractinsky, (2006), es el valor que un usuario asigna a un sistema tecnológico, el cual va más allá de medir la eficiencia y eficacia del elemento tecnológico. Esos autores señalan que “se interesa en la comprensión del rol del afecto como un antecedente, consecuencia y mediador en el uso de la tecnología. Además, se enfoca más en emociones positivas...tales como alegría, diversión y orgullo.” (p. 93). Salazar (2011) añade que es un constructo que está cambiando permanentemente porque se emiten juicios de valor al comparar las expectativas y objetivos con los

resultados obtenidos al usar el producto. Éste debe convertirse en una experiencia, la cual es resultado del estado emocional del usuario, como motivación, predisposición; también se relaciona con las características del producto tecnológico, tales como complejidad, funcionalidad, y por último, el contexto en el cual se lleva a cabo la interacción. En esta visión incluye dos elementos, uno objetivo que resulta de la realización de la tarea, y el otro subjetivo, que es el sentimiento que se tiene a la hora de realizarla.

En el Diagrama N°16: Experiencia tecnológica, se observa claramente la interacción de los elementos arriba indicados.



**Diagrama 16:** Experiencia tecnológica.

Este diagrama, también representa lo señalado por Galeano (2008), González-Sánchez y Gil-Iranzo (2013), cuando indican que los sistemas no son diseñados únicamente por los programadores, sino que el usuario también participa, convirtiéndose en coautor para alcanzar el objetivo final el cual es la aceptación del usuario y ganarlo para que sea promotor del producto. Es por esta razón que se

seleccionan los adjetivos con significado positivo de la lista dicotómica presentada por Llorente (2008), como se detalla en el capítulo correspondiente a la metodología.

Tomamos la decisión de utilizar la EU, en lugar de la satisfacción del usuario, debido a que la primera se centra más en el aspecto motivacional, puesto que se enfoca en el uso del producto tecnológico como un elemento productor de placer, con el cual se disfruta interactuando, y como señalan Monguet, Fábregas, Delgado, Grimón, y Herrera (2006), la motivación intrínseca es un factor importante en la formación no presencial. En este mismo orden de ideas, indican Bargas-Avila y Hornæk (2011), citando a MacCarthy y Wright, que la emoción es un sentimiento que nos predispone a la interacción con productos tecnológicos, los cuales aceptaremos o rechazaremos de acuerdo a la EU que se tenga con ellos. Al hablar sobre las metas de los artículos contenidos en la revista *Human-Computer Studies*, Law, van Schaik y Roto, (2014) al señalar que la EU es un elemento que no es claro, que se difumina, que cambia de acuerdo al estado emocional de la persona, coinciden con Bargas-Avila y Hornbæk (2011), puesto lo que en un momento determinado parece ser muy interesante, en otro puede ser completamente aburrido, o viceversa, estas fluctuaciones van a depender del estado de ánimo del usuario.



# CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

## 4.1. Introducción.

En este capítulo presentamos aquellos aspectos relacionados con el elemento metodológico de la investigación, tales como tipo de estudio, basado en los objetivos planteados para resolver una situación problemática. En este caso, es un proyecto factible, con dos enfoques, uno cualitativo y el otro cuantitativo. También, presentamos los instrumentos, para la parte cualitativa, uno tomado de Llorente (2008) y otro elaborado “ad hoc”; en cuanto a lo cualitativo medimos las competencias desarrolladas por los docentes en formación, sujetos de este estudio, en el uso de las herramientas Web 2.0, contenidas en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. En el aspecto cualitativo medimos la actitud de los estudiantes hacia la Web 2.0 y el tutorial.

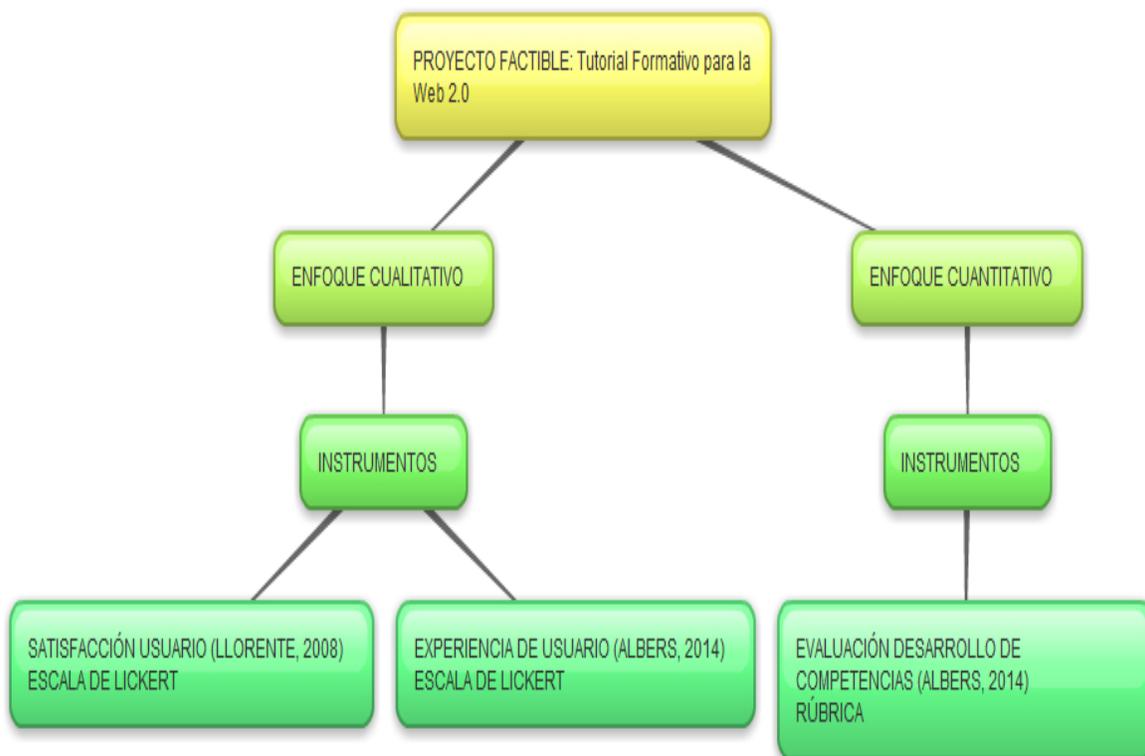
## 4.2. Enfoque Metodológico

### 4.2.1. Tipo de Estudio.

Ajustándonos a los objetivos planteados tenemos que este es un estudio cuyo tipo es de la modalidad proyecto factible, con un enfoque integrado multimodal, también llamado enfoque mixto, es decir, es la combinación de los diseños cuantitativo y cualitativo (Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista Lucio, 2006); no se observa que un enfoque excluya al otro, se puede decir que se complementan. Estos estudios se llevan a cabo una vez desarrollado el proyecto factible, donde se plantea el diseño, desarrollo y evaluación de un material educativo computarizado, como lo es el **Tutorial Formativo para Web 2.0**. A continuación detallaremos cada uno de los estudios, los cuales se observan en el Diagrama N° 17 que presentamos en la página 164, donde se visualiza de manera clara el tipo y enfoque del estudio.

Lo cualitativo se centra en el conocer las actitudes de los estudiantes hacia las herramientas Web 2.0, antes y después del manejo del tutorial, puesto que como señalan Hernández Sampieri,

Fernández-Collado y Baptista Lucio (2006, p. 8) se trata de recolectar la información sobre las “perspectivas y puntos de vista de los participantes... así como las vivencias de los participantes”



**Diagrama 17:** Tipo y Enfoque de la Investigación.

Además, como indica Rojas de Escalona (2007, p. 40) “se reconoce la presencia de valores en la investigación.”, todo esto con el propósito de emplear la data recolectada en otros contextos. En nuestro caso, otros departamentos de la FACE u otras facultades de la UC pueden emplear el **Tutorial Formativo para la Web 2.0** para el desarrollo, en sus respectivos profesionales en formación, de las competencias TIC relacionadas con las herramientas contenidas en el tutorial. También, en el aspecto cualitativo medimos la EU de los docentes en formación con respecto al tutorial en sí, buscamos su opinión, para saber si el producto vale la pena ser aplicado tal cual está o si requiere que hagamos modificaciones.

El elemento cuantitativo lo explicamos cuando medimos el desarrollo de las competencias tecnológicas, y el uso que hace el docente en formación de las herramientas Web 2.0 después del manejo del tutorial creado “ad hoc”. En este sentido, podemos indicar que el estudio es de tipo descriptivo, puesto que solo se describe el comportamiento de los sujetos tomados en cuenta para esta

investigación, exponemos “el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de sus características, de modo tal que en los resultados se pueden obtener dos niveles de análisis...” (Hurtado de Barrera, 2006). No se desarrolla un estudio del tipo correlacional debido a que la literatura, así como la investigación llevada a cabo por Albers (2008) indican que los docentes no tienen las competencias requeridas para el manejo de la TIC, y por lo tanto tampoco las tienen para la Web 2.0, debido a la presencia de estas evidencias, no consideramos pertinente la aplicación de un pre-test para medir el conocimiento o competencias previas de los docentes en formación antes de la aplicación del tutorial.

#### ***4.2.2. Proyecto Factible.***

El objetivo como se dijo antes no es sólo el diseño, sino que también la elaboración del producto, con el cual se intenta resolver una necesidad de “Infraestructura social:...educación...” (Gómez, 2000, p. 31). El proyecto factible, nos dice Dubs de Moya (2002) significa formular una propuesta y ponerla en práctica lo más pronto posible, para dar respuesta a una necesidad planteada en un organismo, en nuestro caso, el campo educativo. También:

La elaboración de Proyectos Factibles debe guardar una estrecha relación con las unidades generadoras de programas y por consiguiente con la forma de procesar la información para producir un conocimiento útil capaz de transformar la realidad local, regional y nacional que permita mejorar la calidad de vida en los rubros relacionados con la Investigación, la Ciencia y la Tecnología. (Gómez 2002, pp. 27-28).

Además, nos dice Gómez (2002) que a la hora de desarrollar un proyecto hay que seguir los pasos que indicamos a continuación:

- ✓ Determinar qué es lo que hay que realizar mediante un diagnóstico, que puede ser un estudio o investigación. En este apartado, se toma la decisión de realizar el **Tutorial Formativo para Web 2.0** con base a la experiencia, la revisión de la literatura y los resultados logrados en Albers (2008).
- ✓ Luego elaborar la programación de cómo se van a alcanzar los objetivos. Para lograr los objetivos propuestos en este proyecto factible, elaboramos los instrumentos para medir el desarrollo de las competencias de los estudiantes sobre las herramientas contenidas en el **Tutorial Formativo para Web 2.0**, posterior a la aplicación del tutorial, para lo cual preparamos la rúbrica para alcanzar este fin. También, ajustamos a nuestras necesidades

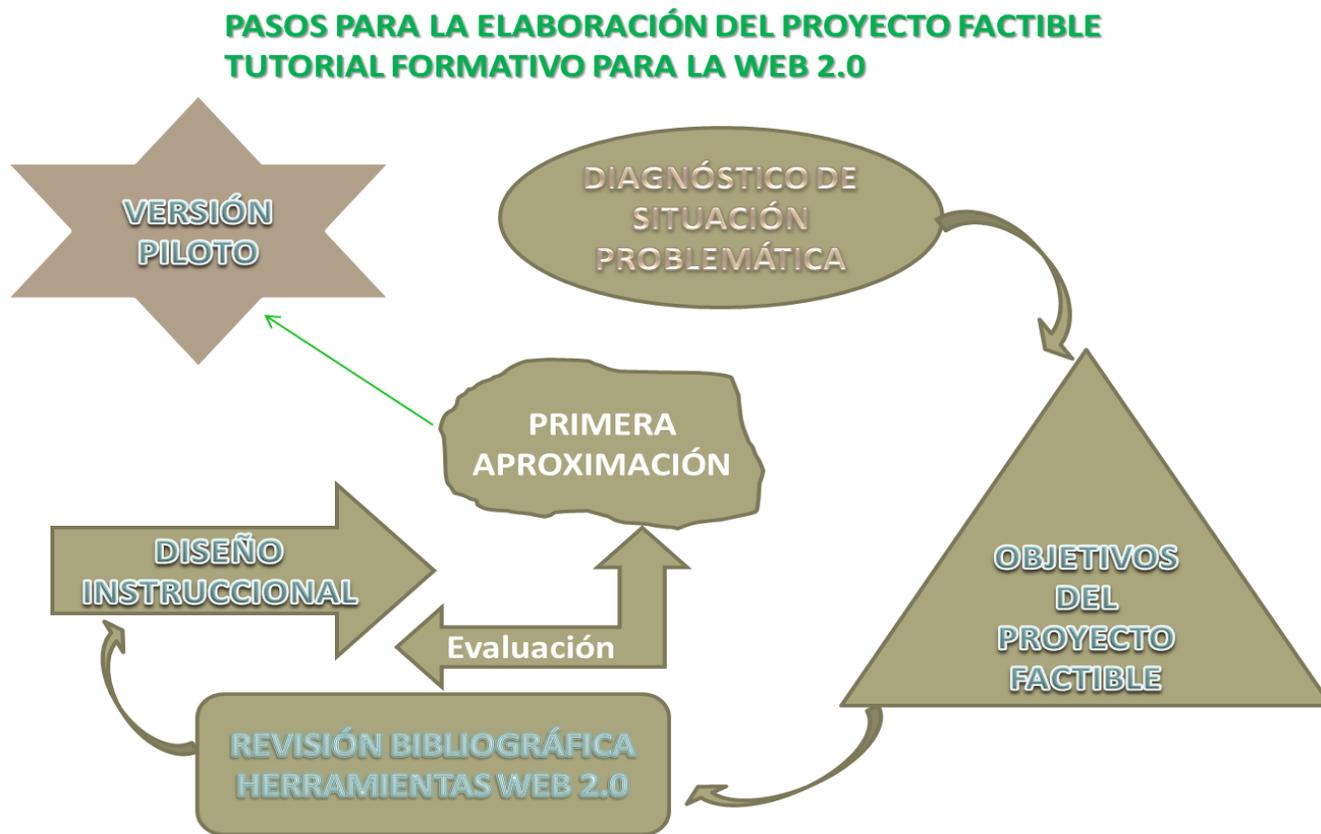
el instrumento denominado Cuestionario de Actitudes hacia Internet, elaborado por Llorente (2008). Por último, desarrollamos el instrumento denominado Cuestionario para Determinar la Experiencia de Usuario con el Tutorial Formativo para la Web 2.0.

- ✓ Ejecución del proyecto. Esta fase tomó cinco años para su desarrollo. Primero, llevamos a cabo una investigación bibliográfica sobre las herramientas contenidas en el tutorial, chat y mensajería, etiquetado, imagen, podcast, sindicación, Weblog y Wiki, a fin de enterarnos con detalle de lo que cada una es, de sus fortalezas y debilidades en el campo educativo. Luego, en un período de dos años elaboramos un primer producto, el cual alojamos en un servidor.
- ✓ Evaluación inicial del producto logrado. El producto fue evaluado por expertos en el área de la TIC, especialmente en el campo educativo, quienes hicieron sugerencias en cuanto al diseño gráfico de la interfaz, todos los demás aspectos (contenido, navegación) los consideraron correctos. Luego lo presentamos a los estudiantes de la unidad curricular Diseño de Materiales Didácticos, del octavo semestre de la Licenciatura en Educación, mención Inglés.
- ✓ Control. Consiste en estar atentos para que los diferentes procesos involucrados en cada uno de los pasos se lleven a cabo como se ha especificado.

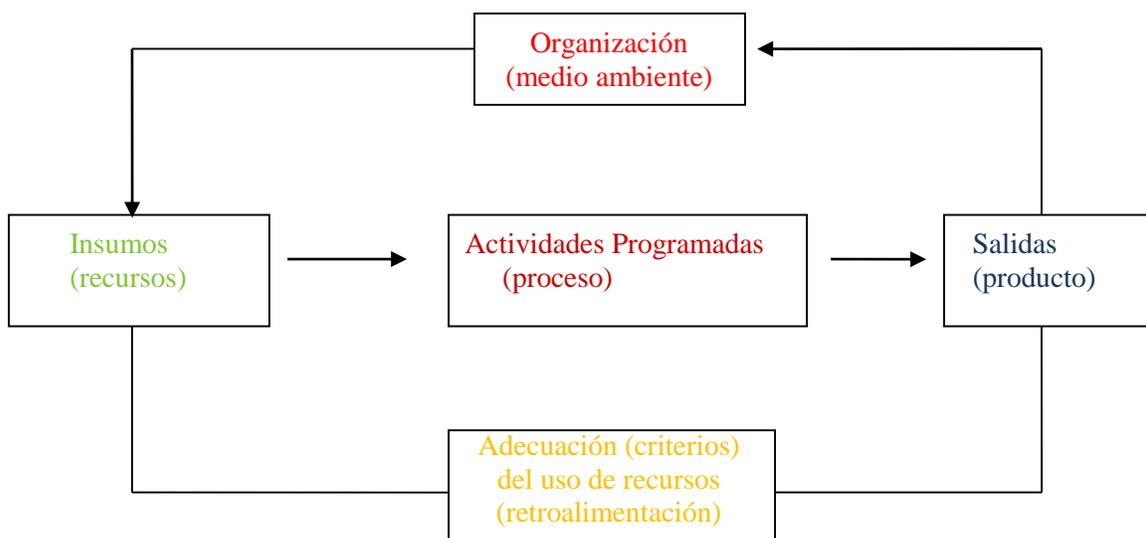
En el Diagrama N° 18, página 165, detallamos los pasos seguidos para desarrollar el proyecto factible objeto de esta investigación.

#### **4.2.2.1. Componentes Básicos de un Proyecto Factible.**

A continuación detallamos el Proyecto Factible, del cual parte este estudio, y que decidimos que se enmarque dentro de lo que Gómez (2000) y Dubs de Moya (2002, p. 3) llaman enfoque sistémico, puesto que “proviene de la estrategia de sistemas abiertos, cuyo énfasis maneja el objetivo que tiene como meta, incorpora la incertidumbre y reconoce la interdependencia entre el proyecto y su medio”. En el diagrama N° 19 representamos lo que es el enfoque sistémico para Dubs de Moya, y con el cual queremos justificar nuestra decisión de adoptar el método sistémico en nuestro trabajo.



**Diagrama 18:** Pasos para la Elaboración del Proyecto Factible Tutorial Formativo para la Web 2.0.



**Diagrama 19:** Representación del proyecto factible en el método sistémico.

**Tomado de Dubs de Moya (2002)**

Detallamos a continuación cómo cada uno de los elementos del proyecto factible en el método sistémico está representado en nuestro diseño y producción del **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. El insumo o recurso está compuesto por un tutorial, que a su vez está integrado por las herramientas de la Web 2.0 seleccionadas para formar parte de este tutorial: Chat y mensajería, etiquetado, imágenes, podcast, sindicación, Weblog y Wiki. En cuanto a las actividades programadas, seguimos el diseño instruccional planteado por Gagnè bajo la óptica de Gros et al. (1997), mediante preguntas intentamos activar la motivación de los docentes en formación. Para satisfacer el elemento comprensión, realizamos capturas de pantallas, y en relación a ellas escribimos textos explicativos de lo que aparece en cada una de ellas. Para la fase de adquisición, desarrollamos objetivos de aprendizaje relacionados con cada uno de los aspectos en los cuales nos interesa que el docente en formación desarrolle destrezas en TIC; estos objetivos los ajustamos según los requerimientos de cada herramienta, unas contemplan mayor cantidad de actividades que otras, que resultan más sencillas. El producto final se modifica para ajustarlo a los cambios presentados por la organización de cada una de las herramientas Web 2.0, además de adecuar los recursos, teniendo en cuenta la retroalimentación lograda de la aplicación del tutorial.

Entendemos que la TIC está en constante renovación, los softwares sufren cambios en su interfaz, otros se cambian de nombre, como en el caso de PBwiki, el cual para cuando terminamos

este trabajo se conoce como PBworks; unos son independientes en un momento, y luego pasan a pertenecer a un grupo mayor, como es el caso de Youtube, el cual fue adquirido por la empresa Google. Si la interfaz, los nombres y las condiciones en las cuales trabajamos una determinada herramienta cambian, tenemos que ajustarnos a esos cambios. Es decir, tendremos insumos diferentes, lo cual puede llevar a programar actividades de manera distinta o por lo menos a hacer ajustes, y el producto en consecuencia será otro, a su vez los criterios para el uso de los recursos o retroalimentación también serán diferentes; todo esto hará que la organización de los programas sean distintos. En TIC no podemos pensar en modelos estáticos, que no se ajusten a las necesidades de los usuarios, y que éstos últimos no se ajusten a los cambios sufridos por las herramientas. Otro elemento para tener en cuenta es el uso de los recursos móviles, tales como teléfonos inteligentes, tabletas y ordenadores portátiles, con los cuales tanto el profesorado como el alumnado pueden tener acceso a la TIC, y a lo cual “se han roto todos los esquemas sociales y culturales acerca del trabajo, la información, la enseñanza y el aprendizaje” (Pantoja, 2005), con estos mecanismos móviles la educación puede ir a cualquier lugar, y convertirse ellos en un eje transversal en la enseñanza; es decir, que el enseñar a emplear estos recursos no sea una hora o dos de clases, sino que sea el medio por el cual se pueda llevar la enseñanza e información a todos, en todas las asignaturas: lengua, matemáticas, ciencias sociales, biología, física, química, por nombrar algunas.

De acuerdo a Dubs de Moya (2002) y Gómez (2000), el proyecto factible requiere los siguientes **componentes básicos**:

**TÍTULO**: Palabra o frase con que se da a conocer un libro, en nuestro caso el software, seleccionamos **TUTORIAL FORMATIVO PARA LA WEB 2.0** porque consideramos que esta frase encierra la esencia de este proyecto factible.

**INTRODUCCIÓN**: Es el preámbulo de una obra. Como nuestra introducción redactamos lo siguiente:

El desarrollo vertiginoso de la TIC es una de las causas por las cuales se desarrolla el presente tutorial a fin de que el alumnado de la Universidad de Carabobo (UC), pueda adquirir las competencias necesarias en el manejo de las herramientas de la Web 2.0. Esta afirmación se hace con base a los resultados obtenidos por Albers (2008), y a lo expresado por autores expertos como Cabero et al., (2002), Celestino, Echegaray y Guenaga (2003), Bullón, Cabero Llorente, Machuca M., Machuca G. y Román (2007), quienes señalan que muchos de los docentes desconocen el manejo de

estas herramientas, y si ellos no tienen esas competencias, menos las tendrán sus estudiantes, en parte porque son inmigrantes digitales, y porque además no fueron formados en su uso.

También, la elaboración del tutorial, resulta un mecanismo que es “Es necesario [para] incrementar el acceso a una educación superior de calidad a los pueblos de nuestros países como instrumento fundamental para contribuir al bienestar socio-económico” según se describe en la Declaración de Quito (Universia, IESALC, ORCILAC y UNESCO 2003). Además, como señalan Longley, Webber y Li (2006), la competencia en el manejo de la TIC resulta determinante en el logro de una posición de trabajo, puesto que implica una cualificación educativa elevada.

CONTEXTO DE LA SITUACIÓN: Es describir el ámbito en el cual se trabaja con el producto del proyecto factible, en nuestro caso queda de la manera que presentamos a continuación:

En el preparar al docente en formación para la obtención de una cualificación educativa elevada, como se dijo antes, de acuerdo a la Declaración de Quito (Universia, IESALC, ORCILAC y UNESCO 2003), la Universidad de Carabobo, en sesión ordinaria del Consejo Universitario, del 14 de Noviembre de 2005, crea la Dirección de Tecnología Avanzada (DTA), según consta en el oficio CU-338. Entre las funciones de esta dirección están la de promover, desarrollar y producir TIC para apoyar las actividades de docencia, investigación y extensión. En este sentido, la UC propone, los Estudios Interactivos a Distancia como parte de su oferta educativa. Para llevar adelante este proyecto, la DTA pone en marcha tres planes pilotos, en tres facultades distintas durante los años 2007 y 2008 (Oliva, 2005)

En la FACE se puso en marcha un plan similar, pero para aquellos bachilleres que aún no habían ingresado a la Universidad. Este piloto tuvo una duración de un semestre. Los docentes se formaron en el manejo de la plataforma Moodle, donde se realizaron las actividades previstas en la planificación. Pensamos que el uso de las herramientas de la Web 2.0 puede ser una forma más expedita de trabajar a distancia, puesto que no hay necesidad de instalar una plataforma en un servidor, como es el caso de la empleada en la FACE.

También, es preciso tener en cuenta que el gobierno de la República Bolivariana de Venezuela creó un programa para que el alumnado de la primera y segunda etapas de educación primaria utilicen los recursos TIC, llamado Canaima Educativo, y del cual se puede encontrar mayor información en la siguiente dirección:

[http://www.canaimaeducativo.gob.ve/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=44&Itemid=89](http://www.canaimaeducativo.gob.ve/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=44&Itemid=89), y sobre el cual versa el trabajo de Santaella (2013).

A este programa no se le saca mayor provecho porque, de acuerdo a la Prof. Yarimar Requena, Coordinadora del Proyecto Canaima Educativo para la zona de Naguanagua, entrevistada en julio 2012:

El programa no funciona como es debido porque los docentes no están formados para trabajar con la TIC; para ellos la computadora se usa en “la hora de la Canaima”, no como eje transversal, en todas y cada una de las asignaturas. Tanto desconocen el propósito de la computadora, que una vez finalizada la hora de la Canaima, hacen que los alumnos copien en sus cuadernos los contenidos trabajados en la computadora.

A fin de detallar el contexto de este proyecto factible con más profundidad, presentamos diversos elementos relacionados con la FACE.

#### *Misión de la Facultad de Ciencias de la Educación*

Ser una institución Nacional Autónoma de servicio educativo a la sociedad, que tiene como objetivo, preparar el capital intelectual en el área de la educación, mediante la producción, facilitación y reafirmación de los conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos, para formar con la más alta calidad, educadores competentes, que ostenten valores éticos y morales, y se desempeñen exitosamente en el campo de la educación.

#### *Visión*

Ser un espacio para la construcción, asimilación y divulgación del conocimiento científico y humanístico en la docencia directa y de apoyo, para generar cambios reactivos de transformación social a nivel local, regional y nacional; constructora y revitalizadora de los valores humanos en un mundo globalizado, competitivo, con crisis de crecimiento económico, ambiental, cultural y ético. Ser también un espacio de intereses espirituales compartidos entre los miembros de la comunidad de la Facultad de Ciencias de la Educación, que permiten lograr los fines trascendentes de las personas y el desarrollo sustentado y sustentable del país. Tomado de [http://www.face.uc.edu.ve/pag/mision\\_vision.htm](http://www.face.uc.edu.ve/pag/mision_vision.htm)

El nuestro no es un proyecto factible institucional, porque se realiza como parte de la investigación que precisamos presentar como elemento de cierre de nuestra actividad doctoral, pero

pensamos que la Universidad de Carabobo, comenzando por la FACE puede beneficiarse de este tutorial en la educación de los docentes en formación de esta Alma Mater y con ello colocarlos en el lugar que les corresponde como formadores de formadores del Siglo XXI.

**OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:** Se establecen las metas a lograr y las razones por las cuales se desarrolla el proyecto. En nuestro caso hay objetivo general y objetivos específicos, los cuales presentamos a continuación:

### ***Objetivo General:***

El usuario utiliza las herramientas Web 2.0 para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje en las modalidades de educación, semi presencial y a distancia, mediadas por el computador.

### ***Objetivos Específicos***

- 1) Define el Weblog, Wiki, Podcast, imágenes, el chat y mensajería instantánea, la sindicación, y las etiquetas.
- 2) Se da de alta y de baja de las distintas herramientas.
- 3) Compara las distintas plataformas para Weblog, Wiki, Podcast, imágenes, el chat y mensajería instantánea, la sindicación, y las etiquetas.
- 4) Clasifica los distintos tipos de Weblogs, Wiki, imágenes, chat y mensajería instantánea por tópico y contenido.
- 5) Clasifica las herramientas de sindicación.
- 6) Incrusta objetos como comentarios, audio directo y por demanda, video directo y por demanda, banner, archivo, presentación de imágenes (slideshow: Power Point), mensajería, gadgets (hora, clima, calendario, etc.), encuestas, mapas, etiquetas en las herramientas que lo permiten.
- 7) Crea contenido didáctico pertinente, incrustando los objetos que mejor se adapten a su contexto.
- 8) Evalúa cada una de las herramientas Web 2.0 incluidas en el tutorial.

**JUSTIFICACIÓN:** Señala los aspectos legales que soportan el proyecto, así como las razones por las cuales se lleva a cabo. En nuestro caso tenemos:

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999, en el Artículo 3 establece que el Estado es el encargado de defender y desarrollar al ciudadano, respetando su dignidad y que la educación es uno de los procesos fundamentales para lograr tales fines.

Además, en el Artículo 103 se garantiza la educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocaciones y aspiraciones. Este mismo artículo indica que el Estado hará las inversiones prioritarias de acuerdo a las recomendaciones de la UNESCO, en este sentido este organismo propone el uso de la TIC como mecanismo para llevar la educación de calidad a la mayor cantidad posible de ciudadanos, tratando de cerrar la brecha entre los que tienen mayores probabilidades de lograr éxito y los que se encuentran en mayor estado de riesgo de abandonar el sistema educativo.

El tutorial elaborado persigue que el estudiantado en niveles de educación superior pueda conocer sobre el manejo de algunas de las llamadas herramientas Web 2.0, con lo cual también buscamos dar cumplimiento a otro de los postulados de la UNESCO como es el de la autonomía en el aprendizaje y el aprender para toda la vida. Nos basamos en lo indicado por Cabero, Duarte y Barroso (1997) quienes dicen que, aunque existe una amplia gama de tecnologías que se pueden utilizar para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje, paradójicamente se sigue confiando en el libro texto, y en el profesor como transmisor y organizador de la información. Entre otras razones, esgrimidas por los autores para que se mantenga el status quo, está el hecho de la formación del profesorado en el manejo de una determinada tecnología antes de comenzar a trabajar con ella; formación que se hace necesaria para que no se produzca una actitud de rechazo al uso de la TIC, con el consiguiente fracaso en la trasmisión del conocimiento. Esta idea la vemos reforzada por la conclusión presentada por Llorente (2007), donde nos dice la simple presencia de la TIC en los colegios, institutos de educación, sin importar el nivel, no es garantía de que los profesores las utilizarán, y para que hagan buen uso de ellas deben recibir entrenamiento.

MARCO REFERENCIAL: Como señala Dubs de Moya (2002) el marco referencial trata lo relacionado con el aspecto teórico que nos sirve para enmarcar el componente metodológico, así como también el análisis de las necesidades, por las cuales se piensa que es preciso crear un producto que las satisfaga; la presentación de la propuesta en sí y el estudio de factibilidad de desarrollo de esa propuesta.

En este sentido, trabajamos con las teorías relacionadas con el desarrollo de competencias, más específicamente en TIC, así como también con el modelo de Gagnè para la elaboración del tutorial, el cual se explicó en el Capítulo 2, relacionado con el diseño del tutorial, y por razones de economía no se presentan de nuevo.

DIAGNÓSTICO O ANÁLISIS DE NECESIDADES: Determinar si realmente es necesario el proyecto, si verdaderamente existen los motivos para ejecutarlo.

El primer paso que dimos fue determinar la necesidad de elaborar material didáctico para entrenar al alumnado de la FACE, UC en las herramientas Web 2.0 más comunes, lo cual se logró con la revisión de la literatura relacionada con la formación que tiene el profesorado sobre Internet y las herramientas Web 2.0; encontramos varios trabajos de Cabero 2004, 2005, Gros Salvat y Silva Quiroz 2005, Hernández Martín y Quintero Gallego 2009, en los cuales se concluye que el profesorado universitario no está formado en el uso de las TIC, y por lo tanto no lo están tampoco en las herramientas Web 2.0 contempladas en el tutorial, y si no lo está el profesorado menos estará el alumnado que se forma para ser docente. Por otra parte, Albers (2008), en el estudio realizado a nivel regional, más específicamente en el Estado Carabobo, área de influencia directa de la Universidad de Carabobo demostró que los profesores egresados de esta Alma Mater, más concretamente en la Licenciatura en Educación, Menciones Lengua y Literatura e Inglés, no conocen lo que son herramientas Web 2.0, y menos su uso, para muchos de ellos lo que existe es la fotocopidora, con lo cual se reafirma lo planteado por Negroponte, citado por Cabero, Duarte y Barroso (1997)

FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA: La formulación de la propuesta consta de varias etapas, primera es la programación para lograr los objetivos.

PROGRAMACIÓN PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS: El primer paso consistió en la elaboración del diseño instruccional, siguiendo el modelo curricular de Gagné, presentado desde la perspectiva de Gros et al. (1997 como se indica en el Capítulo II de este trabajo, y del cual anotamos un resumen de los pasos propuestos para el diseño del tutorial:

- Motivación
- Comprensión
- Adquisición
- Retención
- Recuerdo
- Generalización
- Ejecución

- Retroalimentación

También, incluimos la Guía de Estudio puesto que el material está diseñado para que los usuarios lo sigan de manera autónoma, sin necesidad del acompañamiento de un profesor. En este sentido, la Guía facilita información relacionada con la justificación del tutorial, grupo de incidencia, objetivos, competencias, pre-requisitos, objetivos, general y específicos que se pueden lograr mediante el uso del tutorial, materiales necesarios para lograr exitosamente el desarrollo de las competencias propuestas, actividades que se realizan, instrucciones para seguir el curso, requerimientos técnicos, duración del tutorial. Igualmente, en la Guía se encuentra un glosario, para que aquellos usuarios menos conocedores de la terminología empleada en TIC puedan realizar las actividades sin problemas, puesto que, por ejemplo, pedimos incrustar gadgets, para hacer comentarios en Blogger es preciso escribir el captcha. Por otra parte, consideramos importante, que los usuarios conozcan algo de las normas de etiqueta empleadas en la red, puesto que se pueden evitar muchos conflictos si la información enviada a través de los distintos softwares se ajusta a los parámetros de 'Netiquette'.

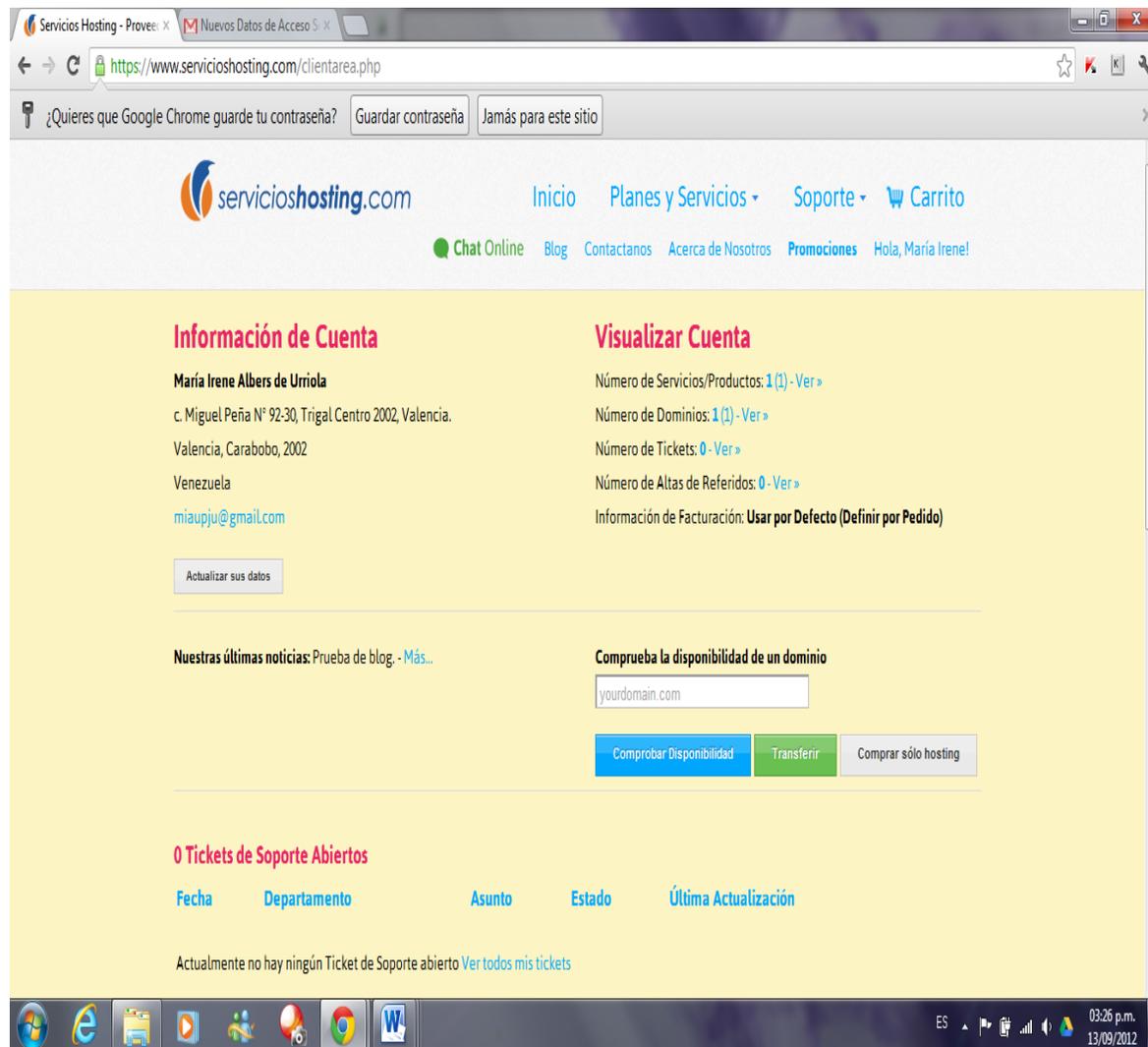
## EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La factibilidad consiste en determinar la posibilidad de llevar a cabo el proyecto, para lo cual es preciso considerar la necesidad detectada, los costos y beneficios, así como los recursos técnicos y humanos, financiamiento y beneficiarios de proyecto. Determinamos que el proyecto es factible puesto que detectamos una necesidad sentida en el alumnado. En cuanto a los costos, encontramos que necesitamos un sitio donde alojar el tutorial, que no implique el uso de los servidores de la UC debido a problemas con la generación de electricidad hacia la zona donde éstos se encuentran, por lo tanto se contrató el servicio de hosting con la empresa Servitepuy, la cual se puede encontrar en la siguiente URL: <https://www.servicioshosting.com/index.php>. En la página siguiente presentamos la Imagen N°37 con la información del sitio que identifica la cuenta creada para tener acceso a este servidor. El monto en moneda del país no representa una inversión fuerte, la cual pagamos una vez al año. Consideramos, también, los honorarios profesionales de la persona que se encarga de hacer el diseño de la interfaz, la programación y transferencia de archivos al servidor; también pudimos costearlos, haciendo las previsiones correspondientes.

Disponemos de los recursos humanos y técnicos para llevar a cabo este proyecto; en cuanto a lo humano, la ayuda del Ingeniero en Sistemas, Jesús Palencia es invaluable, pues con él discutimos y aclaramos muchos puntos relacionados con el manejo de términos, así como elaboramos la lista de

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

las herramientas a incluir en el tutorial. La persona encargada de hacer el diseño de la interfaz y la transferencia de los archivos al servidor es la TSU Gabriella Figueredo, quien es Diseñador Gráfico; su página se encuentra en la URL que vemos en la página 177,



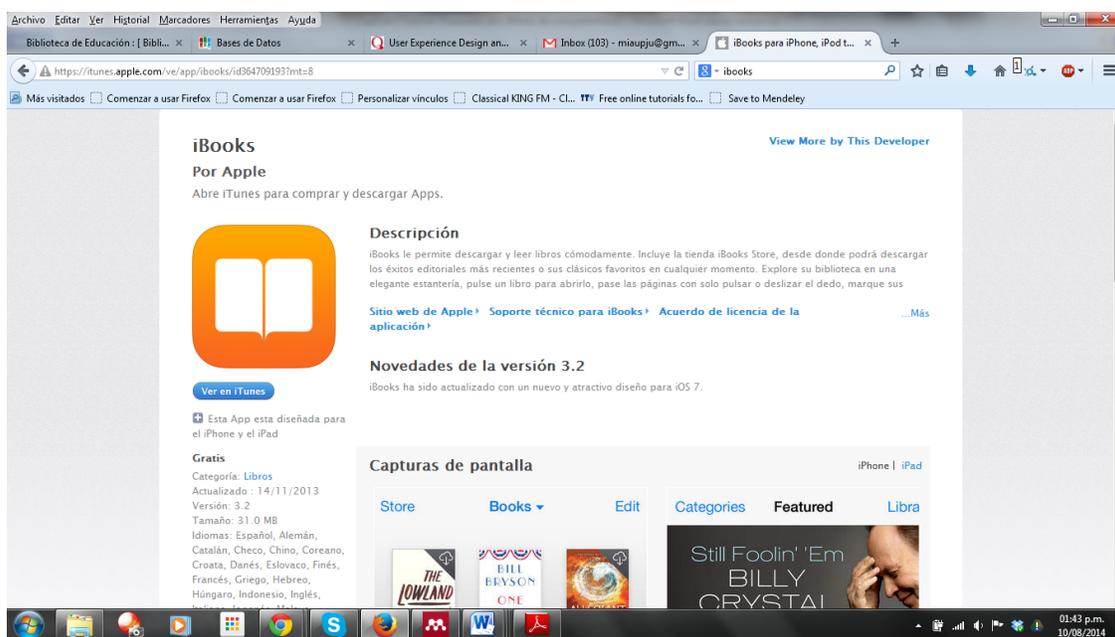
**Imagen 37:** Cuenta para alojar Tutorial Formativo en Herramientas Web 2.0. en Servitepuy, C. A.

<http://gabrielladesign.carbonmade.com/>. Con respecto al financiamiento, no fue preciso recurrir a entidades para lograr créditos para realizar este proyecto debido a que los costos no fueron elevados. Por último, los beneficiarios directos del proyecto son los docentes en formación de la FACE de la Universidad de Carabobo, y los indirectos aquellos estudiantes a quienes atiendan estos futuros formadores, muchos de ellos ya en funciones, aún antes de terminar su licenciatura.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

**DISTRIBUCIÓN DEL TUTORIAL:** Una vez aplicado el piloto, decidimos cambiar el formato del tutorial, de página web alojada en un servidor, al de e-libro puesto que, por los cambios que sufren las plataformas (Blogger hizo ajustes a las maneras de realizar algunas acciones), es más sencillo hacer modificaciones a un libro en particular a fin de tener el tutorial constantemente actualizado. Por otra parte, el usuario que lo desee, puede bajar el libro a su móvil o a su portátil, bien sea laptop o tableta y tendrá acceso a él sin necesidad de estar conectado a Internet.

Si el docente en formación tiene un iPhone puede emplear iBooks en <https://itunes.apple.com/ve/app/ibooks/id364709193?mt=8>. Ver Imagen N° 38, en esta página.



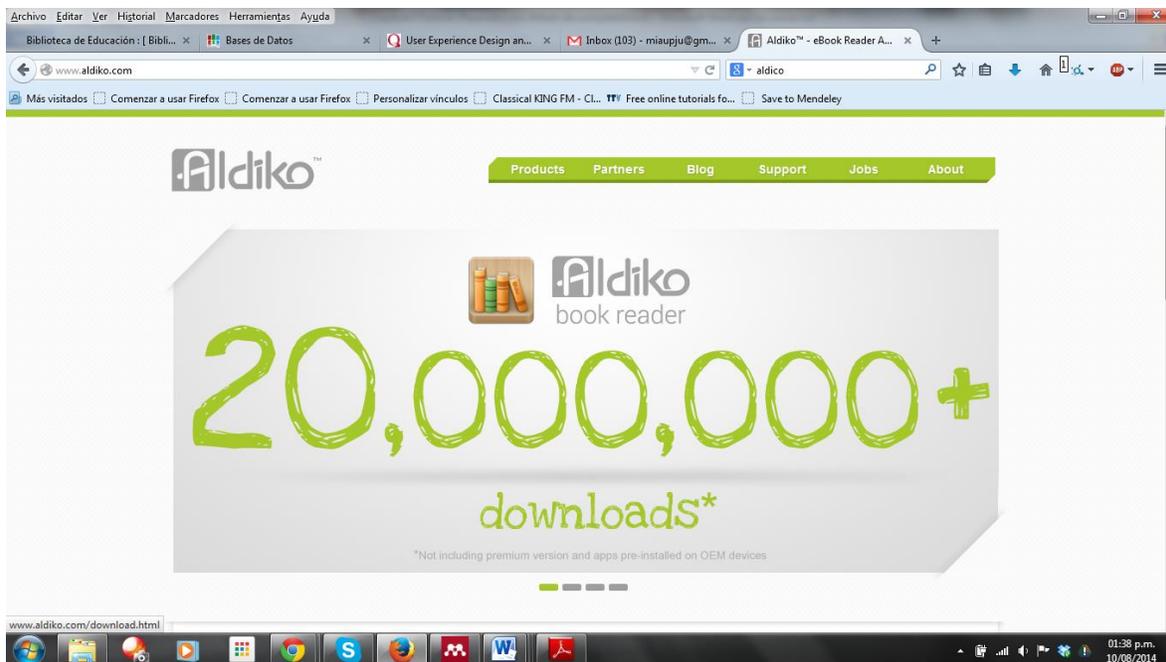
**Imagen 38:** Pantalla inicial para iBooks.

Si el móvil o tableta es Android puede utilizar Aldiko en [www.aldiko.com](http://www.aldiko.com). La Imagen N° 39 muestra la interfaz inicial, y la que sigue, Imagen N° 40, aparece una vez que clicamos en Products, donde vemos que podemos descargar el programa en forma gratuita.

Otra de las razones para realizar el cambio de página Web a e-libro fue que tuvimos problemas con el servidor donde estaba alojado el **Tutorial Formativo para Web 2.0**. Debido a los diversos cortes de electricidad que se suscitan en Venezuela, los servidores están migrando fuera del país, lo cual reporta un costo en una divisa distinta a la moneda venezolana. Entonces, al no estar en

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

un servidor ¿cómo le haríamos llegar a los docentes en formación el tutorial? Buscando alternativas, encontramos que Blogger y Drive de Google, así como Facebook, LinkedIn y Scoop.it, como redes sociales también pueden funcionar como mecanismos para difundir información académica, según indican O'Bannon, Britt, y Beard, (2013), quienes emplearon Facebook como foro para discutir contenido en un curso de tecnología para docentes en formación. También lo colocamos en la nube en softwares como Dropbox y Mediafire.



**Imagen 39:** Pantalla inicial de Aldiko.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.



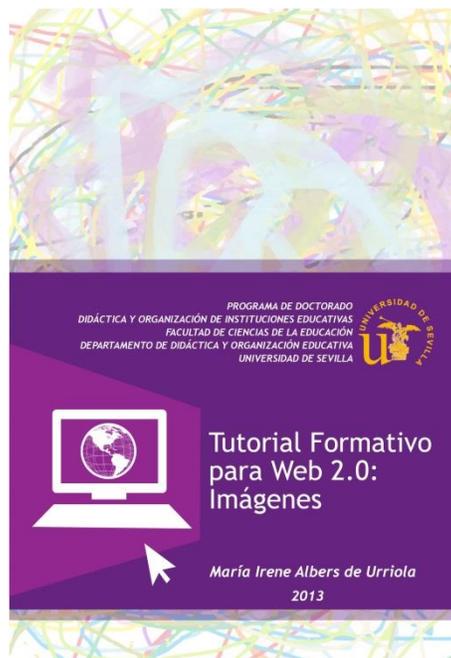
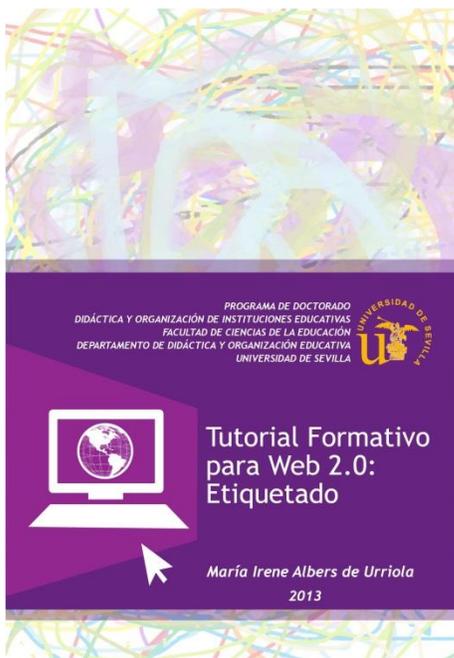
Imagen 40: Pantalla de Products de Aldiko.

Las portadas de los e-libros son las que copiamos a continuación. Cada una es un libro, completamente independiente.

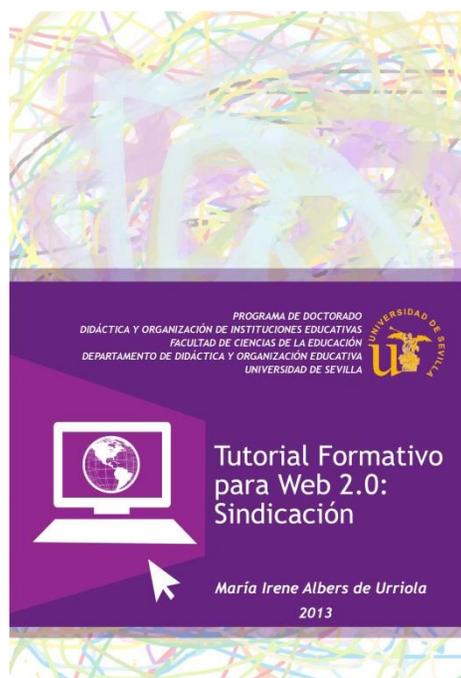
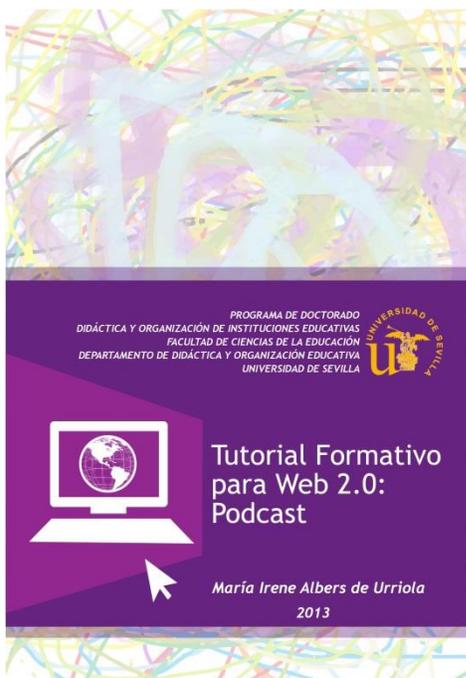


Imagen 41: Portadas de e-libros: Guía de Estudio y Chat y Mensajería Instantánea.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

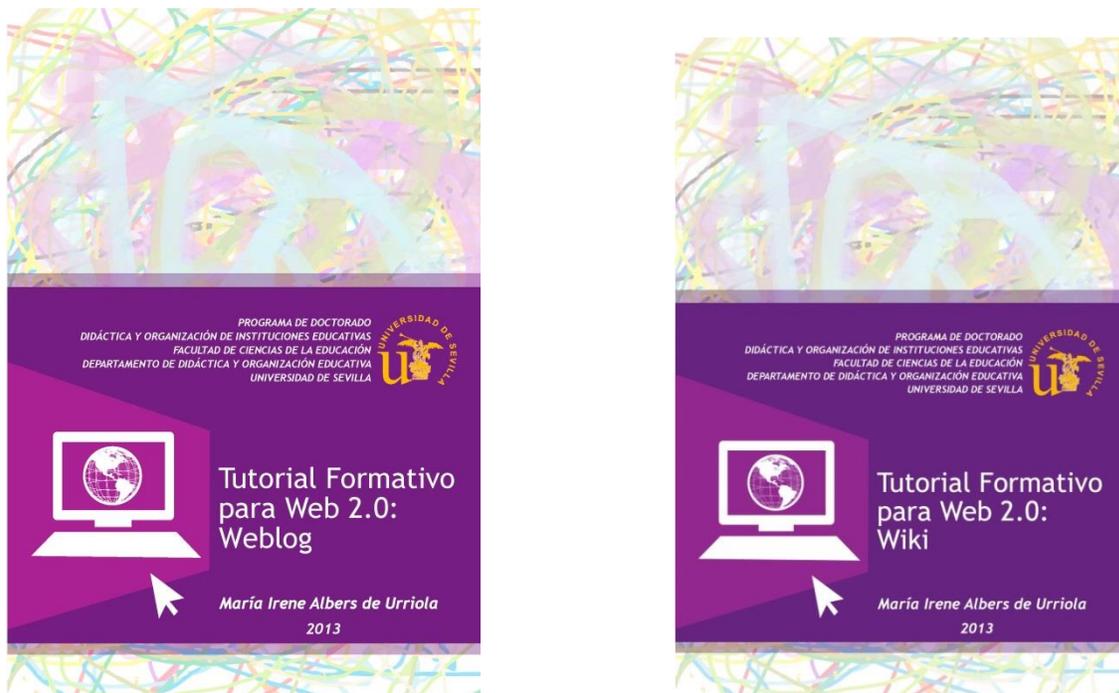


**Imagen 42:** Portadas de e-libros: Etiquetado e Imágenes.



**Imagen 43:** Portadas de e-libros: Podcast y Sindicación.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.



**Imagen 44:** Portadas de e-libros: Weblog y Wiki.

**PLANIFICACIÓN:** Implica la organización del curso de acción que al seguirse con el fin de lograr un producto deseado, ajusta los objetivos del proyecto a la realidad existente. En este apartado, nos señala (Gómez 2000) que hay que considerar “la previsión, la información, los medios, los plazos, la estructura organizacional y administrativa, la decisión, los objetivos, la coordinación” (p. 44). La previsión se tuvo cuando decidimos contratar el servicio de alojamiento de la página con una empresa privada, y no hacerlo en la UC, como ya indicamos, así como el cambio posterior a la evaluación. La información en nuestro caso se relaciona con todos aquellos aspectos que hubo que considerar, como la inminente reforma curricular en la cual se aborda el desarrollo de competencias, también las intenciones de la UC de incorporar la educación a distancia, en sus diferentes formalidades, a los planes de estudio de esta Alma Mater; además, hubo que recabar información concerniente a las herramientas contenidas en el tutorial.

**CONTROL:** Son los mecanismos que se establecen para verificar que el proyecto está encaminado como se planificó, o si por el contrario es preciso hacer ajustes. En nuestro caso, los controles los establecimos desde el mismo inicio, cuando investigamos sobre las herramientas Web 2.0, tomamos decisiones en cuanto al diseño instruccional a seguir para el desarrollo del tutorial, en los ajustes que se hicieron a la interfaz del tutorial, por mencionar algunos.

**EVALUACIÓN:** La evaluación, elemento constante en la toma de decisiones sobre las herramientas a incluir en la Web 2.0, por qué unas sí, y el foro no, por ejemplo, colores a utilizar en el tutorial, cambio de formatos, qué elementos de cada herramienta considerar, cómo presentarlos.

**RECOMENDACIONES:** Son las sugerencias que se hacen para el uso de un producto, una vez que se ha probado el piloto. En nuestro caso, por razones de economía del lenguaje, se presentan en el Capítulo 7 de este trabajo.

**REFERENCIAS:** Se refiere a los expertos consultados durante la elaboración del producto. Al igual que en las recomendaciones, se presentan integradas a las referencias de la presente investigación.

El Diagrama N° 20: Componentes básicos de un proyecto factible, como parte de una investigación, en la página 183, muestra los elementos que conforman un proyecto factible, sería una investigación dentro de otra mayor.

## **4.3. Población y muestra.**

### ***4.3.1. Población.***

Para el presente estudio, entendiendo que la definición de población depende de la base del conocimiento que se tenga de ella, y que según plantearon Glass y Stanley (1986, p. 241) “el objetivo de la inferencia estadística en investigación científica y tecnológica radica en conocer clases numerosas de objetos, personas o eventos a partir de otras relativamente pequeñas, compuestas por los mismos elementos” y que la población es “...cualquier conjunto o conglomerado numeroso de objetos por estudiar”. (p 222), señalamos que la población estuvo conformada por los alumnos de las secciones 11 (18 alumnos), 12 (15 alumnos) y 72 (7 alumnos) de la unidad curricular Módulo Diseño de Materiales Educativos. Esta población es finita, descrita por Pinto y Pernalette (2000, p. 25) como “...aquella que contiene un número determinado de elementos. A este tipo de población se llama también colectivo real ya que está compuesta por elementos concretos”. En este sentido, la población de sujetos que consideramos para el presente estudio fue un grupo concreto y delimitado, un total de cuarenta y cinco estudiantes (45), conformado por docentes en formación del octavo semestre inscritos en la unidad curricular Diseño de Materiales Educativos, cuyo código es INTDM4, perteneciente al pensum de estudios de la Licenciatura en Educación Mención Inglés, administrada

por del Departamento de Idiomas Modernos de la FACE, Universidad de Carabobo. Esta población es finita porque se conoce la cantidad de sujetos que la conformaron, en tal sentido Glass y Stanley (1986, p. 242) expresan que la población finita "tiene un número contable de casos u observaciones y que no sea de gran tamaño, lo cual la colocaría como población virtualmente infinitas, por ser muy numerosas". La población se distribuyó en tres (3) secciones, como ya expresamos.

La escogencia de este grupo se debe a que en esta unidad curricular del octavo semestre de la Licenciatura en Educación, los docentes en formación deben desarrollar las competencias para diseñar y desarrollar materiales didácticos mediante el uso del computador; y como ya se expuso en la justificación de este estudio, muchos de los futuros docentes deberán trabajar con el Programa Canaima u otros similares en escuelas y liceos del estado venezolano. Otro de los factores que nos lleva a escoger este grupo, es que al tener que desarrollar materiales utilizando el computador, estos estudiantes encontrarán el tutorial motivante, uno de los elementos del diseño instruccional propuesto por Gros et al. (1997), basado en el modelo educativo de Gagnè.

,



**Diagrama 20:** Componentes básicos de un proyecto factible como parte de una investigación.

### **4.3.2. Muestra.**

Para la aplicación del tutorial consideramos la muestra definida por Sierra Bravo (1998, p. 330) como "...toda parte representativa de un conjunto, población o universo, cuyas características debe producir en pequeño lo más exactamente posible a la población". La muestra de alumnos fue elegida haciendo un muestreo intencional o de conveniencia dado que, tradicionalmente, las secciones con mayor cantidad de alumnos son las secciones 11 y 72, la primera ubicada en el turno matutino y la segunda en el vespertino, ambas de la unidad curricular Módulo: Diseño de Materiales Educativos (INMTD4). La sección 72 fue desactivada por la baja matrícula que presentó, por lo tanto trabajamos con la sección 11, en la cual se matricularon treinta y dos (32) estudiantes, de éstos terminaron el semestre veintiún (21) estudiantes, los otros nueve (9), quienes se dieron de baja, los llaman Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista Lucio (2006, p. 173) "mortalidad experimental" y constituyen el 21,86% de la muestra. La razón por la cual estos docentes en formación dejaron de ser parte de la muestra se debe a que durante el octavo semestre los alumnos deben tomar asignaturas del área de especialización en la enseñanza de la lengua inglesa: Didáctica del Inglés como Lengua Extranjera (IN0802), Fonética y Fonología del Inglés (IN0803), además de una de formación general, Planificación de los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje (FP1801), las cuales son altamente demandantes en cuanto al tiempo que hay que dedicar en la elaboración de actividades, en las tres se deben planificar, diseñar materiales y actividades para la presentación de micro clases. El reprobar alguna de estas tres asignaturas impide el avance al noveno semestre, y tomar Evaluación del Inglés como Lengua Extranjera (IN0904) y Práctica Profesional II. El darse de baja en Diseño de Materiales Educativos también impide el avance, pero en sólo una unidad curricular. Ya es una tradición que algunos alumnos abandonen aquella que piensan les afecta menos en la prosecución de sus metas.

## **4.4. Instrumentos**

Seleccionamos el diseño de investigación apropiado para desarrollar un material didáctico para ser manejado por medio de la TIC, tal cual es el proyecto factible con cada una de las fases que se deben montar para lograr un producto de calidad. Ahora bien, ¿cómo sabemos si lo que hicimos está bien? Pues mediante una evaluación de los objetivos planteados, y para llevar esa a cabo necesitamos instrumentos para la recogida de la información que nos llevará a concluir si el material no ayudó a lograr las metas para el cual fue desarrollado o si debe modificarse.

Es este apartado dividiremos los instrumentos de acuerdo al tipo de evaluación que realizamos, ya sea cualitativa o cuantitativa. Para el primer caso, evaluación cualitativa, medimos la actitud de los estudiantes hacia las herramientas Web 2.0, en general, antes y después de la aplicación del tutorial con una variación del instrumento desarrollado por Llorente (2008). También, medimos la EU después que los alumnos trabajaron con el tutorial, para determinar el nivel de satisfacción, agrado y placer que sintieron al trabajar con él. En cuanto a la evaluación cuantitativa, elaboramos una rúbrica para determinar el desarrollo de competencias en el manejo de las herramientas contenidas en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. En el aspecto cualitativo, desarrollamos rúbricas para cada una de las herramientas, presentadas en las tablas 6 a 2.

#### ***4.4.1. Cuestionario de Actitudes hacia Herramientas Web 2.0.***

Para satisfacer el objetivo específico relacionado con el conocer la actitud inicial y final que puedan tener los alumnos integrantes del estudio hacia las herramientas Web 2.0, consideradas para formar parte del tutorial empleamos el instrumento desarrollado por Llorente (2008), el cual es un listado que consta de treinta y seis (36) pares de adjetivos dicotómicos o “bipolares” (p. 203), según se muestra en la Tabla N° 8, que observamos en la siguiente página.

Estos adjetivos fueron tomados de la lista de Osgood, y ajustados con el listado presentado por Cabero et al, ambos citados en Llorente (2008), luego Llorente realizó una entrevista a 376 estudiantes de Pedagogía y Magisterio de la Universidad de Sevilla, quienes aportaron 96 adjetivos, de estos ella tomó aquellos que saturaban el 75% de las distribuciones. El listado resultante fue sometido a juicio de expertos, quienes hicieron sugerencias y las cuales fueron tomadas en cuenta por la investigadora.

##### ***4.4.1.1 Confiabilidad del instrumento para medir actitud hacia la Web 2.0.***

El término confiabilidad lo describen Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista Lucio (2006), como el “grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (p. 277), es decir, si el instrumento se aplica a los mismo individuos, producirá resultados muy

similares, por lo tanto es pertinente determinar la correlación entre todos los ítemes. En el caso de los instrumentos empleados en esta investigación, se tiene que para determinar las actitudes de los estudiantes hacia las herramientas Web 2.0, fue aplicado un recurso aplicado por Llorente (2008), cuya confiabilidad se determinó a través del método alfa de Crombach, obteniéndose un coeficiente igual a 0,877, cifra que indica que el instrumento es altamente fiable.

**Tabla 8: Adjetivos bipolares o dicotómicos**

<b>1</b>	<b>RÁPIDO</b>	<b>LENTO</b>
<b>2</b>	<b>ACCESIBLE</b>	<b>INNACESIBLE</b>
<b>3</b>	<b>CARO</b>	<b>ECONÓMICO</b>
<b>4</b>	<b>COMUNICATIVO</b>	<b>RESERVADO</b>
<b>5</b>	<b>DINÁMICO</b>	<b>PASIVO</b>
<b>6</b>	<b>DISTRACTOR</b>	<b>ATRACTIVO</b>
<b>7</b>	<b>FIABLE</b>	<b>DUDOSO</b>
<b>8</b>	<b>FORMATIVO</b>	<b>DEFORMATIVO</b>
<b>9</b>	<b>SEGURO</b>	<b>INSEGURO</b>
<b>10</b>	<b>PÉRDIDA DE TIEMPO</b>	<b>AHORRO DE TIEMPO</b>
<b>11</b>	<b>ENTRETENIDO</b>	<b>ABURRIDO</b>
<b>12</b>	<b>ADICTIVO</b>	<b>INDIFERENTE</b>
<b>13</b>	<b>RÍGIDO</b>	<b>FLEXIBLE</b>
<b>14</b>	<b>MANEJABLE</b>	<b>AVASALLADOR</b>
<b>15</b>	<b>ÁGIL</b>	<b>TORPE</b>
<b>16</b>	<b>NECESARIO</b>	<b>INNECESARIO</b>
<b>17</b>	<b>AGRADABLE</b>	<b>DESAGRADABLE</b>
<b>18</b>	<b>INFORMATIVO</b>	<b>DESINFORMATIVO</b>
<b>19</b>	<b>INEFICAZ</b>	<b>EFICAZ</b>
<b>20</b>	<b>COMPLICADO</b>	<b>SIMPLE</b>
<b>21</b>	<b>VALIOSO</b>	<b>SIN VALOR</b>
<b>22</b>	<b>EDUCATIVO</b>	<b>PERNICIOSO</b>
<b>23</b>	<b>DIFÍCIL</b>	<b>FÁCIL</b>
<b>24</b>	<b>PRÁCTICO</b>	<b>POCO PRÁCTICO</b>
<b>25</b>	<b>NEGATIVO</b>	<b>POSITIVO</b>
<b>26</b>	<b>ÚTIL</b>	<b>INÚTIL</b>
<b>27</b>	<b>ENTORPECEDOR</b>	<b>FACILITADOR</b>
<b>28</b>	<b>APROPIADO</b>	<b>INAPROPIADO</b>
<b>29</b>	<b>IMPORTANTE</b>	<b>TRIVIAL</b>
<b>30</b>	<b>ABRUMADOR</b>	<b>FÁCIL DE CONTROLAR</b>
<b>31</b>	<b>EXACTO</b>	<b>INEXACTO</b>
<b>32</b>	<b>PRESCINDIBLE</b>	<b>IMPRESINDIBLE</b>

33	PERSONAL	IMPERSONAL
34	BENEFICIOSO	PERJUDICIAL
35	INTELIGENTE	ESTÚPIDO
36	INCÓMODO	CÓMODO

Fuente: (Llorente, 2008)

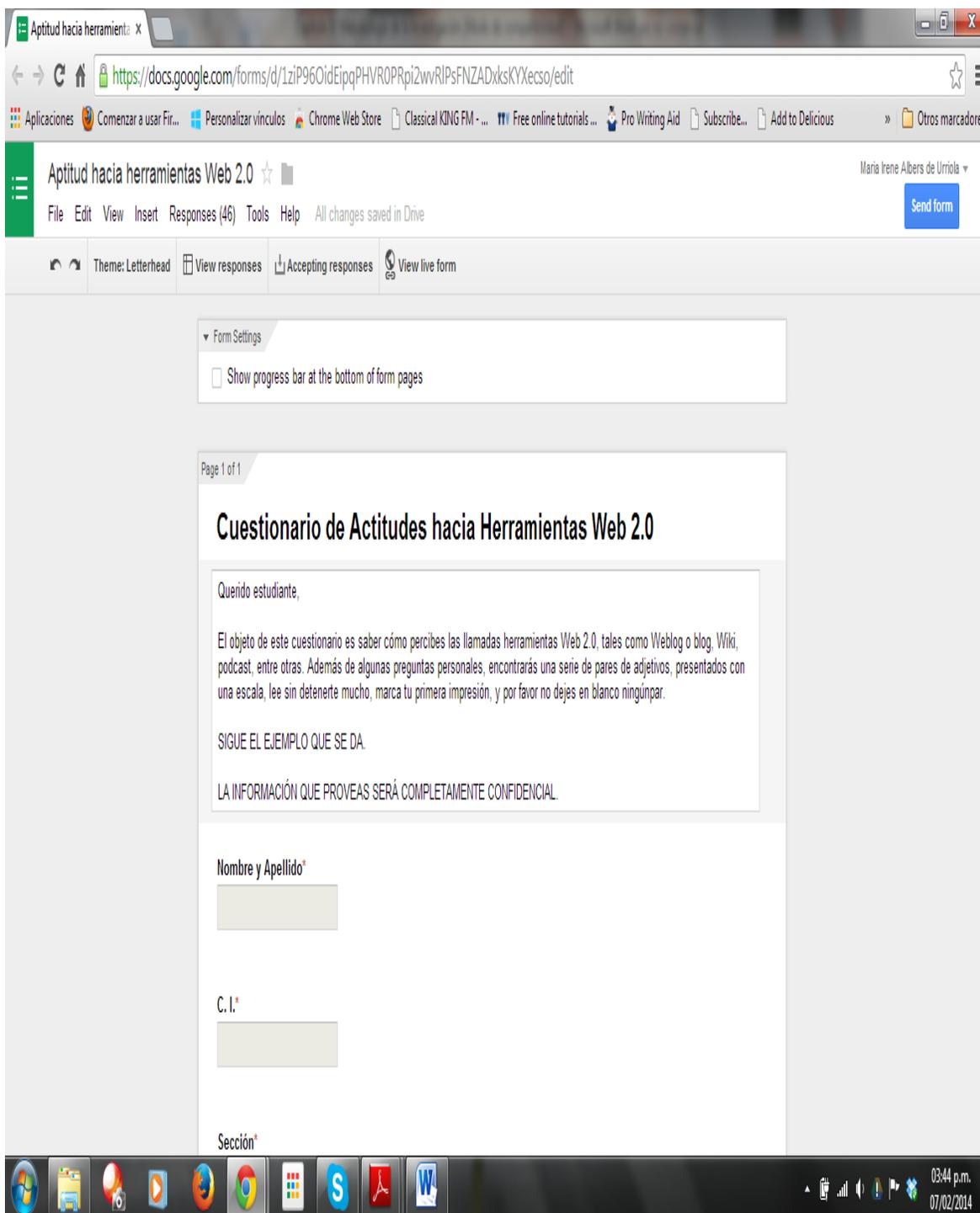
Nosotros, cambiamos el objeto del instrumento, en lugar de preguntar por Internet, nos centramos en la Web 2.0 en general, sin entrar en detalle sobre cada una de las herramientas contenidas en el Tutorial Formativo para la Web 2.0. Al estar realizando una investigación centrada en el uso de la Web 2.0, decidimos no pasar este instrumento en papel, sino digitalizarlo y colocarlo en el formato de Google o en inglés, Google Form, y que es parte de los software que ofrece esta empresa en lo que hoy en día llamamos “la nube”.

El instrumento en cuestión tiene dos direcciones, la primera, para cuando medimos la actitud hacia la Web 2.0 ANTES de aplicar el tutorial, el cual se halla en la URL que presentamos a continuación:

<https://docs.google.com/forms/d/1ziP96OidEipqPHVR0PRpi2wvRIPsFNZADxksKYXecso/edit>.

El segundo momento, cuando medimos la actitud DESPUÉS de aplicado el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, se puede encontrar en: [https://docs.google.com/forms/d/1LIUWuSpA9c\\_VJkW67v83qS4Qk1kD5Xr4Hbh-ai1H2Zk/edit#](https://docs.google.com/forms/d/1LIUWuSpA9c_VJkW67v83qS4Qk1kD5Xr4Hbh-ai1H2Zk/edit#).

Hay que acotar que para tener acceso los instrumentos se necesita que éstos hayan sido compartidos por la autora. El instrumento es exactamente el mismo, pero fue necesario crear dos archivos para que los resultados se reflejaran en dos hojas de cálculo distintas. A continuación presentamos las Imágenes Nos. 45, 46 y 47, las cuales muestran tres (3) capturas de pantalla distintas del instrumento.



**Imagen 45:** Captura de pantalla N° 1 del instrumento sobre actitudes hacia Herramientas Web 2.0. Identificación del estudiante.

The image shows a screenshot of a Google Forms questionnaire. The browser address bar shows the URL: <https://docs.google.com/forms/d/1ziP96OidEipqPHVROPRpi2wvRIPsFNZADxksKYXecso/edit>. The form title is "Aptitud hacia herramientas Web 2.0" and it is owned by "Maria Irene Albers de Urriola". The form includes a "Send form" button and a "Responses (46)" indicator. The questionnaire content is as follows:

**Sexo\***

- Femenino
- Masculino

**1. ¿Tienes computador en tu casa?\***

- Si
- No

**2. ¿Tienes Internet en tu casa?\***

- Si
- No

**A continuación te presentamos un EJEMPLO de cómo llenar el resto del cuestionario.**

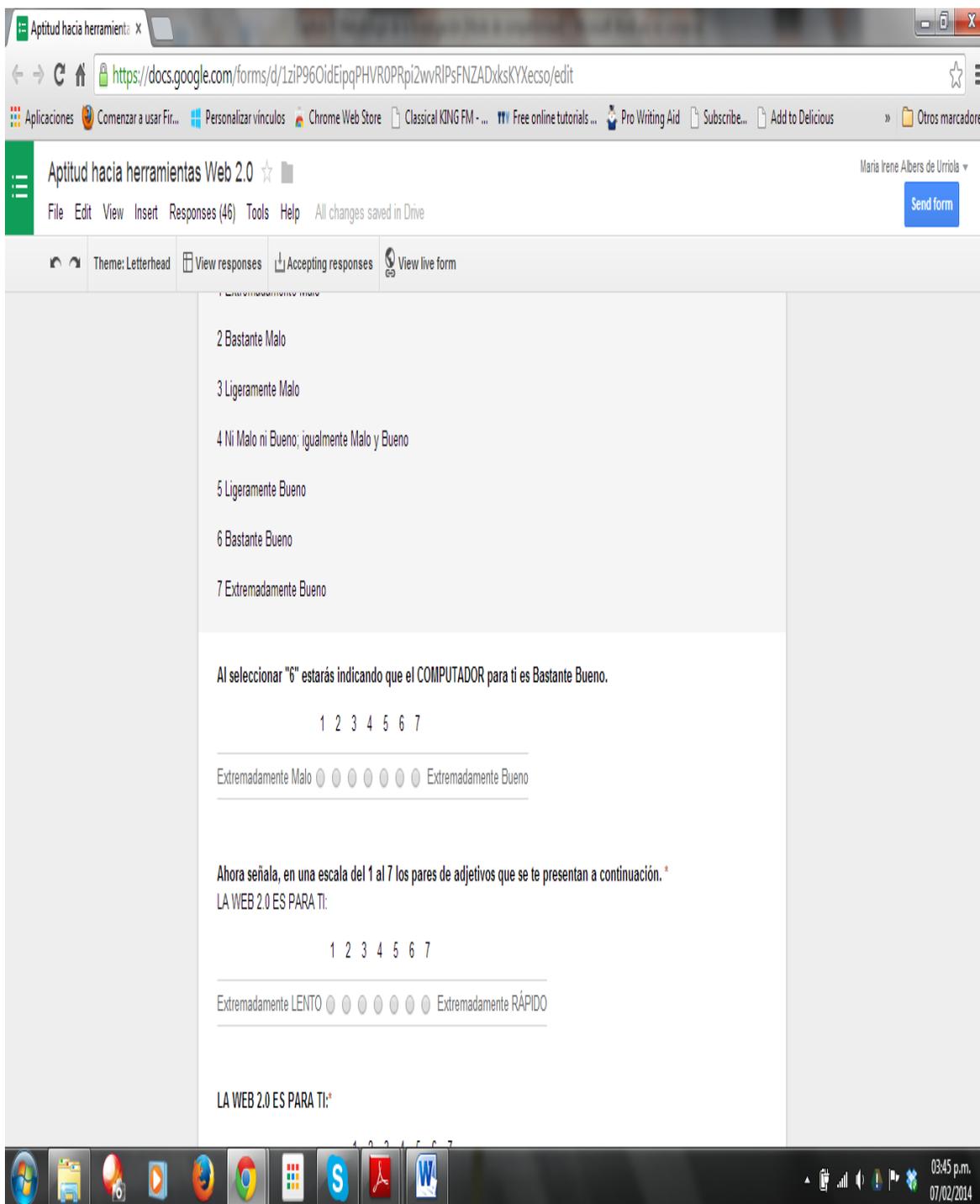
El COMPUTADOR para ti es:

- 1 Extremadamente Malo
- 2 Bastante Malo

The bottom of the screenshot shows a Windows taskbar with various application icons and a system tray displaying the time as 03:44 p.m. on 07/02/2014.

**Imagen 46:** Captura de pantalla N° 2 del instrumento sobre actitudes hacia Herramientas Web 2.0. Identificación del estudiante.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.



**Imagen 47:** Captura de pantalla N° 3 del instrumento sobre actitudes hacia Herramientas Web 2.0. Identificación del estudiante.

#### ***4.4.2. Cuestionario de Experiencia de Usuario hacia Tutorial Formativo para la Web 2.0.***

El otro instrumento que desarrollamos en esta investigación fue para satisfacer el último objetivo planteado en esta investigación, conocer la experiencia de usuario (EU) de los docentes en formación respecto al **Tutorial Formativo para la Web 2.0.** Para tal efecto, utilizamos los adjetivos bipolares del listado de Llorente (2008), eliminamos los adjetivos de connotación negativa puesto que la EU mide la apreciación positiva que los usuarios tengan sobre el producto objeto de estudio. El resultado se puede apreciar en el documento que se presenta a continuación, y el cual sometimos al juicio de los expertos, docentes de la FACE, especializados en las áreas de investigación, desarrollo de instrumentos y evaluación, adscritos al Departamento de Estadística y Evaluación y al Departamento de Idiomas Modernos.



**Facultad de Ciencias de la  
Educación  
Departamento de Didáctica y  
Evaluación**

#### **CUESTIONARIO PARA DETERMINAR LA EXPERIENCIA DE USUARIO CON EL TUTORIAL FORMATIVO PARA LA WEB 2.0**

Querido estudiante,

La razón de este cuestionario es determinar tu experiencia con el uso de cada una de las partes que conforman el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, uno de los objetivos de la investigación que realizo en estos momentos, y la cual es parte de la Tesis Doctoral titulada Diseño, Producción y Evaluación de Tutorial Formativo para la Web 2.0

El cuestionario consta de ocho (8) partes, uno para determinar tu experiencia de usuario con la Guía de Estudio, y uno para cada una de las herramientas contenidas en el tutorial: Chat y Mensajería, Etiquetado, Imagen, Podcast, Sindicación, Weblog y Wiki. Cada tabla tiene seis (6) columnas, la primera contiene adjetivos y las otras tres son las alternativas, de ellas marca con una X aquella que creas conveniente. Te presento un ejemplo de lo que debes hacer en este instrumento:

La Web es para ti:

Adjetivo	SI	NO	No SÉ
----------	----	----	-------

Económica			X
-----------	--	--	---

No hay respuestas acertadas o desacertadas, por lo cual pido que respondas con la más absoluta sinceridad a cada uno de los ítemes que presento en las próximas páginas. Toda la información que brindes será completamente confidencial, pido tu nombre para llevar control de las personas que responden, pero al momento de hacer el estudio estadístico será cambiado por un número.

Sé que tu tiempo es valioso, y tu colaboración lo es más aún, por eso te doy las GRACIAS anticipadas.

**María Irene Albers de Urriola**

**Nombre y Apellido** \_\_\_\_\_

**C. I.** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

La GUÍA DE ESTUDIO del **Tutorial Formativo para la Web 2.0** resultó ser para ti:

No.	ADJETIVO	SI	NO	NO SÉ
1	ACCESIBLE			
2	COMUNICATIVO			
3	DINÁMICO			
4	ATRACTIVO			
5	FIABLE			
6	FORMATIVO			
7	SEGURO			
8	AHORRO DE TIEMPO			
9	ENTRETENIDO			
10	ADICTIVO			
11	FLEXIBLE			
12	MANEJABLE			
13	ÁGIL			
14	NECESARIO			
15	AGRADABLE			
16	INFORMATIVO			
17	EFICAZ			
18	SIMPLE			
19	VALIOSO			
20	EDUCATIVO			
21	FÁCIL			
22	PRÁCTICO			
23	ÚTIL			

24	APROPIADO			
25	FÁCIL DE CONTROLAR			
26	EXACTO			
27	IMPRESINDIBLE			
28	PERSONAL			
29	BENEFICIOSO			
30	INTELIGENTE			
31	CÓMODO			

Comentario \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

El resultado inicial de las observaciones efectuadas por los expertos fue una lista con algunos adjetivos repetidos, como fácil y fácil de controlar, o con significados muy similares, por lo cual decidimos categorizar los adjetivos de acuerdo a sus significados, siguiendo recomendaciones de expertos en el área de evaluación y elaboración de instrumentos de investigación.

El primer paso fue categorizar los adjetivos de acuerdo a su significado, el segundo determinar cuál adjetivo de cada categoría es más pertinente para la EU, y por último, aclarar a los usuarios el significado de cada uno de los adjetivos de manera que esto no sea una dificultad a la hora de responder el instrumento.

#### **4.4.2.1 Categorización de los adjetivos.**

Los treinta y dos (32) adjetivos con sentido positivo presentados por Llorente (2008), los agrupamos en categorías de acuerdo a su significado, para lo cual recurrimos al Diccionario de la Real Academia Española (DRAE), consultado en <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>. La tabla 9, muestra las ocho (8) categorías resultantes, así como la descripción y los adjetivos que corresponden a cada una. En cuanto al par formativo – educativo, no se encontró ningún elemento en el diccionario que nos ayudara a describirlo, pero por tradición en el campo educativo estos vocablos, formativo y educativo, han sido sinónimo, por lo tanto los definimos como elementos que desarrollan competencias, corriente curricular aplicada en este estudio.

#### **4.4.2.2. Criterios para categorizar los adjetivos.**

Para agrupar los adjetivos usamos el DRAE de la siguiente manera, buscamos el significado de cada adjetivo, y en casos como accesible e inteligible donde el diccionario arroja los resultados indicados debajo de este párrafo, seleccionamos una de las connotaciones y buscamos su significado, y de éste tomamos el que mejor se ajusta a nuestro propósito para categorizar los adjetivos.

**Tabla 9:** Categorización de los adjetivos con significado positivo usados para medir EU

Categoría	Descripción	Adjetivos.
1	Actualización, transmisión de datos.	Comunicativo e informativo.
2	Posibilidad de adaptar una actividad.	Dinámico, ágil y flexible.
3	Atrae la voluntad.	Atractivo, entretenido y agradable.
4	Ofrece buenos resultados.	Fiable y seguro.
5	Lograr la meta propuesta.	Ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.
6	Imposible de sustraerse.	Adictivo, necesario e imprescindible.
7	Desarrolla competencias.	Formativo y educativo.
8	Tiene mucha estimación.	Valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.
9	Fácil de entender.	Accesible, manejable, inteligente.
10	Personal.	Personal.

Categoría 1. Actualización, transmisión de datos: Comunicativo e informativo.

**comunicativo, va.**

(Del lat. *communicatīvus*).

1. adj. Que tiene aptitud o inclinación y propensión natural a comunicar a alguien lo que posee.
2. adj. Se dice también de ciertas cualidades. *Virtud comunicativa*.
3. adj. Fácil y accesible al trato de los demás.

**informativo, va.**

1. adj. Que **informa** (l da noticia de algo).

2. adj. *Fil.* Que **informa** (l da forma a algo).

3. m. **boletín de noticias.**

En este caso tomamos las connotaciones N° 1 de comunicativo e informativo, de acuerdo a esto comunicar a alguien lo que se posee concuerda con dar noticia de algo, se posee una noticia.

Categoría 2. Posibilidad de adaptar una actividad: Dinámico, ágil y flexible.

**dinámico, ca.**

(Del gr. δυναμικός, de δύναμις, fuerza).

1. adj. Perteneiente o relativo a la fuerza cuando produce movimiento.
2. adj. Perteneiente o relativo a la **dinámica**.
3. adj. coloq. Dicho de una persona: Notable por su energía y actividad.
4. f. Parte de la mecánica que trata de las leyes del movimiento en relación con las fuerzas que lo producen.
5. f. Sistema de fuerzas dirigidas a un fin.
6. f. Nivel de intensidad de una actividad.

**ágil.**

(Del lat. agĭlis).

1. adj. Ligero, pronto, expedito.
2. adj. Dicho de una persona o de un animal: Que se mueve o utiliza sus miembros con facilidad y soltura.
3. adj. Se dice también de estos miembros y de sus movimientos, y de otras cosas. *Luces ágiles.*  
*Prosa ágil.*

**flexible.**

(Del lat. flexibĭlis).

1. adj. Que tiene disposición para doblarse fácilmente.

2. adj. Que en un enfrentamiento se pliega con facilidad a la opinión, a la voluntad o a la actitud de otro o de otros. *Carácter, persona flexible.*

3. adj. Que no se sujeta a normas estrictas, a dogmas o a trabas. *Ideología, legislación flexible.*

4. adj. Susceptible de cambios o variaciones según las circunstancias o necesidades. *Horario, programa flexible.*

5. m. Cable formado de hilos finos de cobre recubiertos de una capa aislante, que se emplea como conductor eléctrico.

6. m. sombrero flexible.

En esta categoría tomamos las connotaciones 1 de dinámico, 2 de ágil y 4 de flexible porque implican que el usuario puede modificar las instrucciones del tutorial si las herramientas presentan actualizaciones no incluidas en el tutorial.

Categoría 3. Atrae la voluntad: Atractivo, entretenido y agradable.

**atractivo, va.**

(Del lat. *attractīvus*).

1. adj. Que atrae o tiene fuerza para atraer.

2. adj. Que gana o inclina la voluntad.

3. adj. Dicho de una persona: Que por su físico despierta interés y agrado en las demás.

4. m. Gracia en el semblante o en las palabras, acciones o costumbres, que atrae la voluntad.

**entretenido, da.**

(Del part. de *entretener*).

1. adj. Chistoso, divertido, de genio y humor festivo y alegre.

2. adj. *Heráld.* Dicho de dos cosas: Que se tienen una a otra; como dos llaves enlazadas por sus anillos.

3. m. desus. Aspirante a oficio o cargo, que mientras lo alcanzaba tenía algunos gajes.

**agradable.**

1. adj. Que produce complacencia o agrado.
2. adj. Dicho de una persona: Afable en el trato.
3. adj. ant. Se decía de quien tiene complacencia o gusto en hacer algo.

Para esta categoría seleccionamos las connotaciones 2 de atractivo, 1 de entretenido y 1 de agradable, puesto que son las que se ajustan a la descripción de esta categoría.

Categoría 4: Ofrece buenos resultados: Fiable y seguro.

**fiable.**

1. adj. Dicho de una persona: Que es digna de confianza.
2. adj. Que ofrece seguridad o buenos resultados. *Mecanismo fiable. Método fiable.*
3. adj. Creíble, fidedigno, sin error. *Datos fiables.*

**seguro, ra.**

(Del lat. *secūrus*).

1. adj. Libre y exento de todo peligro, daño o riesgo.
2. adj. Cierto, indubitable y en cierta manera infalible.
3. adj. Firme, constante y que no está en peligro de faltar o caerse.
4. adj. No sospechoso.
5. m. Seguridad, certeza, confianza.
6. m. Lugar o sitio libre de todo peligro.
7. m. Salvoconducto, licencia o permiso que se concede para ejecutar lo que sin él no se pudiera.
8. m. Mecanismo que impide el funcionamiento indeseado de un aparato, utensilio, máquina o arma, o que aumenta la firmeza de un cierre.
9. m. coloq. Asociación médica privada, que se ocupa de la prevención y remedio de las enfermedades de las personas que abonon las primas correspondientes.
10. m. coloq. seguridad social.

11. m. *Der.* Contrato por el que alguien se obliga mediante el cobro de una prima a indemnizar el daño producido a otra persona, o a satisfacerle un capital, una renta u otras prestaciones convenidas.

12. m. *P. Rico.* Subsidio de vejez.

13. adv. m. seguramente.

Para esta categoría escogí las connotaciones 2 de fiable y 5 de seguro puesto que son los que describen esta categoría en cuanto a que el tutorial busca que el usuario que está manejando un producto del cual obtendrá los resultados esperados.

Categoría 5: Lograr la meta propuesta: Ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.

**ahorrar.**

(De *horro*).

1. tr. Reservar alguna parte del gasto ordinario. U. t. c. prnl.
2. tr. Guardar dinero como previsión para necesidades futuras.
3. tr. Evitar un gasto o consumo mayor.
4. tr. Evitar o excusar algún trabajo, riesgo, dificultad u otra cosa. U. t. c. prnl.
5. tr. p. us. Entre ganaderos, conceder a los mayores y pastores cierto número de cabezas de ganado horras o libres de todo pago y gasto, y con todo el aprovechamiento para ellos.
6. tr. p. us. Dar libertad al esclavo o prisionero.
7. tr. ant. Quitarse del cuerpo una prenda de vestir.
8. prnl. ant. Aligerarse de ropa. U. en Aragón y Salamanca.

**eficacia.**

(Del lat. *efficacia*).

1. f. Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.

Tomamos ahorrar porque la definición del adjetivo lleva al verbo y al sustantivo, y éste último resulta en definiciones circulares. Del verbo tomamos la connotación 3. En relación a eficacia tomamos la única connotación que nos da el DRAE.

Categoría 6: Imposible de sustraerse: Adictivo, necesario e imprescindible.

**adictivo, va.**

1. adj. Dicho especialmente de una droga: Que, empleada de forma repetida, crea necesidad y hábito.

**necesario, ria.**

(Del lat. *necessarius*).

1. adj. Que forzosa o inevitablemente ha de ser o suceder.

2. adj. Que se hace y ejecuta obligado por otra cosa, como opuesto a *voluntario* y *espontáneo*.

3. adj. Se dice de las causas que obran sin libertad y por determinación de su naturaleza.

4. adj. Que es menester indispensablemente, o hace falta para un fin.

5. adj. *Der.* En el derecho antiguo, se decía del heredero obligado a aceptar la herencia, y especialmente cuando era esclavo o siervo del testador.

6. f. **letrina** (|| retrete).

7. adv. m. ant. Por necesidad, necesariamente.

**imprescindible.**

(De *in*-<sup>2</sup> y *prescindible*).

1. adj. Dicho de una persona o de una cosa: De que no se puede prescindir.

2. adj. Necesario, obligatorio. *Para entrar, es imprescindible identificarse.*

En esta categoría, tomamos de adictivo la única connotación, de necesario tomamos la 4 y de imprescindible la 2 puesto que ellas indican que el tutorial es un requisito que se debe cumplir para lograr el desarrollo de competencias en el manejo de las herramientas Web 2.0 contenidas en él.

Categoría 7: Desarrolla competencias: Formativo y educativo.

**formativo, va.**

1. adj. Que forma o da forma.

**educar.**

(Del lat. *educāre*).

1. tr. Dirigir, encaminar, doctrinar.

2. tr. Desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales del niño o del joven por medio de preceptos, ejercicios, ejemplos, etc.. *Educar la inteligencia, la voluntad.*

3. tr. Desarrollar las fuerzas físicas por medio del ejercicio, haciéndolas más aptas para su fin.

4. tr. Perfeccionar, afinar los sentidos. *Educar el gusto.*

5. tr. Enseñar los buenos usos de urbanidad y cortesía.

Con respecto a esta categoría, desarrollamos una definición siguiendo la connotación única de formativo y la 1 de educar. Con respecto a educativo sucede lo mismo que con ahorrar, la definición dada por el DRAE es circular, por esto seleccionamos el verbo.

Categoría 8: Tiene mucha estimación: Valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.

**valioso, sa.**

1. adj. Que vale mucho o tiene mucha estimación o poder.

2. adj. p. us. Adinerado, rico, o que tiene buen caudal.

**útil<sup>1</sup>.**

(Del lat. *utilis*).

1. adj. Que trae o produce provecho, comodidad, fruto o interés.

2. adj. Que puede servir y aprovechar en alguna línea.

3. adj. *Der.* Se dice del tiempo o días hábiles de un término señalado por la ley o la costumbre, no contándose aquellos en que no se puede actuar. Fuera del lenguaje jurídico se extiende a otras materias y asuntos.

4. m. Cualidad de **útil**.

**apropiar.**

(Del lat. *appropriāre*).

1. tr. Hacer algo propio de alguien.
2. tr. Aplicar a cada cosa lo que le es propio y más conveniente.
3. tr. Acomodar o aplicar con propiedad las circunstancias o moralidad de un suceso al caso de que se trata. U. t. c. prnl.
4. tr. ant. **asemejar**.
5. prnl. Dicho de una persona: Tomar para sí alguna cosa, haciéndose dueña de ella, por lo común de propia autoridad. *Se apropió del vehículo incautado.*

#### **cómodo, da.**

(Del lat. *commōdus*).

1. adj. Conveniente, oportuno, acomodado, fácil, proporcionado.
2. adj. **comodón**. U. t. c. s.
3. m. Méx. **silleta** (|| recipiente para excretar en la cama).
4. m. p. us. **utilidad** (|| provecho).

#### **beneficioso, sa.**

(Del lat. *beneficiōsus*).

1. adj. Provechoso, útil.

Tomamos la primera connotación de cada uno de estos vocablos porque se ajustan a la categorización de este grupo. Es de hacer notar, que el DRAE no presenta resultados para apropiado, solo muestra apropiar.

#### Categoría 9. Fácil de entender: Accesible e inteligible.

##### **accesible.**

(Del lat. *accessibilis*).

1. adj. Que tiene acceso.
2. adj. De fácil acceso o trato.

3. adj. De fácil comprensión, inteligible.

**inteligible.**

(Del lat. *intelligibilis*).

1. adj. Que puede ser entendido.

2. adj. Que es materia de puro conocimiento, sin intervención de los sentidos.

3. adj. Que se oye clara y distintamente.

En este caso seleccionamos la connotación 3 de accesible y de inteligible el 1, con lo cual logramos la definición de esta categoría.

Categoría 10: Personal: Personal.

**personal.**

(Del lat. *personālis*).

1. adj. Perteneciente o relativo a la persona.

2. adj. Propio o particular de ella.

3. m. Conjunto de las personas que trabajan en un mismo organismo, dependencia, fábrica, taller, etc.

4. m. Capítulo de las cuentas de ciertas oficinas, en que se consigna el gasto del **personal** de ellas.

5. m. Conjunto de personas, gente.

6. f. *Dep.* En baloncesto, falta que comete un jugador al tocar o empujar a otro del equipo contrario para impedir una jugada.

En este caso la connotación seleccionada es la 1; se trata de que el usuario haga suyo el tutorial a fin de que lo emplee tantas veces como sea necesario para desarrollar las competencias tecnológicas presentadas en él.

Presentamos a continuación, con la GUÍA DE ESTUDIO, un ejemplo de cómo quedó la categorización antes de ser sometida al juicio de los expertos. (Tabla 10)

**Tabla 10:** Categorización de adjetivos para medir la EU a revisar por expertos.

GUÍA DE ESTUDIO.

Categoría	Descripción	Adjetivos.	SI	NO	NO SÉ
1	Actualización, transmisión de datos.	Comunicativo e informativo.			
2	Posibilidad de adaptar una actividad.	Dinámico, ágil y flexible.			
3	Atrae la voluntad.	Atractivo, entretenido y agradable.			
4	Ofrece buenos resultados.	Fiable y seguro.			
5	Lograr la meta propuesta.	Ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.			
6	Imposible de sustraerse.	Adictivo, necesario e imprescindible.			
7	Desarrolla competencias.	Formativo y educativo.			
8	Tiene mucha estimación.	Valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.			
9	Fácil de entender.	Accesible, manejable, inteligente.			
10	Personal.	Personal.			

Los expertos fueron los mismos que evaluaron la primera versión, con los adjetivos positivos sin clasificar, pero esta vez incluimos uno en el área de análisis del discurso; de la evaluación que ellos realizaron, surge el instrumento final, luego de hacer los ajustes indicados, tales como utilizar un solo tipo de frase, bien nominal o verbal. En la tabla 11, un ejemplo de esta versión del instrumento, empleada para la guía de estudio.

**Tabla 11:** Categorización final de adjetivos para medir la EU

## GUÍA DE ESTUDIO

Categoría	Descripción	Adjetivos.	SI	NO	NO SÉ
1	Transmite datos.	Comunicativo e informativo.			
2	Es posible de adaptar una actividad.	Dinámico, ágil y flexible.			
3	Atrae la voluntad.	Atractivo, entretenido y agradable.			
4	Ofrece buenos resultados.	Fiable y seguro.			
5	Logra la meta propuesta.	Ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.			
6	Imposible de sustraerse.	Adictivo, necesario e imprescindible.			
7	Desarrolla competencias.	Formativo y educativo.			
8	Tiene estimación.	Valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.			
9	Es fácil de entender.	Accesible, manejable, inteligente.			
10	Personal.	Personal.			

La versión final, Tabla N° 11, se repitió para cada una de las herramientas contempladas en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, identificada cada una de ellas tal como se hizo con la Guía de Estudio. Este instrumento, luego de impreso, se aplicó a los docentes en formación en una sesión de clase del semestre, no se entregó en formato electrónico para agilizar el tiempo de entrega de las respuestas, debido a que ya había concluido el curso en el cual emplearon el tutorial, y podía correr el riesgo de que, por estar en un nuevo curso, no respondieran el instrumento.

Al detallar las categorías finales, detectamos que hay coincidencias de algunas de las categorías con las funciones presentadas por Marqués, y las cuales son: informativa, instructiva, motivadora, evaluadora, investigadora, expresiva, metalingüística, lúdica e innovadora, citado por Barroso Osuna (2007). A continuación presentamos un cuadro comparativo, donde la columna 1 corresponde a las funciones de Marqués y la segunda a las categorías desarrolladas por nosotros para el presente trabajo.

**Tabla 12:** Comparación de funciones y categorías.

Funciones de Márqués	Categorías de Albers
Informativa	1
Instructiva	1, 7, 5
Motivadora	3, 9, 5
Evaluadora	4
Investigadora	5
Expresiva	7
Metalingüística	0
Lúdica	3, 8
Innovadora	3

#### ***4.4.3. Confiabilidad del instrumento para medir Experiencia de Usuario.***

El material para recoger la información sobre la EU está compuesto por ochenta (80) ítems con tres (3) alternativas de respuesta (sí, no y no sé), como se puede observar en el ejemplo presentado en la página 204. Los ítems están desglosados en 8 partes, de las cuales siete corresponden a las herramientas en sí: Chat y mensajería, etiquetado, imagen, sindicación, podcast, Weblog y Wiki, y otra para la Guía de Estudio; y cada una con el mismo número de ítems y de alternativas de respuestas.

Utilizamos el Coeficiente Alpha de Cronbach, ya mencionado para cuando detallamos el instrumento para medir la satisfacción del usuario con respecto a la Web 2.0. La fórmula empleada es la que presentamos a continuación:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

Dónde:

$\alpha$  = Coeficiente de Confiabilidad

$k$  = Número de ítem utilizados para el análisis

$\sum Si^2$  = Suma de la varianza de cada ítem

$S_t^2$  = Varianza total del instrumento (puntaje total de los sujetos).

Para obtener la confiabilidad se sometió el instrumento a una prueba piloto, la cual según Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista Lucio (2006, p. 306) “consiste en administrar el instrumento a una pequeña muestra, cuyos resultados se usan para calcular la confiabilidad inicial y, de ser posible, la validez del instrumento”. De la misma manera, otro autor al respecto, destaca que se trata de:

...una aplicación previa que se hace del instrumento, a un grupo pequeño de casos con características similares a la muestra (pero no pertenecientes a ella), con el fin de verificar si la redacción del instrumento es acertada, si los ítems permiten realmente obtener la información deseada y, en general, si el instrumento funciona apropiadamente" (Hurtado 2010, p. 786).

Para la realización de la prueba piloto, se escogió al azar una muestra conformada por diez (10) estudiantes de la población, y que no pertenecieron a la muestra objeto de estudio y representan el 22,22% de la población. Luego se determinó la consistencia de los ítems del instrumento para la recolección de información sobre la EU con el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. Los resultados se interpretaron de acuerdo al siguiente criterio mostrado en la Tabla N° 13

Para determinar el coeficiente de confiabilidad la información recogida de la muestra piloto fue procesada a través del programa estadístico SPSS versión 18.

**Tabla 13:** Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad

RANGOS	MAGNITUD
0,81 a 1,00	Muy alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy baja

**Fuente:** Ruiz (2002). Instrumentos de Investigación Educativa. (p. 70)

**Tabla 14:** Resumen del procesamiento de los casos. Coeficiente de confiabilidad del instrumento para medir la Experiencia de Usuario.

		N	%
<b>Casos</b>	Válidos	10	100,0
	Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

**Tabla 15:** Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,943	80

De acuerdo a las tablas anteriores, los resultados indican que el instrumento elaborado para conocer la EU con respecto al **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, es altamente confiable considerando lo propuesto por Ruiz a través de laTabla N° 15: Estadísticos de Fiabilidad, ya que arrojó un coeficiente igual a 0,94.

## 4.5. Evaluación cuantitativa

### 4.5.1. Evaluación de competencias semestre 1-2013.

La elaboración del **Tutorial Formativo para la Web 2.0** tiene como meta principal desarrollar competencias en el manejo de las herramientas Web 2.0 incluidas en él, para conocer si se logra tal fin planteamos el objetivo relacionado con la medición de las competencias en el uso de las herramientas Web 2.0 en educación, y con esta finalidad elaboramos el instrumento correspondiente, una rúbrica para cada herramienta. La rúbrica elaborada pertenece a lo que Villar Angulo y Alegre de la Rosa (2012) llaman rúbrica analítica, porque discrimina los elementos importantes utilizados para realizar las actividades de cada una de las herramientas Web 2.0 contempladas en el tutorial.

Como se detalla en cada una de las tablas que presentamos a continuación, las rúbricas no son todas iguales, puesto que el contenido de cada herramienta tampoco lo es; unas requieren del desarrollo de competencias que otras no exigen, por ejemplo, en etiquetado, no podemos incrustar imágenes o videos en ese sitio Web, como sí se puede hacer en el Weblog o la Wiki.

**Tabla 16:** Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Chat y mensajería

#### Evaluación de Competencias Chat y mensajería

Competencia	Logrado	En vías de logro	No logrado
<b>Define chat.</b>	Define chat con precisión.	Con ayuda de sus pares, define chat.	No define chat.
<b>Características.</b>	Publica las 4 características del chat.	Publica 2 características del chat.	No publica características del chat.
<b>Darse de alta.</b>	Logra darse de alta en una plataforma.	Con ayuda de sus pares se da de alta en una plataforma.	No logra darse de alta en ninguna plataforma.
<b>Enviar archivos.</b>	Envía archivos desde su chat.	Envía archivos con ayuda de sus pares.	No logra enviar archivos en ninguna plataforma.

**Tabla 17:** Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Etiquetado.

#### Evaluación de Competencias Etiquetado

Competencia	Logrado	En vías de logro	No logrado
-------------	---------	------------------	------------

<b>Definir.</b>	Define etiquetado.	Define etiquetado con ayuda de sus pares.	No define etiquetado.
<b>Tipos de etiquetado.</b>	Publica sobre los tipos de etiquetado.	Publica sobre los tipos de etiquetado con ayuda de sus pares.	No publica sobre los tipos de etiquetado.
<b>Darse de alta</b>	Se da de alta en una plataforma.	Se da de alta con ayuda de sus pares.	No se da de alta en ninguna plataforma.

**Tabla 18:** Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Imagen.

### Evaluación de Competencias Imágenes

<b>Competencia</b>	<b>Logrado</b>	<b>En vías de logro</b>	<b>No logrado</b>
<b>Definir</b>	Define imagen.	Define imagen con ayuda de sus pares.	No define imagen.
<b>Darse de alta</b>	Se da de alta en Picasa.	Logra darse de alta en Picasa con ayuda de sus pares.	No logra darse de alta en Picasa.
<b>Crear álbum.</b>	Crea un álbum.	Con ayuda de sus pares, crea un álbum.	No logra crear un álbum.
<b>Crea collage.</b>	Crea un collage.	Con ayuda de sus pares, crea un collage.	No logra crear un collage.
<b>Crea video con fotografías.</b>	Crea un video con fotografías.	Crea un video con fotografías, con ayuda de sus pares.	No logra crear un video.
<b>Sube videos a YouTube.</b>	Sube 1 video a YouTube.	Sube 1 video a YouTube, con ayuda de sus pares.	No sube video a YouTube.

**Tabla 19:** Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Podcast.

**Evaluación de Competencias Podcast**

<b>Competencia</b>	<b>Logrado</b>	<b>En vías de logro</b>	<b>No logrado</b>
<b>Definir</b>	Define Podcast.	Define Podcast con ayuda de sus pares.	No define Podcast.
<b>Características.</b>	Publica 5 características de Podcast.	Publica 2 características de Podcast.	No publica características de Podcast.
<b>Recomendaciones.</b>	Publica guion del Podcast.	Publica guion del Podcast, con ayuda de sus pares.	No publica guion del Podcast.
<b>Darse de alta</b>	Se da de alta en Podomatic.	Se da de alta y crea su cuenta con ayuda de sus pares.	No se da de alta.
<b>Programas para grabar sonido</b>	Señala cuál programa seleccionó e indica por qué.	Señala cuál programa seleccionó, más no indica por qué.	No señala cuál programa seleccionó ni indica por qué.
<b>Crear mensaje rápido</b>	Crea un mensaje rápido.	Crea un mensaje rápido, con ayuda de sus pares.	No crea mensaje rápido.
<b>Crear un Podcast.</b>	Crea un Podcast, siguiendo el guion presentado.	Crea un Podcast, con ayuda de sus pares.	No crea Podcast.
<b>Producir un Podcast.</b>	Produce un Podcast.	Produce un Podcast, con ayuda de sus pares.	No crea un Podcast.
<b>Publicar Minicast.</b>	Publica 1 Minicast.	Con ayuda de sus pares, publica 1 Minicast.	No publica Minicast.
<b>Crear eventos.</b>	Publica 1 evento.	Publica evento, con ayuda de sus pares.	No publica evento.

**Tabla 20:** Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Sindicación.

**Evaluación de Competencias Sindicación**

<b>Competencia</b>	<b>Logrado</b>	<b>En vías de logro</b>	<b>No logrado</b>
<b>Definir.</b>	Define sindicación.	Define sindicación, con ayuda de sus pares.	No define sindicación.
<b>Características.</b>	Publica las características de sindicación.	Publica 1 característica de sindicación.	No publica características de sindicación.
<b>Clasificar los sistemas de sindicación.</b>	Clasifica los sistemas de sindicación.	Clasifica los sistemas de sindicación, con ayuda de sus pares.	No clasifica los sistemas de sindicación.
<b>Darse de alta</b>	Logra darse de alta en agregador basado en la Web.	Con ayuda de sus pares se da de alta en agregador basado en la Web.	No logra darse de alta en agregador basado en la Web.
<b>Sindicar páginas o sitios visitados.</b>	Logra syndicar páginas o sitios visitados.	Sindica páginas o sitios visitados con ayuda de sus pares.	No logra syndicar páginas o sitios visitados.

**Tabla 21:** Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Weblog.

**Evaluación de Competencias Weblog**

<b>Competencia</b>	<b>Logrado</b>	<b>En vías de logro</b>	<b>No logrado</b>
<b>Definir</b>	Da una definición precisa de Weblog.	Da una definición poco precisa de Weblog	No logra definir Weblog.
<b>Características</b>	Publica 4 características.	Publica 2 características	No publica características.
<b>Insertar comentarios</b>	Incrusta comentarios en una plataforma: Blogger, Wordpress.	Incrusta comentarios en una plataforma con ayuda de sus pares: Blogger, Wordpress.	No logra incrustar comentarios en ninguna plataforma.
<b>Darse de alta.</b>	Se da de alta en una plataforma: Blogger, Wordpress.	Se da de alta con ayuda de sus pares en una plataforma: Blogger, Wordpress.	No se da de alta en ninguna plataforma.
<b>Inserta enlaces</b>	Inserta 1 enlace.	Con ayuda de sus pares inserta 1 enlace.	No inserta enlace.
<b>Incrusta imágenes.</b>	Incrusta fotografías en su blog.	Incrusta fotografías en su blog con ayuda de sus pares.	No logra incrustar fotografías en su blog.
<b>Diferencias entre plataformas</b>	Establece 3 diferencias entre plataformas.	Establece 1 diferencia entre plataformas.	No establece diferencias.
<b>Incrustar audio en directo.</b>	Incrusta audio en directo en su blog.	Con ayuda de sus pares incrusta audio en directo en su blog.	No logra incrustar audio en directo en su blog.
<b>Incrustar audio bajo demanda o “streaming”.</b>	Incrusta audio en su blog.	Incrusta audio en su blog, con ayuda de sus pares.	No logra incrustar audio bajo demanda en su blog.
<b>Incrusta videos en su blog.</b>	Incrusta 1 video en directo en su blog.	Incrusta 1 video en directo con ayuda de sus pares.	No incrusta videos en directo.
<b>Uso de banner.</b>	Personaliza su blog con un banner.	Logra personalizar su blog con un banner con ayuda de sus pares.	No logra personalizar su blog con un banner.
<b>Subir archivos</b>	Sube archivos a su blog.	Sube archivos con ayuda de sus pares.	No logra subir archivos a su blog..
<b>Subir archivos PP alojados en Slideshare.</b>	Sube archivos PP alojados en Slideshare a su blog.	Sube archivos PP alojados en Slideshare con ayuda de sus pares.	No logra subir ninguna presentación alojada en Slideshare

<b>Incrusta Gadgets.</b>	Incrusta por lo menos 1 gadget a su blog.	Incrusta 1 gadget con ayuda de sus pares.	No logra incrustar gadgets a su blog.
<b>Envío de mensajes.</b>	Configura la mensajería su blog.	Con ayuda de sus pares configura la mensajería en su blog.	No logra configurar la mensajería su blog.
<b>Incrustar mapas.</b>	Incrusta por lo menos 1 mapa en su blog.	Incrusta 1 mapa con ayuda de sus pares.	No logra incrustar mapas en su blog.
<b>Etiquetado.</b>	Etiqueta contenido su blog.	Etiqueta el contenido de su blog con ayuda de sus pares.	No logra etiquetar contenido en su blog.

Tabla 22: Rúbrica elaborada para evaluar las competencias en Wiki.

### Evaluación de Competencias Wiki

<b>Competencia</b>	<b>Logrado</b>	<b>En vías de logro</b>	<b>No logrado</b>
<b>Definir.</b>	Da una definición precisa de Wiki.	La definición de Wiki no es precisa.	<b>No logra definir Wiki.</b>
<b>Características.</b>	Publica al menos 10 características de wiki.	Publica 3 características de wiki.	No publica características de wiki.
<b>Clasifica.</b>	Proporciona las 4 categorías de la clasificación.	Proporciona las 2 categorías de la clasificación.	No clasifica.
<b>Darse de alta.</b>	Logra darse de alta en un Wiki: Pbworks.	Se da de alta en un Wiki con ayuda de sus pares.	No logra darse de alta en su wiki.
<b>Aplica color, incluye logo, exporta.</b>	Realiza las 3 actividades.	Realiza 2 actividades.	No realiza actividades.
<b>Seguridad.</b>	Activa mecanismos de seguridad.	Activa mecanismos de seguridad con ayuda de sus pares.	No crea mecanismos de seguridad.
<b>Notificaciones y RSS</b>	Activa notificaciones y RSS.	Activa notificaciones y RSS con ayuda de sus pares.	No activa notificaciones y RSS.
<b>Crea página.</b>	Crea página.	Crea página con ayuda de sus pares.	No crea página.
<b>Sube archivos</b>	Sube archivo.	Sube archivo con ayuda de sus pares.	No sube archivo.
<b>Edita formato.</b>	Edita formato de su página.	Edita formato de su página con ayuda de sus pares.	No edita formato de su página.

<b>Inserta elementos</b>	Inserta tabla y línea horizontal.	Con ayuda de sus pares, inserta tabla y línea horizontal.	No inserta tabla y línea horizontal.
<b>Incrustar audio en directo.</b>	Incrustar audio en directo en su wiki.	Incrusta audio en directo con ayuda de sus pares.	No logra incrustar audio en directo en su wiki.
<b>Insertar comentarios.</b>	Inserta comentarios en su wiki.	Inserta comentarios con ayuda de sus pares.	No logra insertar comentarios en su wiki.
<b>Incrustar sonido</b>	Incrusta sonido.	Incrusta sonido con ayuda de sus pares.	No logra incrustar sonido en su wiki.
<b>Incrustar video</b>	Incrusta video.	Incrusta video con ayuda de sus pares.	No logra incrustar video.
<b>Inserta dirección de correo electrónico.</b>	Inserta dirección de correo electrónico.	Con ayuda de sus pares, inserta dirección de correo electrónico.	No inserta dirección de correo electrónico.
<b>Insertar dirección de correo electrónico</b>	Inserta dirección de correo electrónico en su wiki.	Con ayuda de sus pares inserta la dirección de correo electrónico en su wiki.	No logra insertar dirección de correo electrónico en su wiki.
<b>Incrustar gadgets de Google</b>	Incrusta gadgets de Google en su wiki.	Incrusta gadgets de Google en su wiki con ayuda de sus pares.	No logra incrustar gadgets de Google en su wiki.
<b>Etiqueta contenidos.</b>	Etiqueta el contenido en su wiki.	Etiqueta el contenido de su wiki con ayuda de sus pares.	No logra etiquetar el contenido en su wiki.

Este instrumento se presentó a expertos en evaluación, quienes son miembros del profesorado de la FACE. La observación que hicieron se relaciona con el rubro ‘En vías de logro’ donde en algunos casos habíamos escrito, por ejemplo: Se da de alta con dificultad en una plataforma: Blogger, Wordpress. La recomendación fue sustituir la palabra dificultad por la frase con ayuda de sus pares.

Otra de las anotaciones se relaciona con el orden de los diferentes descriptores en la rúbrica, ya que se evalúa primero aspectos generales relativos a cada herramienta, como por ejemplo, la definición; luego, se presentan elementos para evaluar, tales como darse de alta. Con respecto a este punto, aclaramos con los expertos que usamos el modelo de Gagne, presentado por Gros et al. (1997), para elaborar el diseño instruccional; y en éste se incluye una fase inicial, de motivación, en la cual

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

se activa el conocimiento previo. Todos indicaron que no debía hacer modificaciones en vista de lo planteado.

Una vez creada la rúbrica para cada una de las herramientas Web componente del Tutorial Formativo para la Web 2.0, tal como se presentaron en páginas anteriores, creamos en Google Drive una hoja de cálculo, donde registramos el comportamiento de los alumnos, siguiendo los parámetros indicados en la rúbrica, como se observa en las siguientes cuatro capturas de pantalla. Cada competencia bien hubiese sido lograda, estuviera en vías de ser lograda, o que no fue lograda, la registramos marcando el número uno (1), para cada una de las herramientas contenidas en el tutorial. Esta hoja de cálculo corresponde a una Escala de Lickert, sobre la cual ampliamos información en el apartado referido al cálculo de la confiabilidad de este instrumento.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ						
1	Nombre y Apellido	Yannick Chávez s. 11	César Jaramillo	Jennifer Hernández s. 11	Valerie Michelle Mejías s. 11	Carolina Rodríguez s. 11	Jorbéis Nair Guillen s. 11	Josmarlen Hernández s. 11	Eduardo Salazar s. 11	Jehimar Martínez s. 11	Daniel Rubira s. 11	Franklin Tortolero	Johan Martínez s. 11	Carlos Villanueva s. 11	Vanessa Sánchez																																		
2	Herramienta	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr	En No Logrías logr		
3	BLOG																																																
4	Define blog	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
5	Características	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
6	Inserta comentarios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
7	Se da de alta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
8	Inserta enlaces	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
9	Incrusta imágenes.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
10	Diferencias entre plataformas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
11	Incrusta video en directo.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
12	Usa banner.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
13	Sube archivos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
14	Sube archivos PP alojados en Slideshare.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
15	Incrusta Gadgets.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
16	Envía mensajes.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
17	Incrusta mapas.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
18	Usa etiquetas.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
19	Total BLOG	15	0	0	13	1	0	13	2	0	13	1	0	14	1	0	12	3	0	12	1	0	11	3	0	14	1	0	12	3	0	15	0	0	14	1	10	4	9	5									
21	WIKI																																																
22	Define	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
23	Características	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Imagen 48: Hoja de cálculo (captura N° 1) en Drive de Google para obtener resultados por alumno.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ						
1	Nombre y Apellido	Yannick Chávez s. 11	César Jaramillo	Jennifer Hernández s. 11	Valerie Michelle Mejías s. 11	Carolina Rodríguez s. 11	Jorbels Nair Guillen s. 11	Josmarlen Hernández s. 11	Eduardo Salazar s. 11	Jehimar Martínez s. 11	Daniel Rubira s. 11	Franklin Tortolero	Johan Martínez s. 11	Carlos Villanueva s. 11	Vanessa Sánchez																																		
2	Herramienta	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías	En Logrías	No logrías		
21	WIKI																																																
22	Define	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
23	Características	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
24	Clasifica Wikis	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
25	Se da de alta en PBworks	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
26	Aplica color, incluye logo, exporta.	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
27	Seguridad	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
28	Notificaciones y RSS	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
29	Crea página.	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
30	Sube archivos.	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
31	Edita formato	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
32	Inserta elementos	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
33	Inserta comentario	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
34	Incrustar sonido	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
35	Incrusta video	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
36	Inserta dirección de correo electrónico	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
37	Incrusta gadgets de Google	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
38	Etiqueta contenidos	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
39	Total Wiki	16	1	0	12	16	0	11	5	0	4	13	0	17	0	0	17	0	0	4	13	0	0	0	0	6	11	0	10	7	0	17	0	0	3	15		3	14		0	0		0	0		0	0	

Imagen 49: Hoja de cálculo (captura N° 2) en Drive de Google para obtener resultados por alumno.





#### ***4.5.2 Confiabilidad del instrumento para medir desarrollo de competencias en las herramientas Web 2.0.***

Con respecto a la medición de las competencias desarrolladas por los estudiantes en el manejo de las herramientas contenidas en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, diseñamos un instrumento bajo una escala de Lickert, constituido por sesenta y tres (63) reactivos con tres (3) opciones de observación (logrado, en vía y no logrado). Cabe señalar que para determinar el valor del coeficiente de confiabilidad se empleó el Coeficiente Alpha de Cronbach, cuya fórmula ya fue explicada cuando nos referimos a la confiabilidad del instrumento para medir EU.

Para obtener la confiabilidad también sometimos el instrumento a una prueba piloto, la cual aplicamos a una muestra escogida al azar, la cual quedó conformada por diez (10) estudiantes de la población, y que no pertenecieron a la muestra objeto de estudio y representan el 22,22% de la población. Luego se determinó la consistencia de los ítems de los instrumentos dirigidos a comprobar las competencias alcanzadas por los estudiantes. Los resultados se interpretaron siguiendo los mismos criterios empleados para el cálculo de la confiabilidad del instrumento desarrollado para medir la EU.

**Tabla 23:** Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad.

<b>RANGOS</b>	<b>MAGNITUD</b>
0,81 a 1,00	Muy alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy baja

**Fuente: Ruiz (2002). Instrumentos de Investigación Educativa. (p. 70)**

Para determinar el coeficiente de confiabilidad de este instrumento, la información recogida de la muestra piloto fue procesada a través del programa estadístico SPSS versión 18, arrojando el resultado que se muestra en las tablas siguientes.

**Tabla 24:** Resumen del procesamiento de los casos. Coeficiente de confiabilidad del instrumento para medir las competencias de los estudiantes

		N	%
<b>Casos</b>	Válidos	10	100,0
	Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0
a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.			

**Tabla 25:** Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,932	62

De acuerdo a la Tabla N° 25: Estadísticos de Fiabilidad, el cual refleja un resultado de 0,93, y considerando lo expuesto por Ruiz (2002), podemos decir que el instrumento diseñado para determinar el logro de las competencias en el uso de las herramientas Web 2.0 adquiridas mediante el tutorial, es altamente confiable.

Adicionalmente aplicamos la prueba de “correlación ítem-total” para determinar si la supresión de alguno de los ítems que conforman cada uno de los instrumentos cambiarían el grado de fiabilidad de los mismos, los resultados se muestran en las tablas siguientes:

**Tabla 26:** Análisis de fiabilidad. Prueba de “correlación ítem-total” del instrumento para medir las competencias de los estudiantes

**Estadísticos total-elemento**

	<b>Media de la escala si se elimina el elemento</b>	<b>Varianza de la escala si se elimina el elemento</b>	<b>Correlación elemento-total corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si se elimina el elemento</b>
Ítem 1	174,50	96,944	,321	,926
Ítem 2	174,50	96,944	,321	,926
Ítem 3	174,80	95,511	,388	,926
Ítem 4	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 5	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 6	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 7	174,60	96,933	,276	,927
Ítem 8	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 9	174,40	96,711	,479	,925
Ítem 10	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 11	174,50	93,611	,735	,923
Ítem 12	174,40	96,711	,479	,925
Ítem 13	174,40	96,711	,479	,925
Ítem 14	174,40	96,711	,479	,925
Ítem 15	174,80	102,844	-,312	,932
Ítem 16	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 17	174,40	96,711	,479	,925
Ítem 18	174,50	93,611	,735	,923
Ítem 19	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 20	174,50	97,833	,213	,927
Ítem 21	174,70	94,233	,528	,925
Ítem 22	174,80	91,067	,839	,922
Ítem 23	174,40	97,822	,298	,926
Ítem 24	174,60	94,711	,515	,925
Ítem 25	174,50	94,722	,596	,924
Ítem 26	174,40	97,822	,298	,926
Ítem 27	174,70	91,567	,805	,922
Ítem 28	174,70	91,567	,805	,922
Ítem 29	174,50	96,722	,348	,926
Ítem 30	174,60	93,600	,637	,924
Ítem 31	174,50	96,722	,348	,926
Ítem 32	174,70	94,233	,528	,925
Ítem 33	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 34	174,40	99,378	,049	,928
Ítem 35	174,30	99,789	,000	,927

Ítem 36	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 37	174,40	96,711	,479	,925
Ítem 38	174,50	96,278	,403	,926
Ítem 39	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 40	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 41	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 42	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 43	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 44	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 45	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 46	174,30	99,789	,000	,927
Ítem 47	174,40	96,711	,479	,925
Ítem 48	174,40	96,711	,479	,925
Ítem 49	174,40	96,711	,479	,925
Ítem 50	174,40	100,044	-,056	,928
Ítem 51	174,70	91,789	,782	,922
Ítem 52	174,70	91,789	,782	,922
Ítem 53	174,70	91,789	,782	,922
Ítem 54	174,70	91,789	,782	,922
Ítem 55	174,70	91,789	,782	,922
Ítem 56	174,80	91,289	,816	,922
Ítem 57	174,80	91,289	,816	,922
Ítem 58	174,50	96,278	,403	,926
Ítem 59	174,50	96,278	,403	,926
Ítem 60	174,50	96,278	,403	,926
Ítem 61	174,50	97,389	,267	,927
Ítem 62	174,50	97,389	,267	,927
Ítem 63	174,90	99,433	-,010	,932

**Fuente: Resultados de la aplicación del instrumento para medir las competencias de los estudiantes aplicado a la muestra piloto.**

**Tabla 27:** Análisis de fiabilidad. Prueba de “correlación ítem-total” del instrumento para para determinar la experiencia como usuario

**Estadísticos total-elemento**

	<b>Media de la escala si se elimina el elemento</b>	<b>Varianza de la escala si se elimina el elemento</b>	<b>Correlación elemento-total corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si se elimina el elemento</b>
Ítem 1	214,90	288,767	,198	,943
Ítem 2	215,00	281,778	,603	,942
Ítem 3	215,40	277,378	,621	,942
Ítem 4	214,70	291,789	,000	,944
Ítem 5	214,70	291,789	,000	,944
Ítem 6	214,80	284,844	,641	,942
Ítem 7	215,10	282,989	,491	,942
Ítem 8	214,80	284,844	,641	,942
Ítem 9	214,80	288,622	,285	,943
Ítem 10	214,70	291,789	,000	,944
Ítem 11	215,00	279,556	,743	,941
Ítem 12	214,90	281,656	,703	,942
Ítem 13	214,90	281,656	,703	,942
Ítem 14	214,90	281,656	,703	,942
Ítem 15	215,20	300,622	-,499	,946
Ítem 16	214,90	278,100	,630	,942
Ítem 17	214,90	282,767	,624	,942
Ítem 18	215,10	272,767	,802	,940
Ítem 19	214,80	284,844	,641	,942
Ítem 20	214,90	281,656	,703	,942
Ítem 21	215,10	280,767	,622	,942
Ítem 22	215,20	277,511	,797	,941
Ítem 23	214,90	281,656	,703	,942
Ítem 24	215,00	278,444	,813	,941
Ítem 25	215,10	271,656	,852	,940
Ítem 26	214,80	288,622	,285	,943
Ítem 27	215,10	276,322	,885	,941
Ítem 28	215,10	276,322	,885	,941
Ítem 29	214,90	281,656	,703	,942
Ítem 30	215,10	272,767	,802	,940
Ítem 31	214,90	281,656	,703	,942
Ítem 32	215,10	279,656	,687	,941
Ítem 33	214,80	284,844	,641	,942
Ítem 34	215,00	279,333	,532	,942
Ítem 35	214,70	291,789	,000	,944

Ítem 36	214,70	291,789	,000	,944
Ítem 37	214,80	289,733	,182	,943
Ítem 38	214,90	290,989	,043	,944
Ítem 39	214,80	284,844	,641	,942
Ítem 40	214,70	291,789	,000	,944
Ítem 41	214,70	291,789	,000	,944
Ítem 42	214,90	278,100	,630	,942
Ítem 43	214,80	284,844	,641	,942
Ítem 44	214,90	278,100	,630	,942
Ítem 45	214,70	291,789	,000	,944
Ítem 46	214,70	291,789	,000	,944
Ítem 47	214,80	289,733	,182	,943
Ítem 48	214,80	289,733	,182	,943
Ítem 49	214,90	282,767	,624	,942
Ítem 50	214,90	284,989	,465	,942
Ítem 51	215,30	269,567	,947	,940
Ítem 52	215,20	276,400	,862	,941
Ítem 53	215,10	283,433	,465	,942
Ítem 54	215,10	283,433	,465	,942
Ítem 55	215,20	276,400	,862	,941
Ítem 56	215,40	270,711	,928	,940
Ítem 57	215,40	270,711	,928	,940
Ítem 58	215,10	277,211	,605	,942
Ítem 59	215,00	284,000	,464	,942
Ítem 60	214,90	290,989	,043	,944
Ítem 61	214,90	289,878	,121	,944
Ítem 62	214,90	289,878	,121	,944
Ítem 63	214,90	296,544	-,340	,945
Ítem 64	214,90	292,544	-,065	,944
Ítem 65	215,90	294,767	-,133	,946
Ítem 66	215,20	285,956	,223	,944
Ítem 67	214,90	285,656	,268	,943
Ítem 68	214,90	292,100	-,034	,944
Ítem 69	215,00	290,444	,067	,944
Ítem 70	214,70	291,789	,000	,944
Ítem 71	214,90	286,544	,355	,943
Ítem 72	215,50	295,611	-,164	,947
Ítem 73	214,80	288,622	,285	,943
Ítem 74	214,80	289,733	,182	,943
Ítem 75	214,90	288,767	,198	,943

Ítem 76	215,50	281,389	,310	,944
Ítem 77	215,10	292,989	-,071	,945
Ítem 78	215,50	298,056	-,224	,948
Ítem 79	215,00	282,444	,392	,943
Ítem 80	215,20	277,289	,487	,943

**Fuente: Resultados de la aplicación del instrumento para determinar la experiencia como usuario aplicado a la muestra piloto.**

Observando los valores de la última columna en las dos últimas tablas, apreciamos que el índice de fiabilidad permanece estable a pesar de eliminar uno a uno los ítemes que conforman los instrumentos. En el caso del primer instrumento dirigido a medir las competencias de los estudiantes, el coeficiente calculado fue igual a 0,927 mientras que al descartar uno a uno los ítemes el valor obtenido osciló entre 0,923 y 0,932; lo que nos lleva a concluir que no existen razones para desechar ningún ítem ya que el coeficiente se mantendría en 0,93.

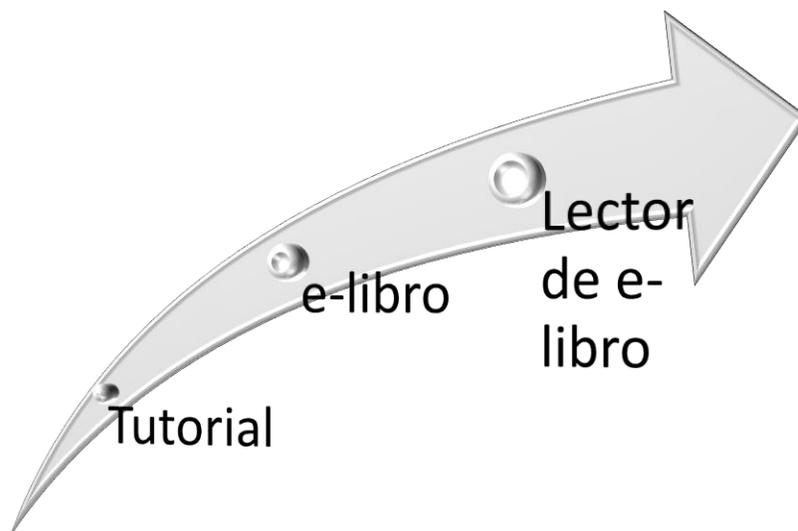
En el caso del segundo instrumento diseñado, el cual está destinado a determinar la experiencia como usuario luego de emplear el tutorial, el índice de fiabilidad calculado fue igual a 0,943 y en caso de excluir un ítem, el valor oscila entre 0,940 y 0,948; al aproximar los valores estarían representados por un 0,94 a 0,95 aproximadamente. Sin embargo, como el resultado no ofrece un cambio drástico, optamos por aplicar el instrumento tal como fue diseñado.



# CAPÍTULO 5: EL TUTORIAL PRODUCIDO

## 5.1 Introducción

Hemos venido hablando de tutorial, su uso y las ventajas para el desarrollo de las competencias tecnológicas, también definimos y mencionamos las posibilidades y debilidades de cada una de las herramientas seleccionadas para esta investigación, tratamos lo relacionado con el modelo de diseño instruccional escogido, en el capítulo 4 relativo a metodología de la investigación detallamos los pasos seguidos para elaborar este proyecto factible. Nos corresponde ahora, describir cada uno de los ocho libros que conforman este tutorial, una vez realizadas las modificaciones de interfaz, así como del mecanismo de distribución. El diagrama que presentamos a continuación señala el “mapa” del producto final.



**Diagrama 21:** Pasos seguidos para elaboración y publicación de e-libro.

## 5.2. Guía de estudio

Para la elaboración del **Tutorial Formativo para la Web 2.0** desarrollamos la Guía de Estudio, llamada Guía Didáctica por García Aretio (2009, p. 2), y cuyo propósito es orientar “el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma”, otra de las razones para emplear un documento de este tipo es que debe ser un factor de motivación a fin de que los estudiantes realicen el trabajo con gusto, especialmente si se toma en cuenta que para muchos la TIC resulta desagradable porque lo ven como elemento que los aísla.

Las partes que conforman una guía de estudio, según el citado autor son las que se listan a continuación, y las cuales describiremos brevemente, según se presenta en la

- ✓ Índice y presentación.
- ✓ Presentación e introducción general de la asignatura: Justificación, grupo de incidencia y competencias.
- ✓ Presentación del equipo docente.
- ✓ Prerrequisitos.
- ✓ Objetivos.
- ✓ Materiales.
- ✓ Contenidos del curso.
- ✓ Orientaciones bibliográficas básica y complementaria.
- ✓ Otros medios didácticos.
- ✓ Plan de trabajo, calendario – cronograma.
- ✓ Orientaciones específicas para el estudio.
- ✓ Actividades.
- ✓ Metodología.
- ✓ Glosario.
- ✓ Tutoría.
- ✓ Evaluación.

### Índice y presentación

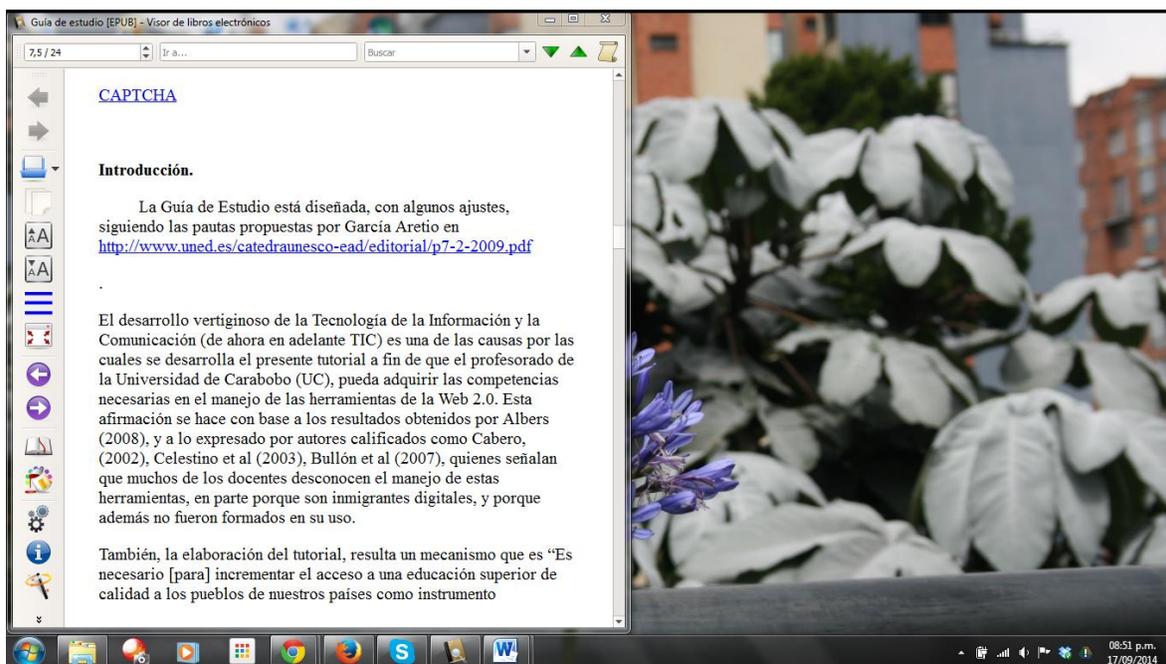
Es el apartado donde se registra el índice, el cual eliminamos en nuestra versión final del tutorial puesto que la paginación cambiará dependiendo del recurso donde se descargue, celular, tableta o computadora de escritorio. Es aquí donde explicamos en qué consiste la guía, cómo está organizada y el por qué la creamos.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

### Presentación e introducción general de la asignatura

En este apartado detallamos lo relacionado con la *justificación* de la asignatura, contextualizándola con el currículo, en nuestro caso, el de la Licenciatura en Educación, Mención Inglés, del Departamento de Idiomas Modernos, FACE, Universidad de Carabobo. En general, el tutorial también se puede emplear para que los docentes y estudiantes de otros departamentos y menciones desarrollen las competencias requeridas para el manejo de las herramientas Web 2.0 contenidas en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. En la Imagen N° 52 podemos leer algo sobre la justificación de este trabajo contenida en la Guía de Estudio.

El *grupo de incidencia* ya se menciona en la justificación, de manera amplia. Aquí detallaremos que está conformado por los profesores y docentes en formación de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo. En este caso, trabajamos específicamente con los docentes en formación que cursaron la unidad curricular Diseño de Materiales, del octavo semestre de la Licenciatura en Educación, Mención Inglés.



**Imagen 52:** Captura de pantalla. Guía de Estudio

En cuanto a las *competencias*, pretendemos que los docentes en formación adquieran las necesarias para desarrollar materiales didácticos empleando las herramientas de la Web 2.0 contenidas en el Tutorial. En líneas generales, deberán ser capaces de:

- ✓ Crear cuentas en programas de chat y mensajería, etiquetado, imágenes, podcast, sindicación, Weblog y Wiki.
- ✓ Definir chat y mensajería, etiquetado, imágenes, podcast, sindicación, Weblog y Wiki.
- ✓ Señalar cuáles son sus características.
- ✓ Clasificar aquellas herramientas que lo permitan, como por ejemplo, el Weblog, Wiki.
- ✓ Identificar las plataformas más comunes para cada una de las herramientas.
  1. Chat y mensajería: Yahoo, Gmail
  2. Etiquetado: Delicious, Technorati.
  3. Imágenes: Flickr, Picasa.
  4. Podcast: Podomatic, iTunes, Audioboo.
  5. Sindicación: Google Reader, Feeds 2.0, My yahoo, Netvibes.
  6. Weblog: Blogger, WordPress, Moodle.
  7. Wiki: PBworks, Wetpaint, Wikia.
- ✓ Subir, o colgar, archivos, enviarlos.
- ✓ Personalizar aquellas plataformas que lo permitan, colocando fondos seleccionados al gusto del usuario.
- ✓ Editar contenidos, como por ejemplo en Weblog, Wiki.
- ✓ Incrustar imágenes, videos, mapas, sonido y/o gadgets.
- ✓ Hacer comentarios.
- ✓ Etiquetar contenidos.

### Presentación del equipo docente

Cada uno de los libros tiene una portada donde aparecen los datos de la autora, y en los créditos se encuentra una breve referencia que avala la experiencia para crear el material. En este momento, debido a que el Tutorial es parte del estudio denominado Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo, no se incluye otro personal docente.

### Prerrequisitos

Son aquellos conocimientos o competencias previas que debe tener el usuario del tutorial a fin de desarrollar las propuestas en cada una de las herramientas Web 2.0 contenidas en él. El pre-test

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

o prueba diagnóstico, señalado por García Aretio (2009) no se llevó a cabo en esta oportunidad puesto que la literatura indica que poco conocimiento hay sobre la Web 2.0 debido a lo novedosa que es.

### Objetivos

Redactamos el objetivo general y luego cada uno de los objetivos específicos los redactamos de acuerdo a cada una de las herramientas. Pretendemos que sean elementos que motiven a los docentes en formación a seguir el tutorial para lograr desarrollar las competencias en TIC requeridas para elaborar materiales didácticos.

### Materiales

Los materiales son los elementos básicos y/o complementarios que se requieren para el desarrollo de las competencias, en nuestro caso, videos, sonido, mapas, gadgets, archivos en formato documento de la ofimática de Microsoft. Es conveniente tenerlos preparados a fin de poder subirlos con prontitud para que el curso sea más dinámico.

### Contenidos del curso

Es el esquema de la asignatura; en nuestro caso como el tutorial está conformado por ocho libros, el usuario puede seguir el orden que más se ajuste a sus necesidades, por eso consideramos prudente no incluir este apartado a fin de no coartarlo.

### Orientaciones bibliográficas básica y complementaria

Es aquel material básico que se usa en la unidad curricular, en nuestro caso, el tutorial constituye ese material. Y, donde es preciso, se hacen recomendaciones bibliográficas para ampliar la información.

### Otros medios didácticos

Se presenta la misma situación que en el punto anterior.

### Plan de trabajo. Calendario – cronograma

Como ya mencionamos en el apartado referente a contenidos del curso, no elaboramos un plan para dejar en libertad al usuario en cuanto a que puede decidir el orden en el cual desea seguirlos.

### Orientaciones específicas para el estudio

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

Este apartado está constituido por una serie de “técnicas y estrategias apropiadas para el estudio concreto de una determinada disciplina” (García Aretio 2009, p. 6). En nuestro caso, cada libro contiene los elementos que debe seguir el usuario para poder desarrollar las competencias pertinentes a cada herramienta.

### Actividades

Señala García Aretio (2009) que las actividades dependen de la metodología que se emplea. Las divide en dos, las obligatorias y las recomendadas, y es preciso describirlas bien para que el estudiante sepa que va a realizar, en qué secuencia, si son individuales o grupales.

En nuestro caso las actividades se indican luego de cada segmento, y dejamos claro si la actividad la realiza el usuario solo o en conjunto con otros.

### Metodología

La metodología es la que va a determinar qué tipo de actividades se emplean en la evaluación del curso a distancia. En nuestro caso, pretendemos que sea un trabajo en equipo, así como también individual.

### Glosario

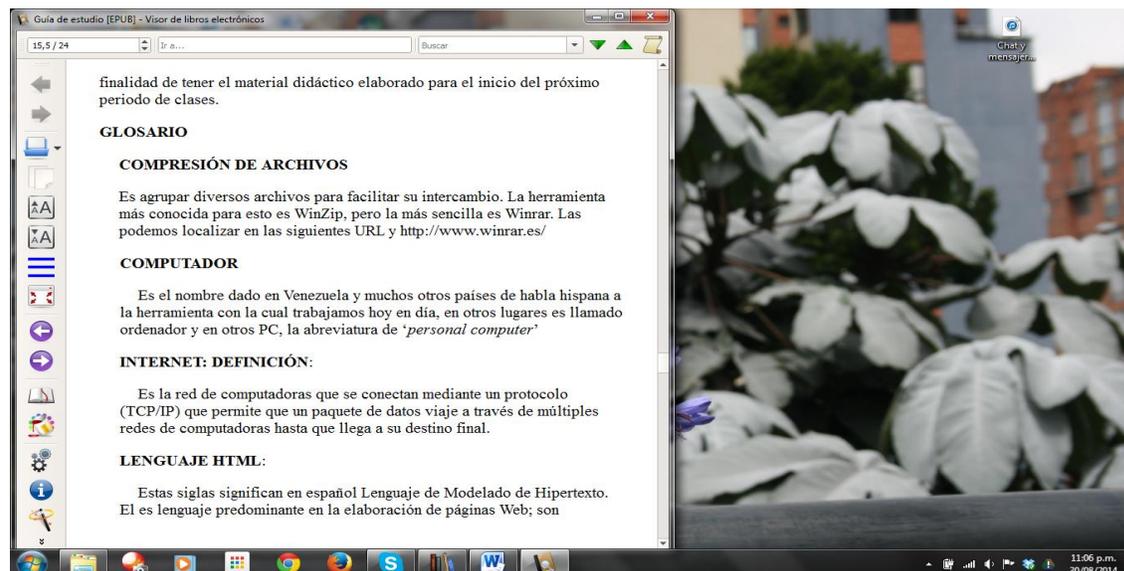


Imagen 53: Captura de pantalla e-libro. Glosario Guía de Estudio.

Este apartado contiene los vocablos que pueden requerir los usuarios para poder continuar en un curso a distancia. En nuestro caso, incluimos captcha, programación html, netiquette, para mencionar algunas.

### Tutoría

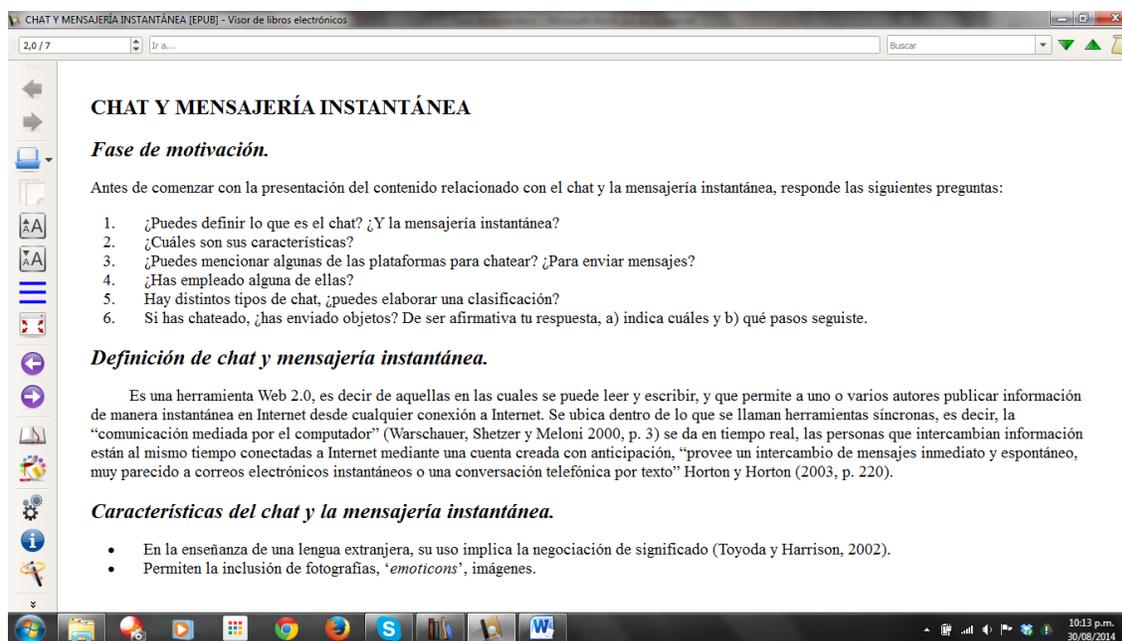
El trabajo a distancia requiere de acompañamiento, por lo cual es preciso indicar las vías que se pueden emplear para contactar al tutor. En nuestro caso, en el primer encuentro le dimos a los docentes en formación que cursaron la unidad curricular Diseño de Materiales (INMTD4) los medios por los cuales podían contactarnos, correo de la Universidad de Carabobo, [malbers@uc.edu.ve](mailto:malbers@uc.edu.ve), así como también la cuenta en Gmail: [miaupju@gmail.com](mailto:miaupju@gmail.com).

### Evaluación.

Los criterios de evaluación los dimos a conocer a los alumnos en el primer encuentro, el cual fue presencial. En cada uno de los libros hay actividades con las instrucciones de lo que se debe hacer en cada una de ellas, y cuya resolución indicará si se logra el desarrollo de la competencia, o si se está en vías de lograrla, o si por el contrario no se logró (la no realización de las actividades supone que la competencia no se logró, es el único recurso que hay para tomar esta decisión).

## **5.3 Chat y mensajería**

De acuerdo al esquema de Gagnè, presentado por Gros et al. (1997), cada uno de los libros comienza con la fase de motivación, la cual puede consistir en la activación del conocimiento previo. Es por esto, que en el libro dedicado a Chat y mensajería, formulamos una serie de preguntas relacionadas con la definición, características, clasificación, plataformas para chatear y enviar mensajes y envío de archivos. En la Imagen N° 54 mostramos la fase de motivación relativa a la herramienta Chat y mensajería.



**Imagen 54:** Captura de pantalla del e-libro sobre Chat y mensajería. Fuente:

Pasamos luego a definir chat y mensajería, a facilitar sus características, listar las plataformas más comunes:

- ✓ *Yahoo*, en <https://yahoo.com>
- ✓ *Hotmail*, <https://hotmail.com>
- ✓ *Gmail*, <https://gmail.com>

También, siguiendo los trabajos de González (2007) y Dudeney y Hockly (2007) presentamos la clasificación.

El próximo paso fue dar las instrucciones para crear una cuenta en *Yahoo*. Esta y todas las descripciones las realizamos mediante texto, señalando paso a paso qué hacer y con capturas de pantalla mostramos lo que el usuario puede encontrar en el proceso. Indicamos qué se debe hacer si queremos cambiar la configuración:

- ✓ Temas
- ✓ Configurar correo para vacaciones, cuentas de correo adicionales, seguridad.
- ✓ Añadir correo gratis
- ✓ Ayuda
- ✓ Atajos en el teclado
- ✓ Enviar retroalimentación
- ✓ Privacidad
- ✓ Términos

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

- ✓ Acerca de los anuncios en *Yahoo*.
- ✓ Información de la cuenta

Luego de estos primeros pasos se incluye una actividad, en la cual pedimos al usuario que cree una cuenta y que comparta con sus pares la información en el blog que se creó como portafolio.

Después, presentamos al usuario las instrucciones para transferir archivos, con su respectiva actividad. Al final, pedimos a los usuarios que seleccionen una plataforma diferente y que analicen las fortalezas y debilidades.

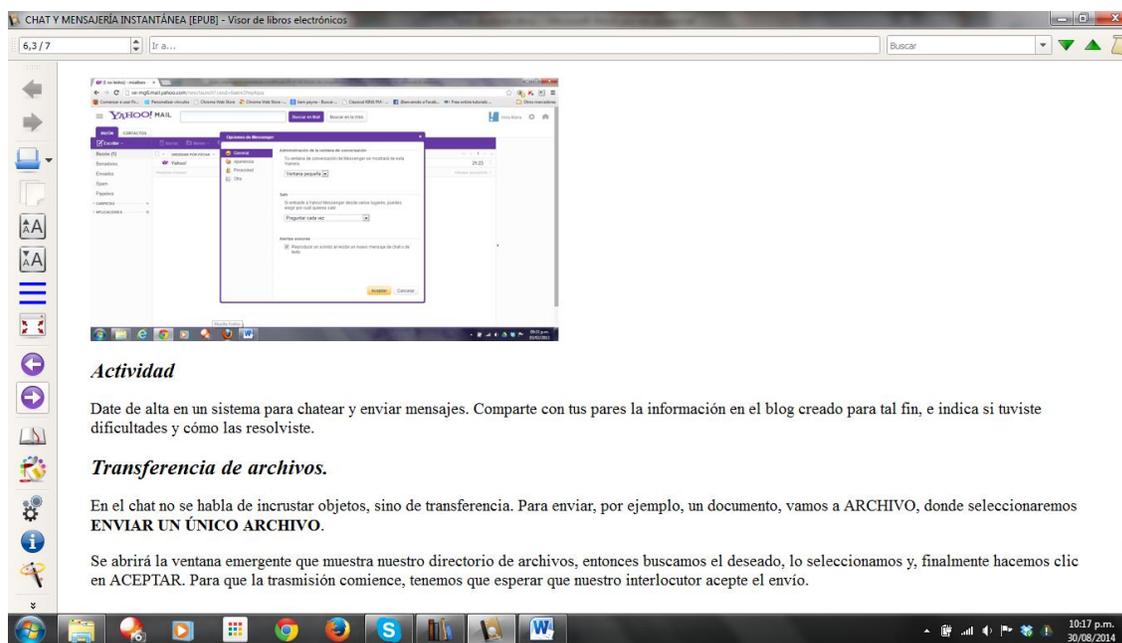
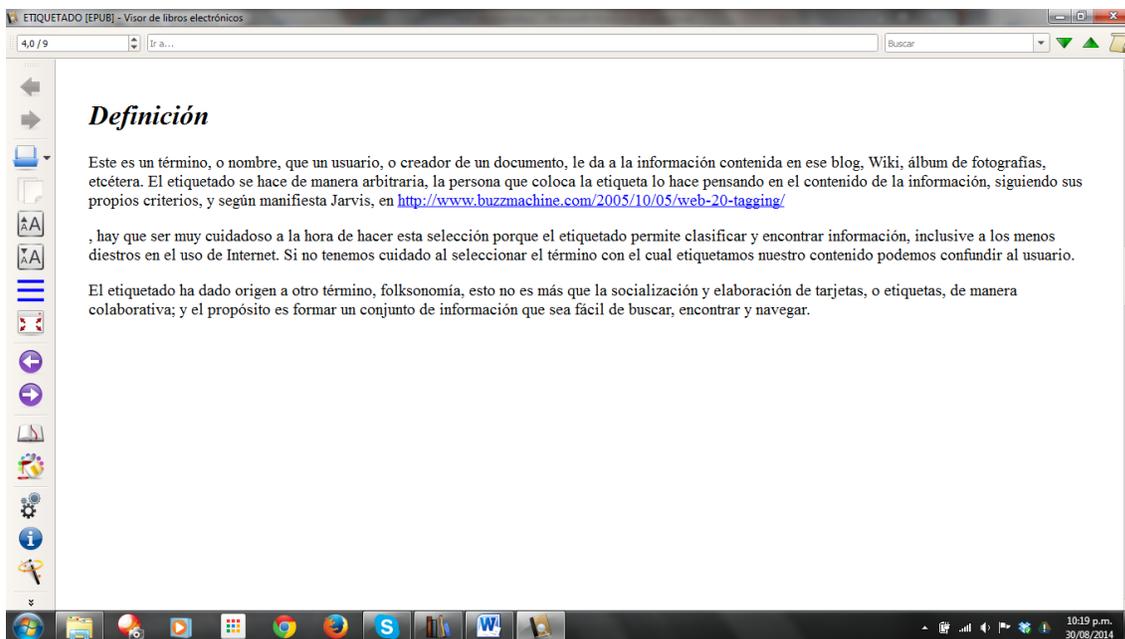


Imagen 55: Captura de pantalla de e-libro Transferencia de archivos en Yahoo.

## 5.4 Etiquetado

En esta herramienta, como en todas las demás, comenzamos con la fase de motivación, realizando preguntas sobre conocimiento previo, tales como: definición de etiquetas en términos de Internet, características, plataformas para realizar etiquetado, importancia para la educación.



**Imagen 56:** Captura de pantalla de e-libro. Definición de Etiquetado.

Luego, pasamos a dar la definición, incluyendo *folksomania*. También, detallamos los tres tipos de etiquetado, el privado, el público y la combinación de los dos anteriores.

Con respecto a las plataformas para etiquetar, incluimos en el libro las más comunes:

- ✓ *Delicious* (<http://www.delicious.com>)
- ✓ *Technorati* (<http://technorati.com>)

Pero al hablar sobre, y trabajar con *Picasa*, también mencionamos el etiquetado, como una manera de hacer llegar al público aquellas fotos, dibujos, etcétera que hayamos colgado en esa plataforma. Damos las instrucciones para crear una cuenta en *Delicious*, y por último indicamos las asignaciones que deben cumplirse para lograr la competencias esperada.



Imagen 57: Captura de pantalla e-libro. Darse de alta en Delicious.

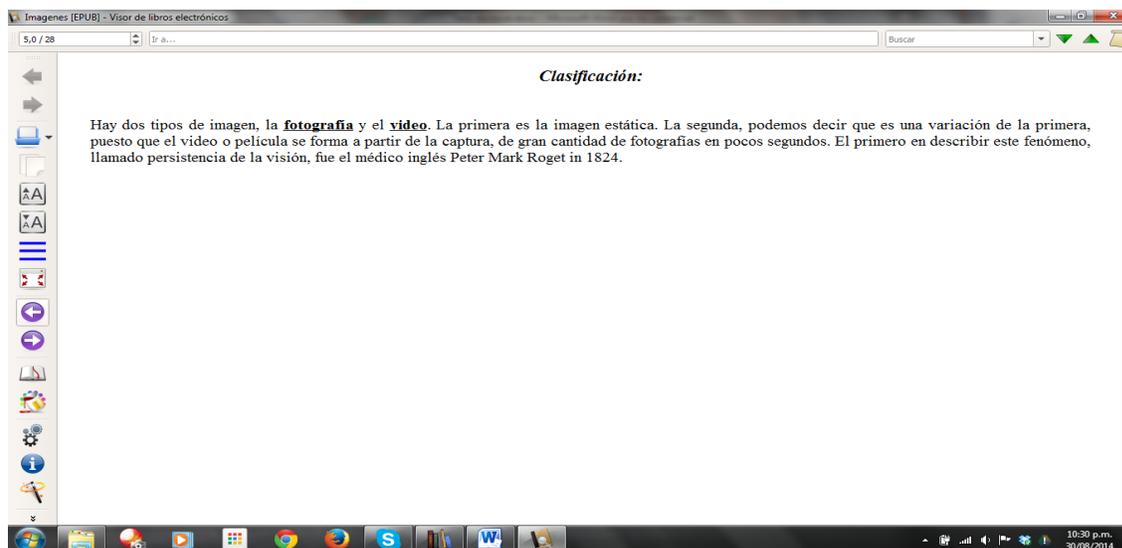
## 5.5 Imagen

Al inicio del libro, tenemos la fase de motivación, allí preguntamos si es posible definir imagen, si se pueden mencionar sus características, además, mencionar plataformas para subir imágenes, si se han utilizado algunas de ellas. También si puede realizar una clasificación de los distintos tipos de imagen, y por último, indicar la importancia de las imagen para la transmisión del mensaje, más específicamente en educación.

El segundo paso fue señalar que la definición la colocamos en el apartado Glosario, de la Guía de Estudio, y que para cumplir con el principio de economía no se incluye otra vez.

La clasificación nos lleva a señalar que hay dos tipos: fotografía y video; también incluimos un elemento histórico – científico, como es indicar que quién primero se percató del fenómeno de persistencia de la imagen en la visión fue el médico inglés Peter Mark Roget en 1824. La Imagen 58 nos muestra una captura de esta parte del libro.

Tratamos a continuación es punto sobre plataformas para subir fotografías, haciendo mención al aspecto legal, contar con la autorización del fotógrafo, o en caso de no poder tener acceso a él, utilizar los elementos que le confieran la autoría del trabajo. Como plataformas mencionamos

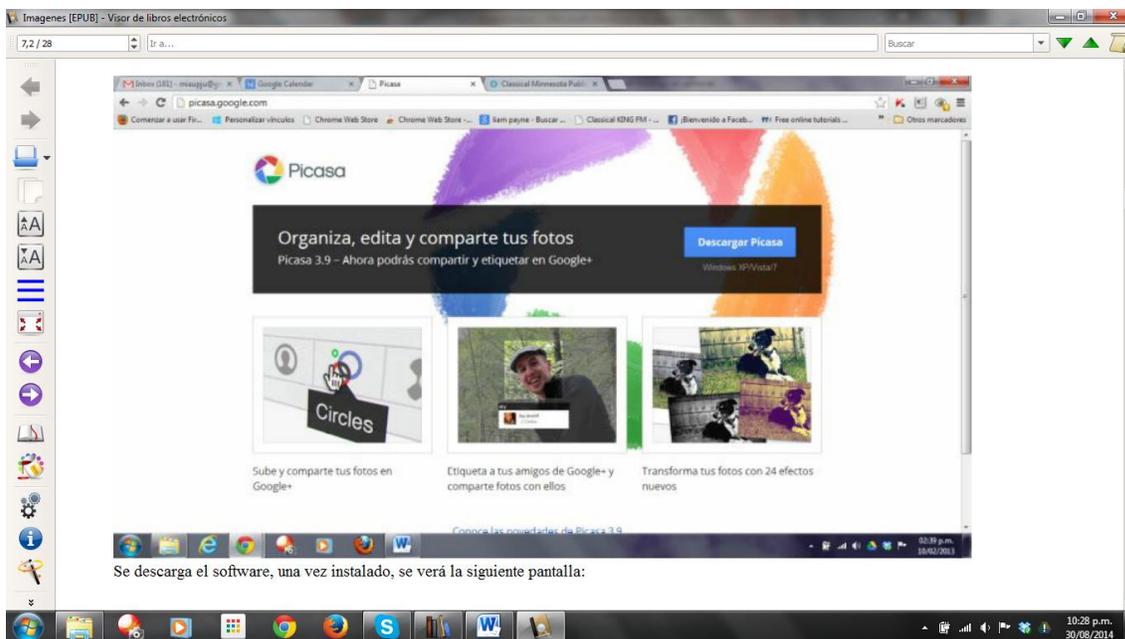


**Imagen 58:** Captura de pantalla e-libro. Clasificación de imagen.

- ✓ *Flickr* en [www.flickr.com](http://www.flickr.com)
- ✓ *Picasa* en [www.picasa.google.com](http://www.picasa.google.com). Las instrucciones para darse de alta, es decir crear una cuenta, las dimos para Picasa. La razón para esto es que le pedimos a los docentes en formación que crearan una cuenta en *Gmail*, a fin de tener un sitio donde tuviéramos correo electrónico, fotos, y blog, y de ser preciso hacer un *Hangout* a través de *Google +*.

En la página 239, presentamos la Imagen N° 59 para mostrar la pantalla inicial del software Picasa, y donde se pide al usuario nuevo que descargue la aplicación a su ordenador o computador.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.



**Imagen 59:** Captura de pantalla e-libro. Descargar Picasa.

Posterior a la creación de la cuenta, indicamos cómo crear un álbum, y a partir de él, mostramos cómo crear un collage y cómo desarrollar un video. Damos una lista de sitios en la Web donde podemos encontrar material profesional, tal como *National Geographic Magazine* o *Discovery Channel*, porque es muy probable que necesitemos material para tratar un tema y sobre el cual no tengamos fotografías guardadas en nuestro computador u ordenador.

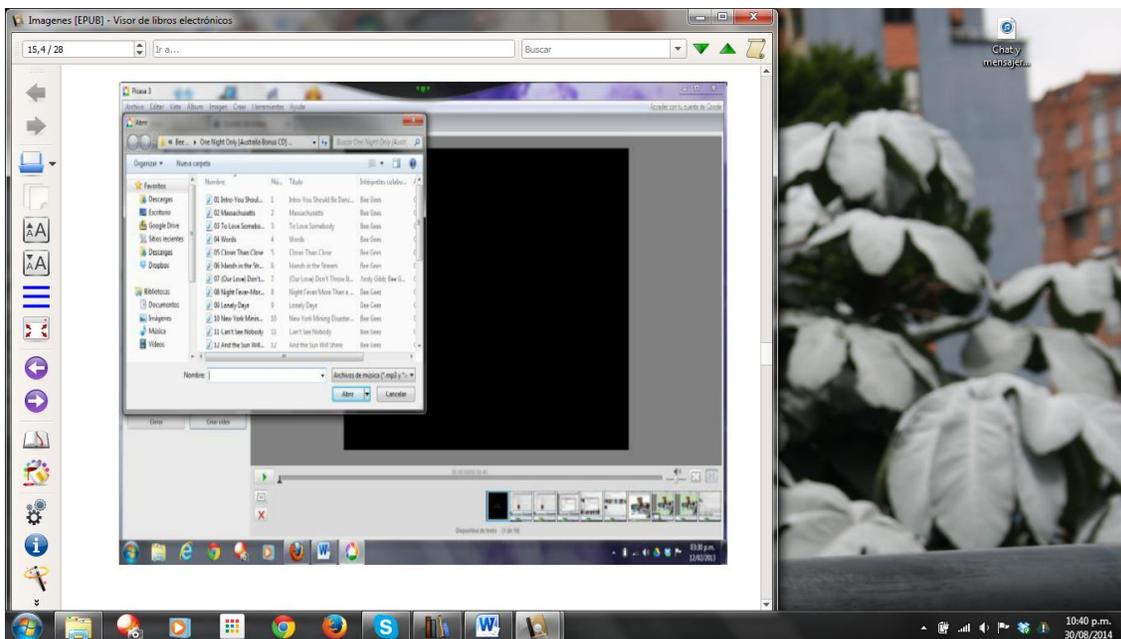
Tratamos, también, lo relativo a la creación de cuentas en plataformas para subir nuestros videos, tales como:

- ✓ *YouTube*, la cual pertenece a *Google*,
- ✓ *Vimeo*, cuya URL es <https://vimeo.com/>
- ✓ *Dotsub*, en <http://www.dotsub.com> que nos permite subtítular los videos
- ✓ *Blip.tv*, <http://blip.tv/>, donde podemos subir videos de larga duración.

Una vez creada la cuenta en *YouTube*, mostramos qué hacer para subir los videos. Además, indicamos cómo desarrollar varias actividades con esta plataforma, como grabar video desde nuestra computadora, dando permiso al sistema para que acceda a nuestro micrófono y nuestra cámara; para realizar esta tarea, es recomendable al igual que con el podcast, tener un guion elaborado para lograr un producto ameno y que llame la atención a los alumnos. La otra opción que tenemos es crear una

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

presentación de diapositivas con imágenes de nuestros archivos, los cuales podemos acompañar o no de audio. La tercera opción es grabar una quedada, nombre usado para *Hangout* de *Google*.



**Imagen 60:** Captura de pantalla e-libro. Producción de video con Picasa. Fuente: Albers (2014)

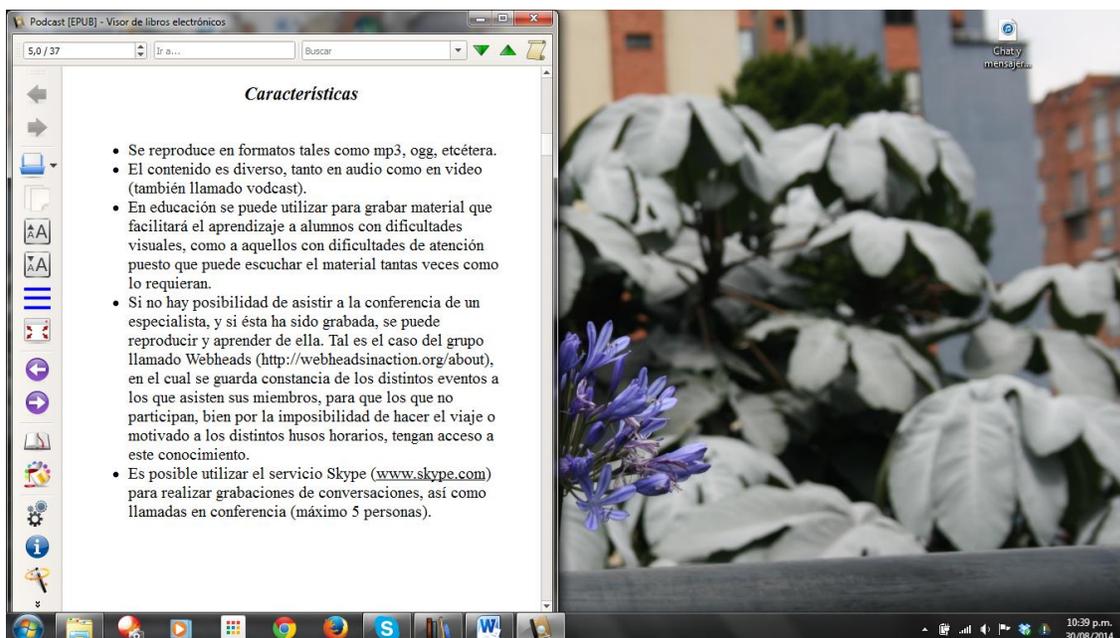
Para finalizar este libro, al igual que hicimos en los anteriores, indicamos una serie de actividades que los usuarios deben realizar como cierre e indicador de logro de las competencias.

## 5.6 Podcast

Este libro comienza, y sigue el patrón de los demás. Tenemos una fase inicial de preguntas de activación de conocimiento previo, sobre definición de podcast, sus características, sobre grabación, clasificación e importancia para la unidad curricular respectiva.

Luego pasamos a definir, señalar las características e indicar las plataformas más comunes encontradas en la lista de Fernando Santamaría, en <http://unileon.pbworks.com/Documentos>, quien nos presenta las URL. Seleccionamos, por ser las más conocidas, las que señalamos a continuación.

- ✓ Podomatic, <http://podomatic.com>
- ✓ iTunes, <http://www.apple.com/itunes/download>
- ✓ Audioboo, <http://audioboo.fm>.



**Imagen 61:** Captura de pantalla e-libro. Características del Podcast.

Tocamos un punto de mucha importancia, y es preparar un guion antes de grabar un podcast, especialmente si es con fines educativos, a fin de ayudar a los usuarios a lograr este objetivo, aportamos la URL de la Universidad de Wisconsin, <http://engage.wisc.edu/podcasting/deliver/index.html>, donde encontramos sugerencias de los que debemos hacer para lograr un buen producto. Algunas de esas indicaciones son: tener un guion elaborado, y ensayar para que no parezca un discurso; encontrar un lugar donde haya poco ruido de fondo para lograr que el material se pueda comprender con facilidad, especialmente si es para la enseñanza del inglés como lengua extranjera, y también tener en cuenta el tipo de micrófono y tarjeta de sonido, puesto que están involucrados en la calidad del audio final.

Posteriormente, indicamos cómo darse de alta, o crear una cuenta en Podomatic, .indicando como actividad, la creación de la cuenta en ese. A continuación, señalamos dos programas utilizados para grabar sonido:

- ✓ Audacity, en <http://audacity.sourceforge.net/?lang=es>
- ✓ Audioboo, <http://audioboo.fm/>.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

Damos al usuario la alternativa de usar uno u otro programa, dependiendo de sus competencias tecnológicas debido a que Audacity es un poco más complicado de manejar, aunque la calidad de grabación resulta superior.

Luego presentamos a los usuarios una serie de actividades que se pueden realizar siguiendo las instrucciones presentadas hasta ese momento en Podomatic, tales como crear un mensaje rápido, en inglés *Quick Post*, luego Podcast, proceso más laborioso, también indicamos cómo “gerenciar”, *Manage*, el Podcast, ver indicadores estadísticos sobre las visitas que otros internautas han hecho a nuestra cuenta. En *Podcast Settings*, configuración del Podcast, podremos establecer, por ejemplo, como queremos que aparezcan los comentarios, el diseño que deseamos que se vea. Como último elemento detallado en el libro tenemos la información relacionada con *Publish Podcast View Page*, página para visualizar el Podcast publicado, en la cual vemos todos los elementos que hayamos publicado.

Y, como en los libros anteriores, cerramos con una serie de actividades con las cuales pretendemos que el usuario muestre que logra las competencias en el manejo de esta herramienta.

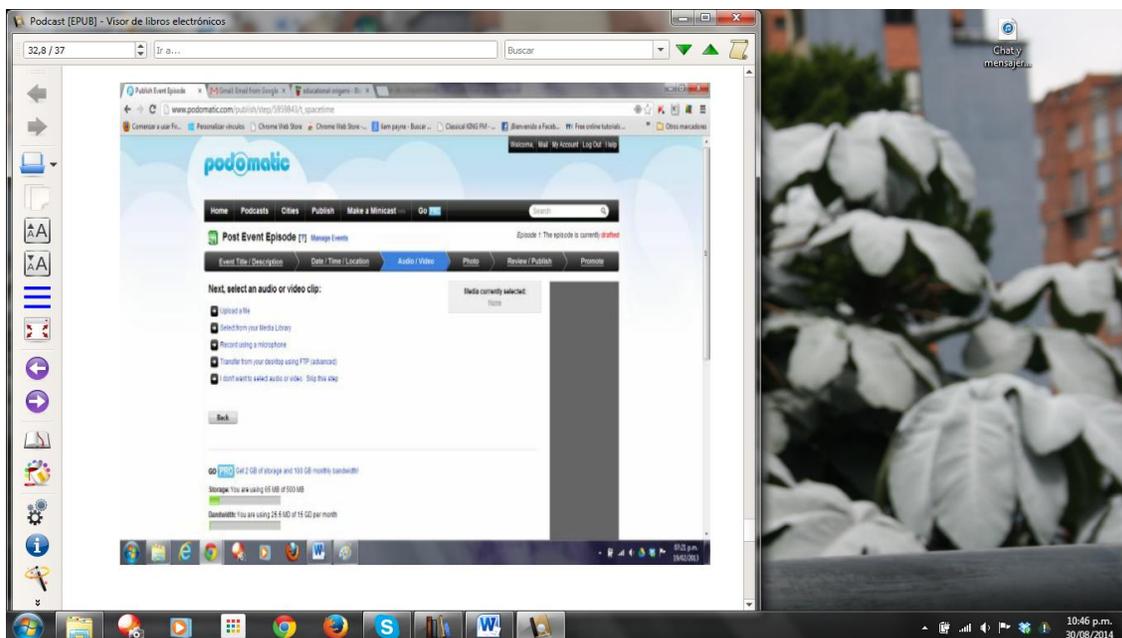


Imagen 62: Captura pantalla e-libro. Postear un evento en Podomatic.

## 5.6 Sindicación

La fase de motivación, como en los anteriores, es el punto inicial de este libro; preguntamos sobre la posibilidad de dar una definición de sindicación, indicar sus características, señalar las plataformas conocidas, si acaso las conocen; preguntamos si han utilizado alguna de ellas, y si pueden elaborar una clasificación.

Luego, presentamos la definición, la Imagen N°63 es una captura de pantalla de la página del e-libro donde damos la definición, así como las características. También, explicamos de manera más sencilla la forma en que trabaja un sindicador. Después, hablamos de la clasificación y de los tres tipos de sistemas de sindicación que hay; indicamos por qué escogimos el sindicador de Google.

Continuamos con el tema de la sindicación, explicando cómo se crea una cuenta, finalmente la actividad de cierre.

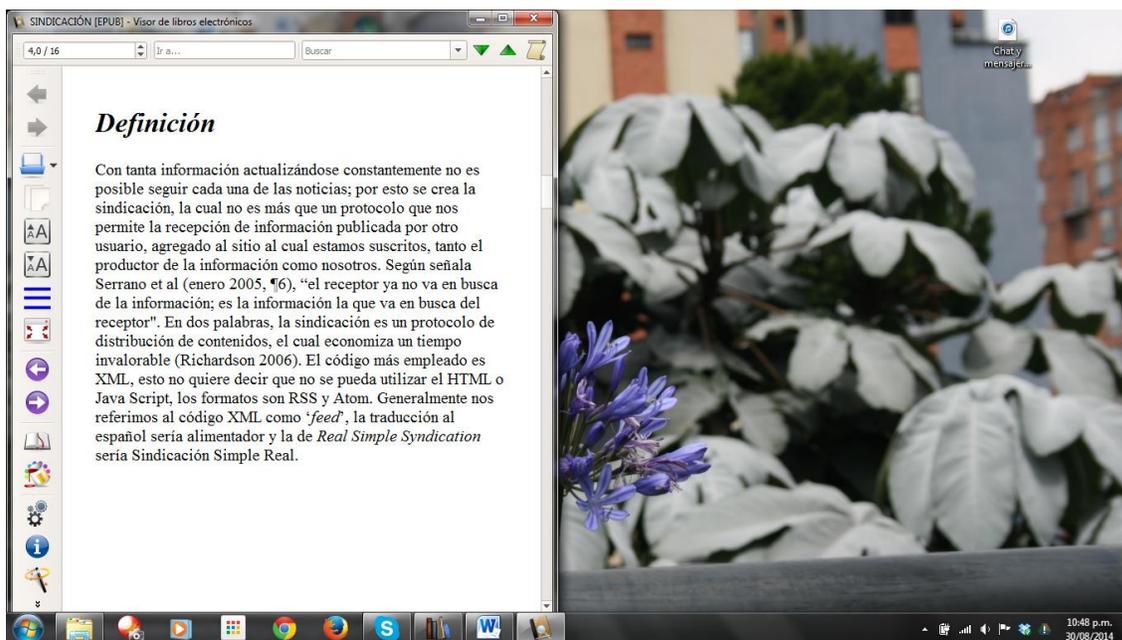


Imagen 63: Captura de pantalla e-libro. Definición de sindicación.

## 5.7. Weblog

Fase de motivación, es el inicio de este libro. En ella formulamos preguntas orientadas a conocer si los usuarios manejan previamente la definición de Weblog, sus características, las plataformas que se emplean, si han utilizado alguna de éstas, la clasificación, y si al emplear una de las plataformas han incrustado objetos.

Pasamos luego, a dar la definición, también la clasificación, la cual vemos en la Imagen N° 64, en esta página, y las plataformas más comunes para crear Weblog:

- ✓ *Blogger* de *Google* en <http://blogger.com>
- ✓ *Wordpress* en <http://wordpress.com>
- ✓ *Moodle*, en <http://www.moodle.com>. También incluimos la dirección de Moodle en el servidor de la Facultad de Ciencias de la Educación, de la Universidad de Carabobo, <http://idiomas.face.uc.edu.ve/moodle>. No trabajamos con este sistema de gestión del aprendizaje por los constantes problemas de electricidad que hacen que se caiga el servidor y no esté disponible el sistema.

Seleccionamos *Blogger*, al cual es fácil tener acceso si se tiene una cuenta en *Gmail*. Indicamos, a continuación, cómo crear una cuenta en *Blogger*, paso a paso, mostrando dónde colocar el título, cómo seleccionar la plantilla del gusto del usuario, se hace ver la diferencia entre

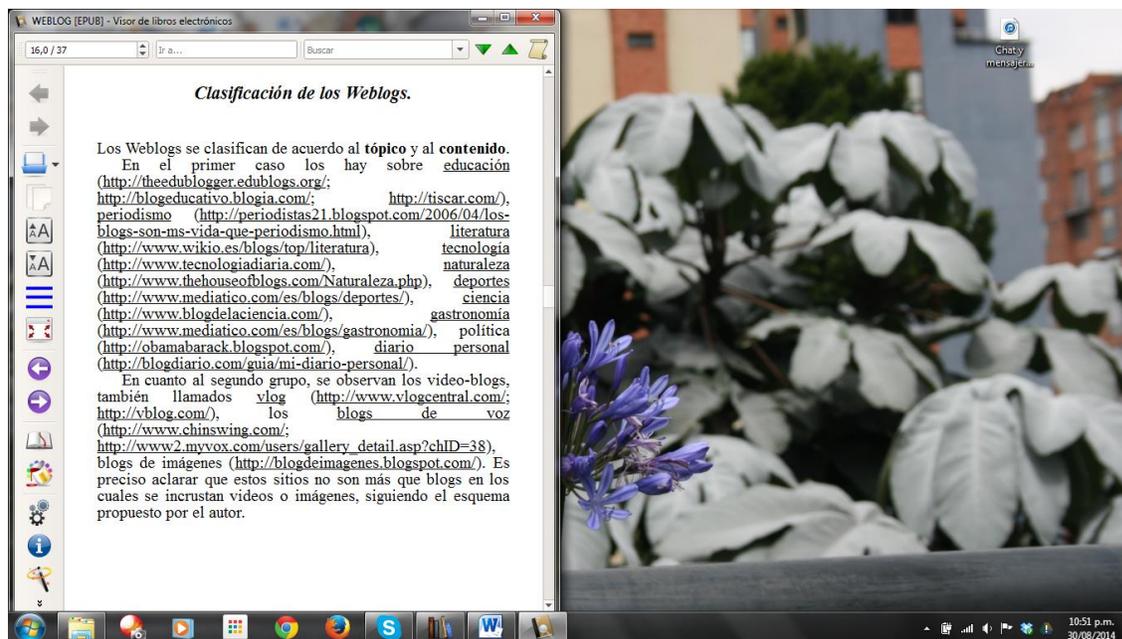


Imagen 64: Captura de pantalla e-libro. Clasificación de Weblogs.

blog y entrada, lo cual puede causar confusión. Pasamos luego a mostrar cómo insertar enlaces, los pasos a seguir para subir imágenes, qué hacer para hacer un comentario a alguna entrada que nos parezca que valga la pena contribuir. Podemos hacer llamativo y personalizar aún más nuestro blog al colocar un banderín, cabecera, o en inglés, *banner*, presentamos lo que se debe hacer para lograrlo.

En relación a los archivos que podemos colocar en nuestro blog, señalamos que, en la versión actual, únicamente se pueden subir aquellos que tengamos en servicios como *Google Drive* o *Dropbox*, es decir en lo que se llama la Nube (grandes discos duros en los cuales alojamos documentos). Si tenemos una presentación en *Power Point* de *Microsoft*, primero debemos subirla a *Slideshare* antes de colocarla en el blog.

Se puede enviar una entrada al blog desde el correo electrónico, explicamos qué pasos seguir para lograr este objetivo, también se indica lo propio para incrustar mapas, y qué hacer para colocar etiquetas en las entradas de nuestro blog.

## 5.8 Wiki

Una vez más, comenzamos con la fase de motivación, y las respectivas preguntas, sobre la posibilidad de definir Wiki, también, señalar sus características, mencionar algunas de las plataformas para crear Wiki, y si se ha empleado alguna de ellas, también. El conocimiento sobre la clasificación de Wiki. Preguntamos, además, si han creado un Wiki, han incrustado objetos, cuáles, qué pasos siguieron.

Lo que sigue en el libro es la definición de Wiki, donde mencionamos al creador del primer Wiki, Ward Cunningham, en 1995. Siguen las características dadas por el propio Cunningham, en <http://c2.com/cgi/wiki?WikiDesignPrinciples>

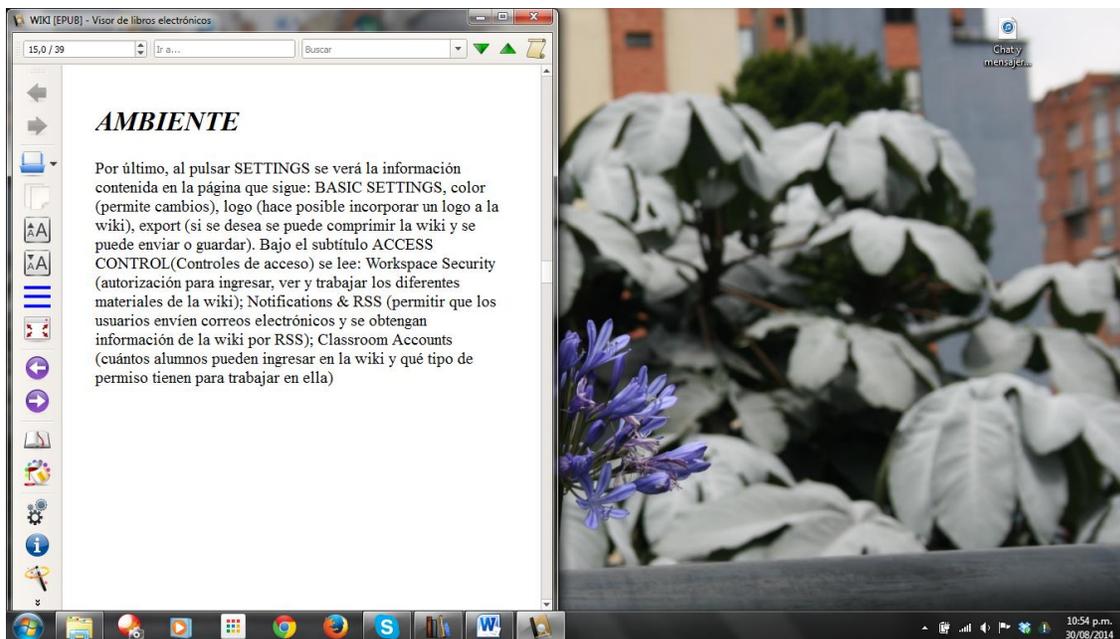
En cuanto a las plataformas, presentamos las URL y algunos de detalles de tres:

- ✓ PbWorks, anteriormente llamada PbWiki, en <http://pbworks.com>
- ✓ Wetpaint en <http://wetpaint.com>
- ✓ Wikia, la cual ubicamos en <http://www.wikia.cm/wiki/Wikia>.

Presentamos, también, la clasificación de los distintos tipos de Wiki, de acuerdo al tópico que trata. A continuación, damos las instrucciones para darse de alta en la plataforma de PbWorks,

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

seleccionando la versión gratuita. Luego, mostramos la primera página con la que se encuentra el usuario, una vez que se ha dado de alta, o creado la cuenta, y se advierte que será siempre la que se visualizará cuando ingrese a su cuenta.



**Imagen 65:** Captura de pantalla e-libro. Ambiente en Wiki. Fuente: Albers (2014).

Después de este primer paso, describimos cada una de las partes que se observan en la página de *PbWorks*, tales como *Pages & Files*, la cual resume la actividad realizada en el Wiki. En usuarios, *Users*, tenemos a todos los colaboradores del Wiki, y por último, *Settings*, o configuración, donde encontramos la básica, que permite cambiar color, incorporar logo, exportar la Wiki, por ejemplo.

El próximo paso es detallar cada una de las partes que componen la página inicial o portada de la Wiki. Damos las instrucciones para crear página, subir archivos, invitar a personas para que participen en la construcción de la Wiki, cómo editar una página, insertar o incrustar diversos elementos, como por ejemplo enlaces, tablas, línea horizontal. Señalamos qué se debe hacer para incrustar sonido, video en directo, dirección de correo electrónico. En cuanto al banderín, pendón o banner, señalamos que no se puede realizar esta actividad porque la versión que escogimos es la gratuita. La Imagen N° 66, en la página 247 presenta los pasos a seguir para editar el Wiki.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

También, mostramos cómo incrustar gadgets de Google y etiquetar nuestros contenidos. Cerramos con asignaciones, con las cuales pretendemos comprobar el desarrollo de las competencias requeridas para desarrollar wikis con fines didácticos.

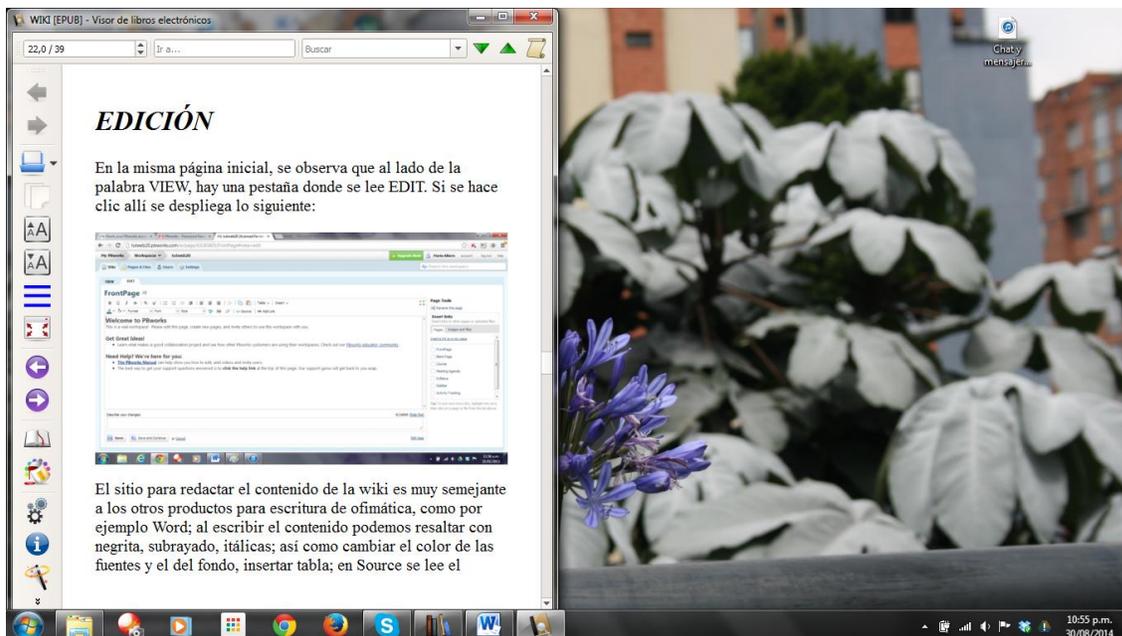


Imagen 66: Captura de pantalla e-libro. Edición en Wiki.

## 5.9 Licencia del Tutorial Formativo para la Web 2.0

Los libros que conforman el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, están registrados bajo la licencia Creative Common, obtenida en la URL: <http://savecreative.org/>

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

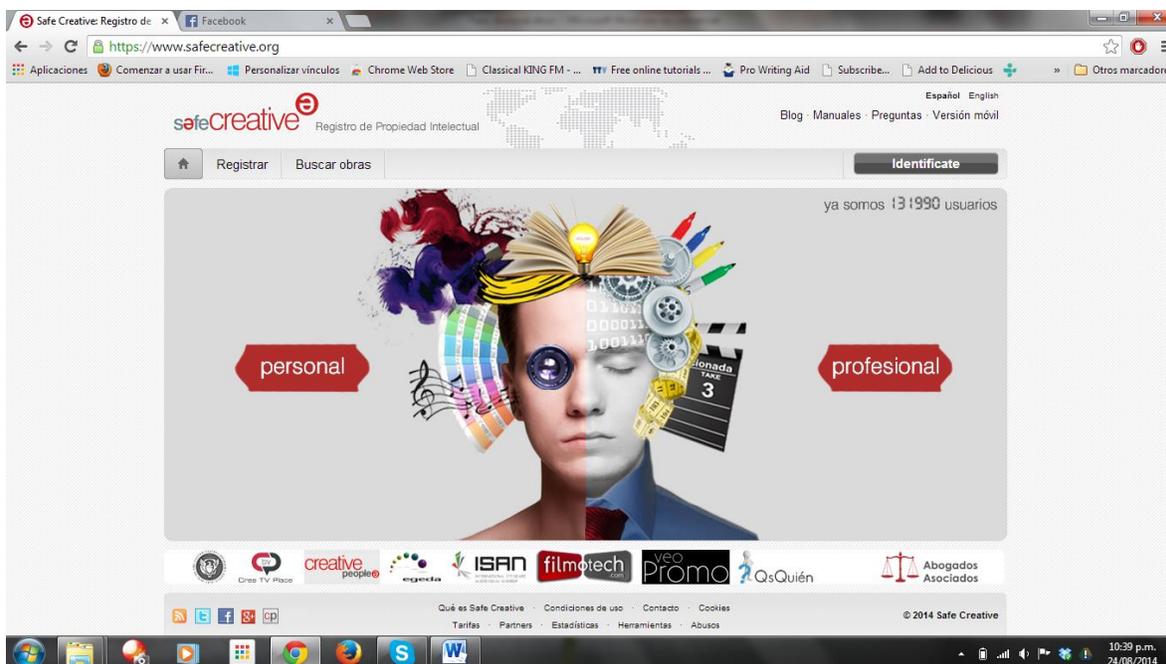


Imagen 67: Página inicial de Safe Creative.

Creamos la cuenta, aparece inmediatamente la página donde nos piden registrar nuevas, al seleccionar el recuadro rojo.

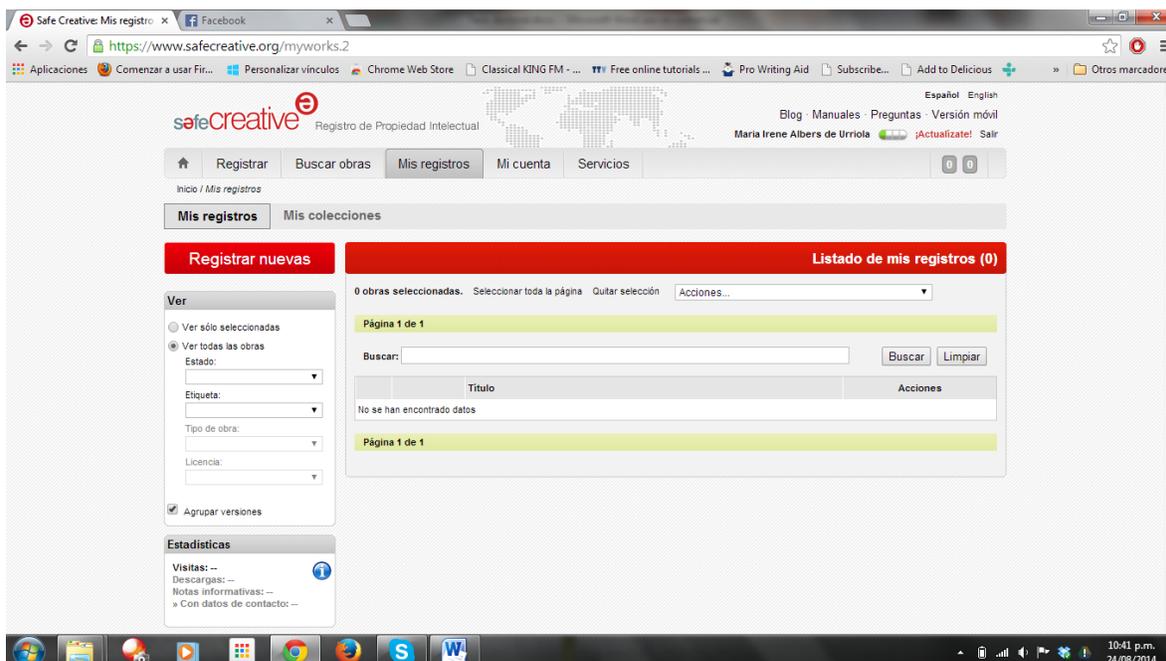


Imagen 68: Registro de nuevas obras.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

Seguidamente, se despliega una nueva página, en la cual aparece un recuadro grande, donde primero tenemos que seleccionar el género del material que deseamos registrar, bien literario, musical, artes plásticas, para que se abra otra página en la cual encontramos un recuadro al cual arrastraremos los archivos que registraremos. A continuación en la Imagen N° 69, Mis registros, observamos el producto final.

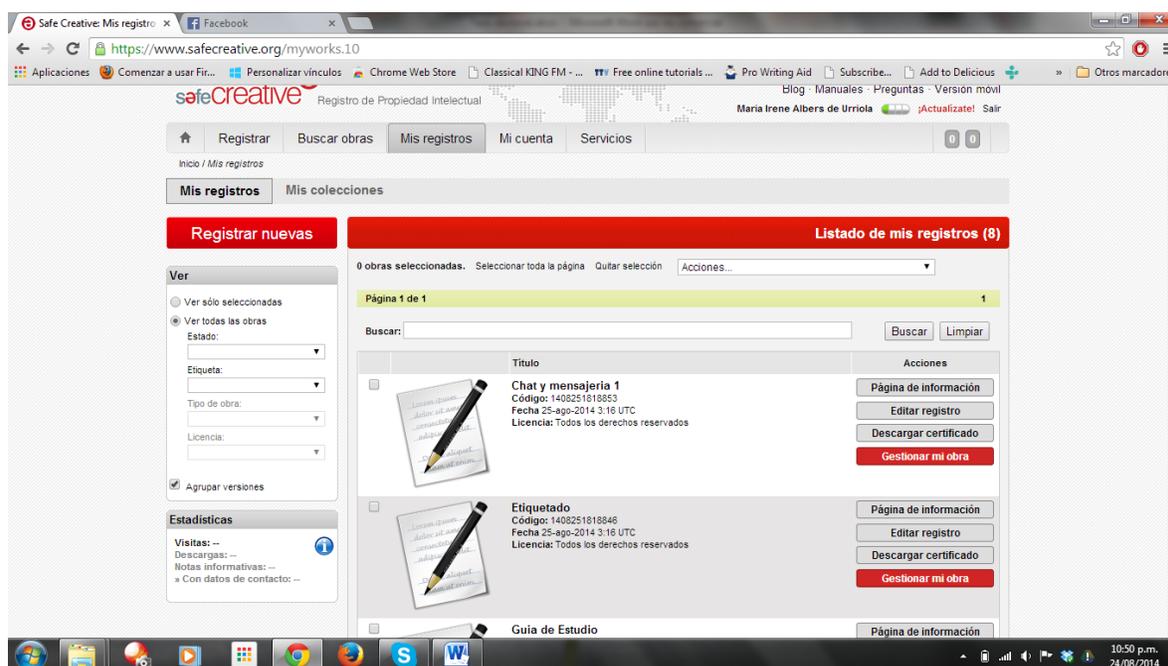


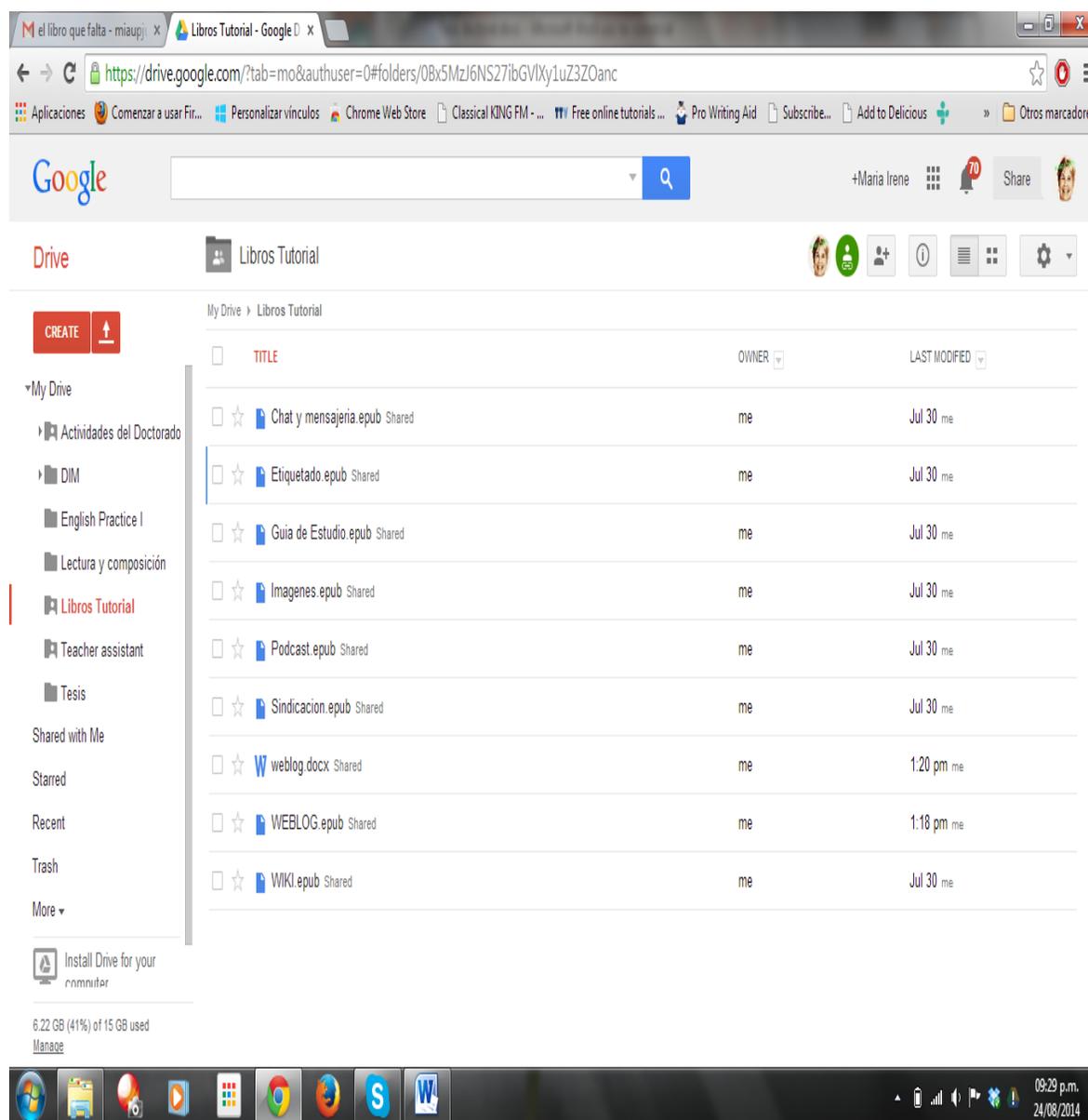
Imagen 69: Mis registros.

## 5.10 Distribución del Tutorial Formativo para la Web 2.0

Hemos señalado en el Capítulo 4, correspondiente al enfoque metodológico, cuando tratamos el punto relacionado con los mecanismos iniciales para distribuir el tutorial, que hemos tenido que cambiar la estrategia. Esto se debe a la situación en que se encuentra el parque productor de electricidad del país, lo cual causa constantes cortes de energía. Pensamos que es un factor negativo a la hora de trabajar con el tutorial, por lo cual lo cambiamos al formato e-libro, o *e-book*, en inglés. Este cambio permite que el docente en formación descargue el libro en su computador, tableta o móvil y que vaya leyendo y trabajando sin depender de un servidor, que tal vez no funcione por las razones expuestas, y dé error o presente el mensaje indicando que la página no está disponible.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

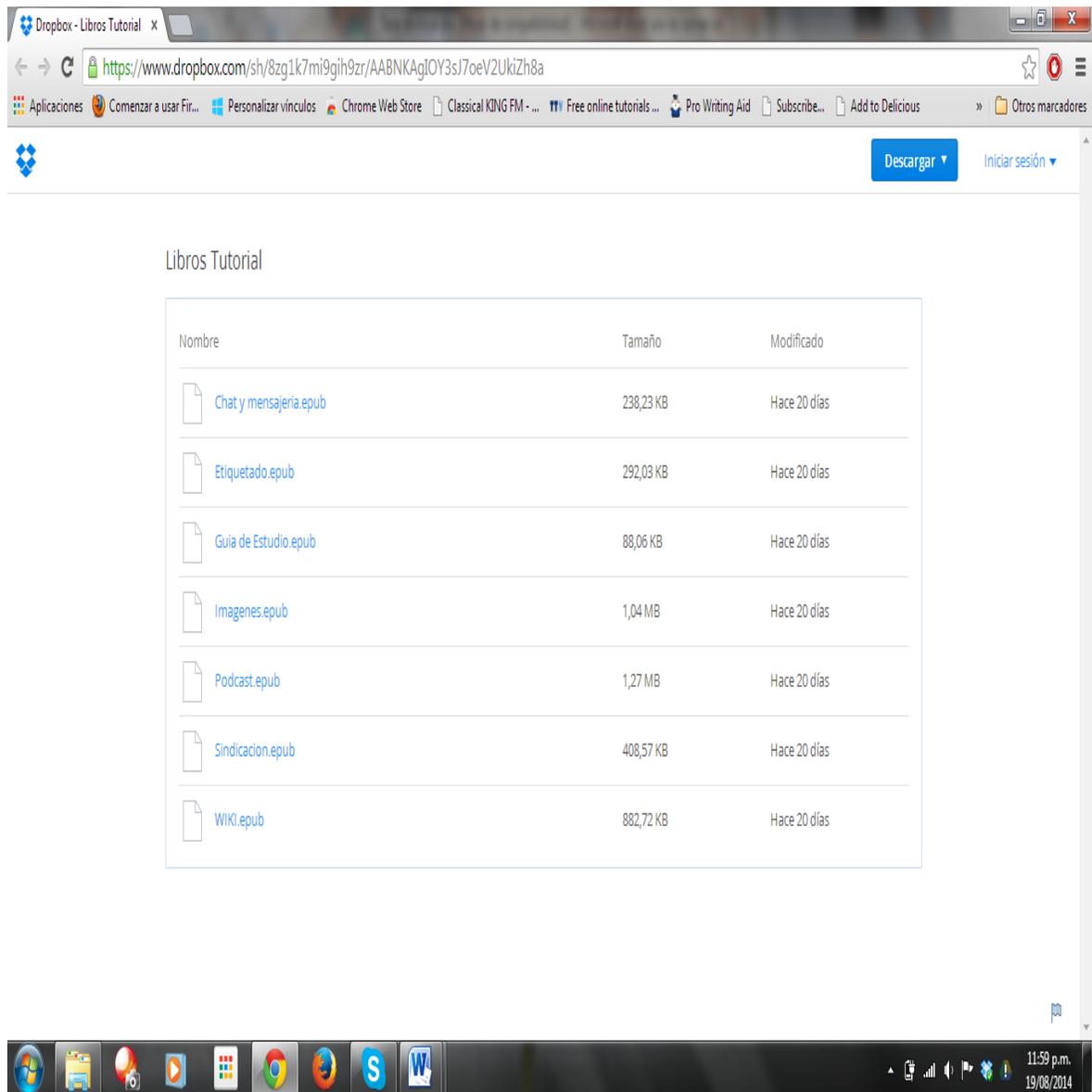
En este cambio a formato libro electrónico, nos lleva a buscar alternativas para que los usuarios tengan acceso al material, es por ello que los compartimos en el Drive de Google, en <https://drive.google.com/folderview?id=0Bx5MzJ6NS27ibGVIXy1uZ3ZOanc&usp=sharing> Presentamos una captura de pantalla de este sitio, como se muestra en la Imagen N° 70, que sigue a continuación.



**Imagen 70:** Captura de pantalla de la cuenta Drive de Google, Libros Tutorial.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

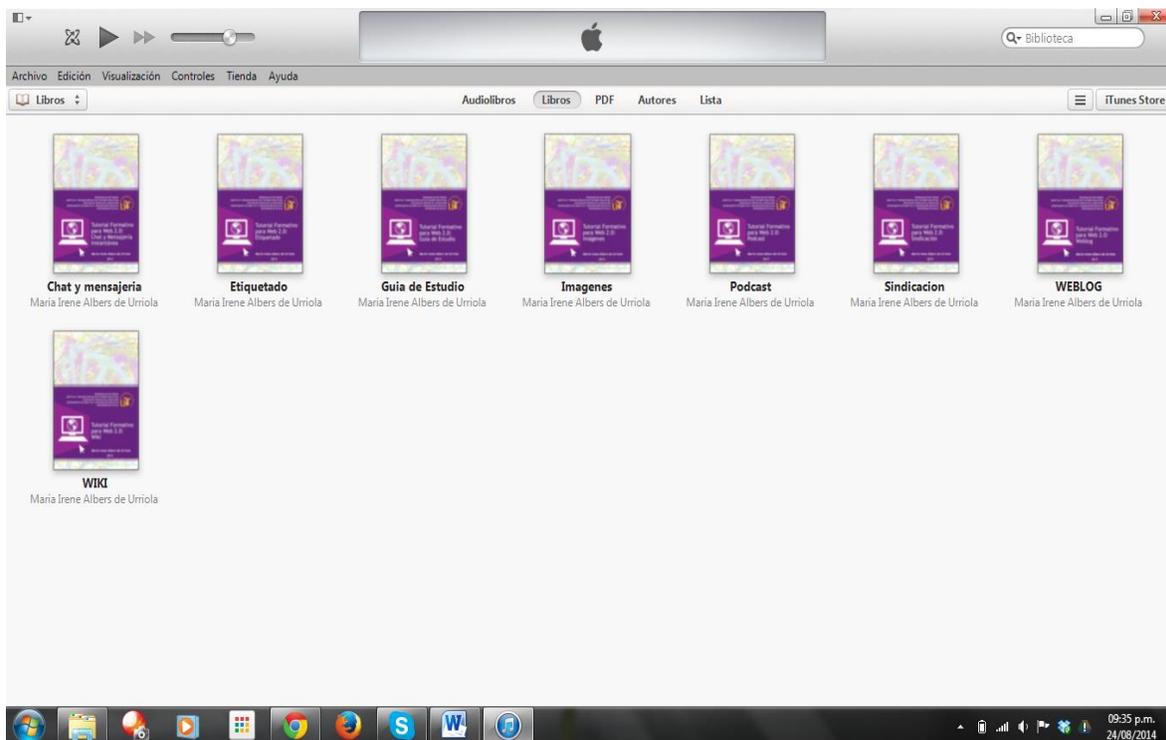
No podemos confiar en un solo distribuidor (ya hay experiencia con el Reader de Google, el cual fue desincorporado por falta de uso por parte del público), y es por ello que también compartimos los enlaces en Dropbox, en este enlace: <https://www.dropbox.com/sh/8zg1k7mi9gih9zr/AABNKAgIOY3sJ7oeV2UkiZh8a>. Es preciso hacer la solicitud para compartir los libros, como con cualquier cuenta que se encuentre en la nube.



**Imagen 71:** Captura de pantalla de Libros Tutorial en Dropbox.

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

Al hacer clic sobre uno de los enlaces que vemos en la Imagen N° 71, en la página anterior, se abre la pantalla de iTunes que mostramos a continuación, con cada uno de los libros.



**Imagen 72:** Captura de pantalla de iTunes con los libros del Tutorial Formativo para la Web 2.0

Además, en MediaFire, también hicimos lo propio. Estos son los enlaces para cada uno de los libros:

<http://www.mediafire.com/download/905piwgzozy3ied/Podcast.epub>

<http://www.mediafire.com/download/h27cj5kxbsbwr25/Imagenes.epub>

<http://www.mediafire.com/download/lphgtfpyn7i1w1z/WIKI.epub>

<http://www.mediafire.com/download/vz75w4q7opp9vx1/Etiquetado.epub>

<http://www.mediafire.com/download/3pv56tf2kr66les/Sindicacion.epub>

[http://www.mediafire.com/download/o7p733o8r43a343/Chat\\_y\\_mensajeria.epub](http://www.mediafire.com/download/o7p733o8r43a343/Chat_y_mensajeria.epub)

[http://www.mediafire.com/download/m573nbf828m5pnb/Guia\\_de\\_Estudio.epub](http://www.mediafire.com/download/m573nbf828m5pnb/Guia_de_Estudio.epub)

<http://www.mediafire.com/download/mwu1ulc48xcb67i/WEBLOG.epub>

Por último, empleamos la cuenta en Blogger: <http://marirenes.blogspot.com/2014/08/tutorial-formativo-para-web-20.html> para crear una entrada

Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.

donde se encuentran los enlaces para cada uno de los libros en MediaFire. Posteriormente, copiamos la URL a nuestro blog en nuestra cuenta en Facebook, así como también en Twitter @mariairene, para publicar estos enlaces a fin de que lleguen a mayor cantidad de usuarios.

# CAPÍTULO 6: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

## 6.1. Introducción.

Este capítulo está dedicado a la presentación y análisis de los resultados, lo cual constituye la fase N° 9 en el esquema que presentan Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2006) al graficar lo que es para ellos el proceso cuantitativo, y la fase N° 7 en el proceso cualitativo. En ambos casos va precedida de la recolección de los datos, de la cual hablamos en el capítulo anterior, y seguida de la elaboración del reporte de los datos, en el proceso cuantitativo; y de la interpretación de los resultados previo a la elaboración del reporte en el proceso cualitativo.

Este análisis de datos lo efectuamos siguiendo los objetivos propuestos para esta investigación, ya presentados en el Capítulo 1, y los cuales son:

## 6.2. Objetivo general

Desarrollar en el alumnado del octavo semestre de la Mención Inglés, Departamento de Idiomas Modernos, Facultad de Ciencias de la Educación, mediante un tutorial producido ‘ad-hoc’, el dominio de las competencias necesarias para el manejo de las herramientas de la Web 2.0, contenidas en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**.

### *6.2.1. Objetivos específicos.*

- ✓ Conocer la actitud inicial que puedan tener los alumnos integrantes del estudio hacia las herramientas Web 2.0, consideradas para formar parte del tutorial.
- ✓ Medir en el alumnado las competencias previas al manejo del tutorial, en el uso de las herramientas Web 2.0 en educación.
- ✓ Diseñar el tutorial formativo para la Web 2.0.

- ✓ Conocer si la participación en un estudio de este tipo modifica las actitudes iniciales que los alumnos tienen hacia las herramientas Web 2.0 consideradas.
- ✓ Medir, en el alumnado, las competencias en el uso de las herramientas Web 2.0 en educación, adquiridas mediante el tutorial elaborado “ad hoc”.
- ✓ Conocer la experiencia de usuario de los docentes en formación respecto al **Tutorial Formativo para la Web 2.0.**

Una vez elaborado el tutorial, siguiendo el diseño instruccional de Gagnè, bajo la perspectiva de Gros et al. (1997), cuya información está en el Capítulo 3, presentamos los instrumentos denominados Cuestionario de Actitud hacia la Web 2.0, Cuestionario de Experiencia de Usuario y Evaluación de Competencias a los docentes en formación que cursaron la unidad curricular Diseño de Materiales Educativos en la sección 11, durante el término académico 1-2013, a fin de recolectar los datos necesarios para satisfacer parte de los objetivos planteados para esta investigación, y los cuales encontramos en el Capítulo 4.

Los resultados los exponemos comenzando por los obtenidos luego de la aplicación del instrumento para conocer la actitud de los estudiantes antes y después del proceso de desarrollo de competencias con el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, seguidamente mostraremos las derivaciones que el uso de las herramientas ejerció en el logro de competencias pautadas para el estudio, y finalmente revelaremos las posiciones de los participantes de la investigación acerca de su experiencia como usuario.

## **6.2. Presentación y análisis de los resultados. Aspectos generales.**

Luego de aplicar los instrumentos procedimos a organizar y tabular los resultados en tablas de frecuencia indicando las respuestas en cada ítem con el valor de la frecuencia absoluta (cantidad de sujetos) y el porcentaje en cada uno de ellos. Anexamos un diagrama de barras porcentual para contrastar los resultados recogidos y finalizamos el con análisis o juicio valorativo. Así mismo cabe resaltar que los resultados que obtuvimos a través de la aplicación de los tres instrumentos diseñados los organizamos y registramos en las tablas con el apoyo del software Microsoft Office Excel 2007 y del programa estadístico SPSS, versión 18.

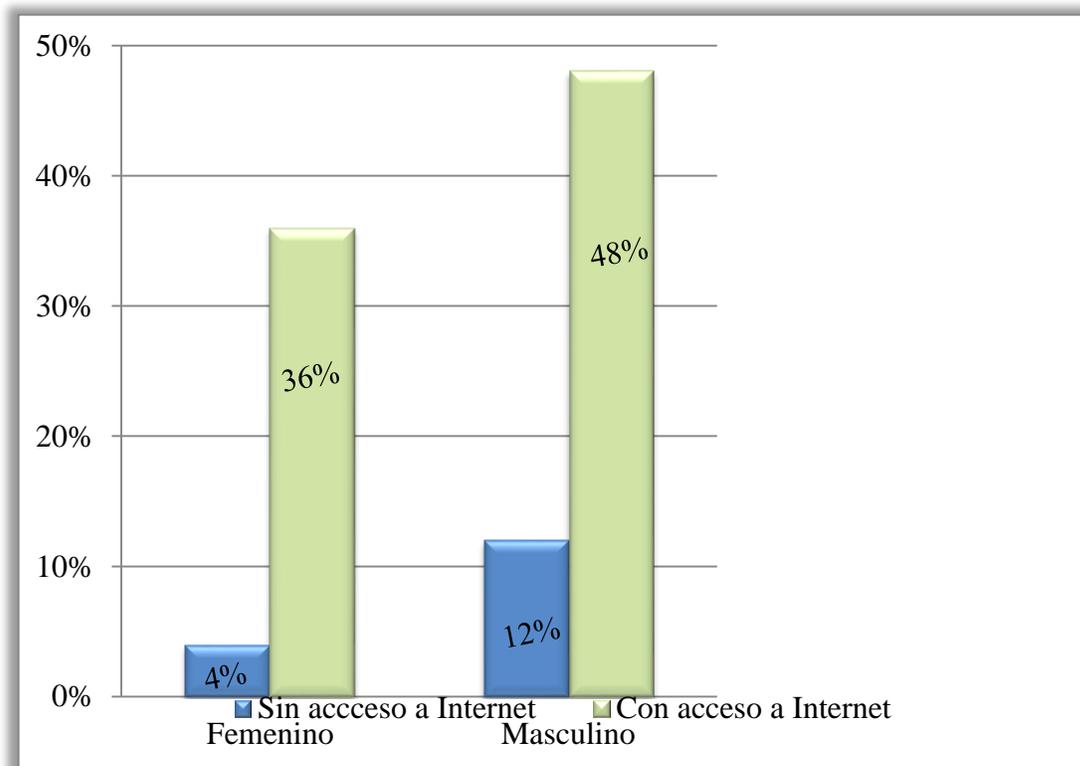
Los resultados obtenidos se logran de las respuestas emitidas por la muestra de estudio conformada por veinticinco (25) estudiantes pertenecientes a la unidad curricular Módulo Diseño de Materiales Educativos, estudiantes del octavo (8vo) semestre de la Licenciatura en Educación Mención Inglés, en la FACE de la Universidad de Carabobo, donde el 60% es del sexo masculino, representado por 15 estudiantes, y el 40% restante es femenino, es decir 10 alumnas, lo cual denota que, en este curso, hay mayor presencia de varones que de estudiantes femeninas.

**Tabla 28:** Tabla de frecuencias para determinar el sexo de los estudiantes y su acceso a internet desde su hogar.

Sexo		Acceso a internet		Total fila
		No	Sí	
<b>Femenino</b>	f	1	9	10
	%	4%	36%	40%
<b>Masculino</b>	f	3	12	15
	%	12%	48%	60%
<b>Total columna</b>	f	4	21	25
	%	16%	84%	100%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

**Diagrama 22:** Determinar el sexo de los estudiantes y su acceso a Internet desde su hogar.



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

Adicionalmente pudimos determinar que los veinticinco (25) estudiantes, es decir el 100% de los sujetos de la investigación, cuentan con un computador en su hogar, y veintiuno (21), es decir el 84%, además de poseer el recurso, goza de acceso a Internet desde su hogar, mientras que solo cuatro (4) alumnos, o sea el 16%, no dispone de este recurso. En el Gráfico N° 1: Diagrama de barras para determinar el sexo de los estudiantes y su acceso a Internet desde su hogar podemos ver claramente que, aunque las cifras de estudiantes de sexo masculino y femenino no son iguales, se triplica el número de alumnos masculinos SIN acceso a Internet. Ver Tabla N° 30 y Gráfico N° 1.

Los resultados anteriores, correspondientes a la preguntas números 2 y 3, ¿Tienes computador en tu casa? y ¿Tienes Internet en tu casa?, las cuales forman parte del instrumento denominado Actitud hacia las Herramientas Web 2.0, en la aplicación previa al proceso formativo con el tutorial, nos demuestran que el tener computador e Internet en casa es considerado por estos alumnos como de gran importancia.

## 6.3 Presentación y análisis de los resultados bajo el enfoque cualitativo

En el Capítulo 4 indicamos que esta es una investigación que se desarrolla a partir de un proyecto factible, con un enfoque multimodal, también llamado mixto, el cual tiene dos componentes uno cualitativo, del cual tratamos a continuación, y uno cuantitativo, sobre el cual presentamos y analizamos resultados en el apartado 5.4. Presentación y análisis de los resultados bajo el enfoque cuantitativo.

Aplicamos dos instrumentos como parte de esta fase cualitativa. El primero tomado de Llorente (2008), y ajustado a nuestras necesidades, para medir la actitud de los estudiantes con respecto a las herramientas Web 2.0, antes y después de usar el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. El segundo, lo desarrollamos a partir del mismo instrumento de Llorente, del cual tomamos únicamente los adjetivos positivos, de acuerdo a lo indicado por los expertos en Experiencia de Usuario (EU), y con los cuales desarrollamos una categorización para obtener diez (10) reactivos, empleados para elaborar el instrumento denominado EXPERIENCIA DE USUARIO CON EL TUTORIAL FORMATIVO PARA LA WEB 2.0

### *5.3.1 Presentación y análisis de los resultados del instrumento para conocer la actitud de los estudiantes hacia las herramientas Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial.*

En este apartado presentamos los resultados de la aplicación del instrumento creado para conocer la actitud de los estudiantes hacia la Web 2.0, antes y después de haber pasado por el proceso formativo con el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. Hacemos dos tipos de análisis, uno general y otro más detallado, considerando cada uno de los ítemes del instrumento.

#### *6.3.1.1. Presentación y análisis general de los resultados del instrumento para conocer la actitud de los estudiantes hacia las herramientas Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial.*

A continuación presentamos las valoraciones totales otorgadas por los docentes en formación a sus actitudes hacia las herramientas de la Web 2.0. En primer lugar, mostramos una comparación entre la media, moda y desviación típica de la actitud de los estudiantes, antes y después de emplear el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, de forma generalizada y acuerdo a una serie de adjetivos conformados por treinta y un (31) reactivos que describen a las herramientas de la Web 2.0, y como explicamos en el Capítulo 4, tomados de los adjetivos dicotómicos empleados por Llorente (2008). De estos, doce (12) muestran una tendencia creciente (siendo la menor valoración igual a 1 y la mayor igual a 7) y el resto de los adjetivos, entiéndase los diecinueve (19) restantes muestran una tendencia valorativa decreciente, donde la máxima puntuación es 1 y la mínima 7:

**Tabla N° 29:** Estadísticos descriptivos generalizados del instrumento para contrastar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 antes y después de utilizar el tutorial con respecto la tendencia de los ítems

Tendencia	Ítems	Antes de usar el tutorial			Luego de usar el tutorial		
		Media	Moda	D. típica	Media	Moda	D. típica
Creciente	1, 3, 6, 10, 12, 13, 18, 19, 22, 24, 26 y 29	4,82	4	1,14	5,39	6	1,38
Decreciente	2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 23, 25, 27, 28, 30 y 31	3,24	4	1,21	3,01	2	1,68

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento de actitud a la muestra de estudio

Los valores obtenidos, Tabla N° 29, permiten apreciar que antes de utilizar el tutorial, la actitud de los docentes en formación mostraba una tendencia “ni a favor ni en contra” en los ítems con valoraciones crecientes, pero con mayor inclinación a ser “ligeramente positiva” ya que en promedio el valor fue de 4,82 teniendo como puntuación más frecuente un valor igual a 4 que identifica a la opción imparcial y la dispersión más baja de la escala y por lo tanto la más homogénea que resultó igual a 1,14. Por otra parte, los ítems con tendencia decreciente, muestran una media igual a 3,24 lo que indica que antes de emplear el tutorial, los estudiantes mostraban una actitud igualmente “ligeramente positiva” con respecto a los reactivos propuestos con la mencionada dirección, adicionalmente la valoración más seleccionada fue la de 4, la cual representa la opción de indecisión, y con la segunda serie de datos más homogénea con una desviación promedio de 1,21 puntos alrededor de la media.

En el caso de las valoraciones emitidas luego de manejar el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 muestran un ligero cambio en sus puntuaciones, ya que en los reactivos de tendencia creciente, la media se aprecia como 5,39 indicando que la categoría dentro de la escala planteada muestra, en general, una actitud de los estudiantes “ligeramente positiva” con una diferencia de cincuenta y siete centésimas (0,57) a favor de las herramientas de la Web 2.0, donde la puntuación más seleccionada es de 6, que representa la opción de “bastante positiva” y un promedio de dispersión de los datos respecto a la media de 1,38 puntos. De la misma manera se aprecia que en los reactivos de tendencia decreciente el valor promedio se mantuvo en la escala de actitud “ligeramente positiva” con un valor de 3,01 que muestra una diferencia de veintitrés centésimas (0,23) a favor de las herramientas de la Web 2.0, y con una valoración modal de 2 que representa la categoría de “bastante positiva”; sin embargo en estos reactivos se observa que el promedio de dispersión de datos con respecto a la media es más heterogéneo, con un valor de 1,68 puntos.

En la Tabla N° 30, la cual es comparativa y que vemos en la siguiente página, , podemos apreciar las valoraciones otorgadas por los docentes en formación hacia las herramientas de la Web 2.0 a través de la escala propuesta que categoriza su actitud en siete (7) rangos descritos por medio de porcentajes:

Los porcentajes expuestos muestran que los miembros de la muestra presentan un porcentaje de aproximadamente 51,3% “a favor” o positiva hacia las herramientas de la Web 2.0 antes del uso del tutorial, mientras que el porcentaje de estudiantes que manifestó una actitud imparcial o de desconocimiento fue de 38,8%, finalizando con un el 9,9% que señaló una actitud “en contra” o negativa hacia esos recursos. No obstante, una vez manejado el tutorial, los porcentajes mostraron cambios considerables, empezando con un 71,33% de los estudiantes que manifestó una actitud “a favor” hacia las herramientas, seguidamente se aprecia que el porcentaje de estudiantes que se mostraron imparciales, es decir que no se manifestó ni a favor ni en contra, disminuyó a 12,29% mostrando una diferencia de 26,51%; pero en el caso de los que catalogaron su actitud como poco favorable hacia los recursos que brinda la Web 2.0, el porcentaje aumentó a 16,28% presentando un incremento del 6,38%. En este orden de ideas, se expone el porcentaje a favor, en contra y neutral de los diferentes reactivos de forma generalizada, así como sus valores descriptivos contrastando los dos momentos de evaluación.

**Tabla 30:** Porcentajes generalizados del instrumento para contrastar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 antes y después de utilizar el tutorial con respecto la tendencia de los ítems

Categoría de la actitud	Antes de usar el tutorial	Luego de usar el tutorial
Extremadamente a favor	5,1%	16,44%
Bastante a favor	29,7%	39,32%
Ligeramente a favor	16,5%	15,67%
Ni a favor ni en contra	38,8%	12,29%
Ligeramente en contra	7,1%	5,84%
Bastante en contra	2,4%	7,99%
Extremadamente en contra	0,4%	2,45%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento de actitud a la muestra de estudio.

**6.3.1.2. Presentación y análisis de los resultados del instrumento para conocer la actitud de los estudiantes hacia las herramientas Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial con respecto a cada reactivo.**

Lo primero que presentamos son dos tablas, con sus respectivos gráficos en los cuales observamos el comportamiento de cada uno de los reactivos, adjetivos que forman parte del par dicotómico, tomado de Llorente (2008) en cuanto a la frecuencia de selección de las alternativas, las positivas, la neutra, representada por el valor 4, y las negativas. Las denominamos Tablas de frecuencias para comparar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas Web 2.0, antes y luego de utilizar el tutorial. El primer cuadro contiene los reactivos del 1 al 16, y el segundo los restantes, del 17 al 31.

Para hacer el análisis de este cuadro tomamos aquellos reactivos que muestran cambios significativos en la aplicación posterior al trabajo con el Tutorial Formativo para la Web 2.0, seleccionamos los que muestran una escogencia del 70% o más. Así tenemos que los adjetivos que

indican que la Web 2.0 es entretenida, manejable y apropiada, pasaron, la primera de una selección del 60% (15 alumnos), la segunda, de 48% (12 alumnos), y la tercera, de 64% (16 alumnos), al 72%, respectivamente (18 alumnos), lo cual indica que la percepción fue más favorable que en la primera aplicación del instrumento.

El segundo porcentaje más alto, 76%, lo observamos en los siguientes indicadores, comunicación, formación, información, fácil, practica y útil. Este porcentaje indica que diecinueve (19) alumnos visualizaron la Web 2.0 favorablemente con respecto a los indicadores indicados antes. Aquí, en comunicación el porcentaje pasó de 40% a 76%, fue escogido inicialmente solo por diez (10) alumnos. Luego, en formación, encontramos que el 48% de los alumnos, es decir doce (12), seleccionaron este reactivo previo a la aplicación del tutorial. En información, la escogencia favorable en la primera aplicación la realizan quince (15) estudiantes, lo cual significa el 60%. Para fácil, vemos que catorce (14) alumnos escogieron la alternativa favorable, lo cual es el 56%. En cuanto a práctica, diecisiete (17) estudiantes seleccionaron la alternativa positiva, cifra que representa el 56% de la muestra. .Útil, nos muestra un comportamiento similar a información, quince (15) estudiantes marcaron la alternativa favorable, para un 60%.

El siguiente porcentaje más alto en la segunda aplicación del instrumento es 80, en cuanto a cantidad de alumnos, corresponde a 20. Lo encontramos en bajo costo, agilidad y educativa. En bajo costo, la alternativa favorable fue escogida solo por trece (13) alumnos, lo cual representa el 52% de la muestra. Agilidad, la seleccionaron catorce (14) estudiantes, es decir el 56% de los estudiantes, y educativa fue marcada por quince (15) alumnos, para el 60% de la muestra.

El siguiente porcentaje más alto en la segunda aplicación del instrumento para conocer la actitud hacia la Web 2.0 lo tienen los reactivos ahorra tiempo, flexibilidad, eficaz, simplicidad y facilitadora, y es el 84%, lo cual indica que veintiún (21) estudiantes seleccionaron alternativas positivas para mostrar su manera de percibir la Web 2.0. En cuanto a ahorra tiempo, al inicio fue seleccionada solo por catorce (14) alumnos, para el 56%; lo mismo ocurre en flexibilidad y facilitadora. Para eficaz, observamos que dieciséis (16) estudiantes marcaron opciones positivas en la primera administración del instrumento, lo cual significa que lo hizo el 64% de la muestra. Para simplicidad, tenemos que fueron once (11) los estudiantes que escogieron alternativas positivas, para un 44% de la muestra. Y por último, en facilitadora, en la primera aplicación del instrumento, únicamente catorce (14)

El próximo porcentaje es 92%, el cual fue marcado por veintitrés (23) estudiantes en la segunda aplicación, mientras que en la primera únicamente dieciséis (16) lo hicieron, lo cual representa el 64%. El último porcentaje es 96%, significa que veinticuatro (24) alumnos seleccionaron elementos positivos, mientras que en la primera aplicación lo hicieron nada más que 16, para un 64% de la muestra.

Los datos presentados se visualizan rápidamente en los gráficos que se encuentran bajo cada tabla. Vemos que el único elemento que decreció, en la segunda aplicación fue abrumadora, lo cual quiere decir que la percepción de los estudiantes sobre la Web 2.0 cambió luego de la aplicación del **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, de negativa a positiva.

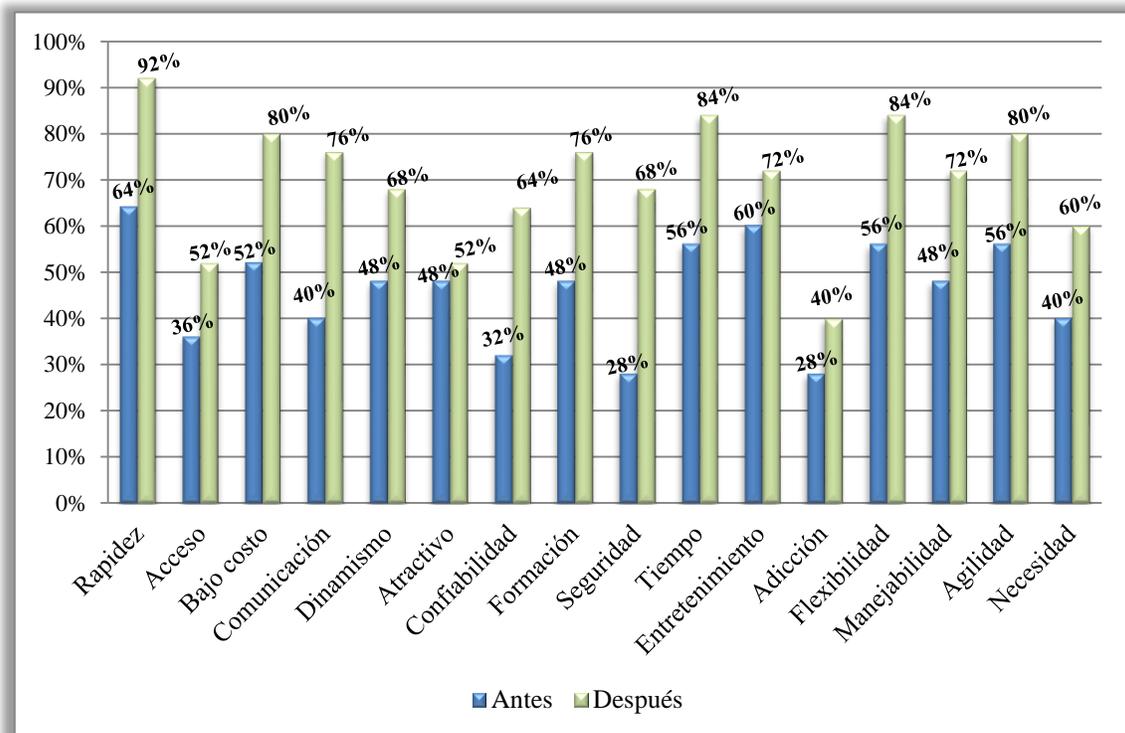
**Tabla 31:** Tabla de frecuencias para comparar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0, antes y luego de utilizar el tutorial (Del reactivo 1 al 16)

N°	Reactivo	Antes de usar el tutorial			Luego de usar el tutorial			
		A favor	En contra	Neutral	A favor	En contra	Neutral	
	Rapidez	f	16	0	9	23	0	2
		%	64%	0%	36%	92%	0%	8%
2	Acceso	f	9	3	13	13	11	1
		%	36%	12%	52%	52%	44%	4%
3	Bajo Costo	f	13	2	10	20	1	4
		%	52%	8%	40%	80%	4%	16%
4	Comunicación	f	10	5	10	19	6	0
		%	40%	20%	40%	76%	24%	0%
5	Dinamismo	f	12	4	9	17	6	2
		%	48%	16%	36%	68%	24%	8%
6	Atractivo	f	12	4	9	13	2	5
		%	48%	16%	36%	52%	8%	20%
7	Confiabilidad	f	8	4	13	16	5	4
		%	32%	16%	52%	64%	20%	16%
8	Formación	f	12	7	6	19	4	2
		%	48%	28%	24%	76%	16%	8%
9	Seguridad	f	7	5	13	17	4	4
		%	28%	20%	52%	68%	16%	16%
10	Ahorra Tiempo	f	14	0	11	21	2	2
		%	56%	0%	44%	84%	8%	8%
11	Entretenimiento	f	15	0	10	18	3	4
		%	60%	0%	40%	72%	12%	16%
12	Adicción	f	7	5	13	10	5	10
		%	28%	20%	52%	40%	20%	40%

13	Flexibilidad	f	14	0	11	21	2	2
		%	56%	0%	44%	84%	8%	8%
14	Manejabilidad	f	12	2	11	18	3	4
		%	48%	8%	44%	72%	12%	16%
15	Agilidad	f	14	2	9	20	3	2
		%	56%	8%	36%	80%	12%	8%
16	Necesidad	f	10	6	9	15	4	6
		%	40%	24%	36%	60%	16%	24%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento de actitud a la muestra de estudio.

**Diagrama 23:** Contrastar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial (Del reactivo 1 al 16)



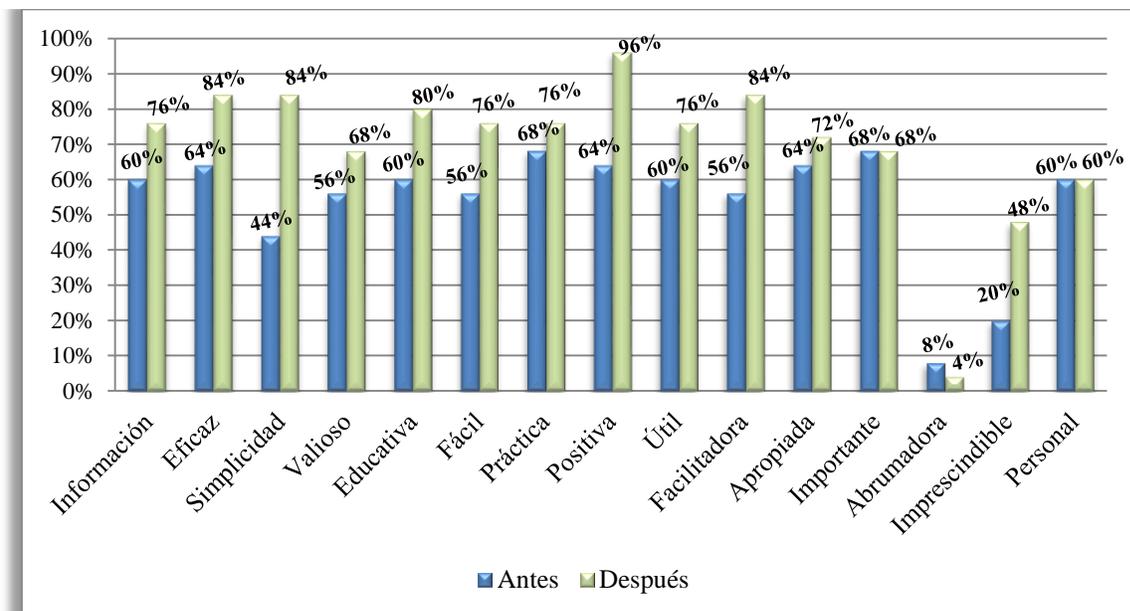
**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento de actitud a la muestra de estudio.

**Tabla 32:** Tabla de frecuencias para comparar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial (Del reactivo 17 al 31)

N°	Reactivo		Antes de usar el tutorial			Luego de usar el tutorial		
			A favor	En contra	Neutral	A favor	En contra	Neutral
17	Información	f	15	4	6	19	5	1
		%	60%	16%	24%	76%	20%	4%
18	Eficaz	f	16	1	8	21	3	1
		%	64%	4%	32%	84%	12%	4%
19	Simplicidad	f	11	1	13	21	2	2
		%	44%	4%	52%	84%	8%	8%
20	Valioso	f	14	3	8	17	4	4
		%	56%	12%	32%	68%	16%	16%
21	Educativa	f	15	2	8	20	4	1
		%	60%	8%	32%	80%	16%	4%
22	Fácil	f	14	3	8	19	2	4
		%	56%	12%	32%	76%	8%	16%
23	Práctica	f	17	2	6	19	6	0
		%	68%	8%	24%	76%	24%	0%
24	Positiva	f	16	0	9	24	0	1
		%	64%	0%	36%	96%	0%	4%
25	Útil	f	15	3	7	19	4	2
		%	60%	12%	28%	76%	16%	8%
26	Facilitadora	f	14	4	7	21	2	2
		%	56%	16%	28%	84%	8%	8%
27	Apropiada	f	16	2	7	18	5	2
		%	64%	8%	28%	72%	20%	8%
28	Importante	f	17	1	7	17	3	5
		%	68%	4%	28%	68%	12%	20%
29	Abrumadora	f	2	14	9	1	20	4
		%	8%	56%	36%	4%	80%	16%
30	Imprescindible	f	5	7	12	12	6	7
		%	20%	28%	48%	48%	24%	28%
31	Personal	f	15	1	9	15	4	6
		%	60%	4%	36%	60%	16%	24%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento de actitud a la muestra de estudio.

**Diagrama 24:** Contrastar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial (Del reactivo 17 al 31)



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento de actitud a la muestra de estudio.

La Tabla N° 33: Estadísticos descriptivos del instrumento para contrastar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial, y la cual vemos en las páginas 269-270, nos muestra los resultados de la aplicación del instrumento denominado Actitud hacia Herramientas. En este caso no tomamos la frecuencia, sino que se consideran medidas como moda, media y la desviación estándar. La diferencia con las tablas anteriores es que en aquellas únicamente trabajamos con frecuencias, sin discriminar cual era el valor más seleccionado

En el ítem 1, Lento – Rápido observamos un incremento en la media y reducción en la desviación típica luego de aplicado el tutorial, lo cual indica que más docentes en formación se inclinaron por la opción 6 en la segunda oportunidad, manifestando que el Tutorial Formativo para Web 2.0 resultó ser bastante rápido.

En el ítem 2, Accesible – Inaccesible conseguimos una disminución en la media, así como un cambio en la moda, el valor que mayor cantidad de selecciones tuvo, varió de 4 a 2. También, la desviación típica aumentó en la segunda aplicación del instrumento, lo cual quiere decir que la escogencia de alternativas hecha por los estudiantes es más dispersa con respecto a la media. Por lo

tanto podemos decir que, luego de la aplicación del Tutorial Formativo para la Web 2.0, los docentes en formación que cursaron la unidad curricular Módulo: Diseño de Materiales durante el semestres 1-2013, encontraron que la Web 2.0 era bastante accesible.

En cuanto al ítem 3, Caro – Económico, en la segunda aplicación del instrumento encontramos que hubo una modificación en la moda, pasando de 4 a 6, lo cual produce un incremento en la media. También, se presenta una variación en la desviación típica, aumenta de 1,14 a 1,43, lo cual indica que los valores seleccionados por los estudiantes estuvieron un poco más dispersos con relación a la media en la aplicación del instrumento luego de trabajado el Tutorial Formativo para Web 2.0. Estos resultados nos hacen pensar que para los estudiantes, la Web 2.0 resultó ser bastante económica.

Para el ítem 4, Comunicativa – Reservada, observamos que hubo una mejoría en la actitud de los docentes en formación hacia la Web 2.0, puesto que si bien la moda, en la primera aplicación del instrumento para medir la actitud hacia la Web 2.0, fue 4 (valor intermedio), con una media de 3,50 y una desviación de 1,35, en la segunda aplicación del mismo instrumento hubo tendencia a escoger 2, lo cual produjo una variación en la media, y un incremento en la desviación típica (los valores no se concentraron cerca de la media). Los resultados nos llevan a decir que para los docentes en formación la Web 2.0 resultó ser bastante comunicativa.

Continuamos con el análisis, esta vez es el ítem 5, Dinámica – Pasiva, donde de nuevo se manifiesta una tendencia positiva, al cambiar la moda de 4 a 2 (valor positivo), reduciéndose la media, de 3,50 a 3,00, e incrementándose la desviación típica para llegar a 1,79, lo que manifiesta una mayor dispersión alrededor de la media. Esto indica que la Web 2.0 resultó ser bastante dinámica, luego de la aplicación de la experiencia formativa.

En cuanto al ítem 6, Distractora – Atractiva, la variación es positiva puesto que la moda pasa de 4 a 6, siendo éste último un valor muy elevado, la media por tanto llega a 5,19, pero con una desviación típica de 1,44 indicando que los valores están dispersos, es decir, las respuestas de los alumnos son variadas. Podemos indicar que dados estos resultados, los docentes en formación perciben la Web 2.0 como bastante atractiva.

En el ítem 7, Fiable – Dudosa, también se produce un cambio hacia los rangos positivos de la escala, la aplicación anterior al trabajo con el Tutorial Formativo para la Web 2.0, la moda se ubicó

en 4 (valor intermedio), con una media de 3,63 y una dispersión bastante importante de 0,92, que nos indica que los valores escogidos por los docentes en formación se ubican cerca de la media, su selección no fue variada. En cuanto a los resultados, después de aplicado el tutorial, observamos que el valor de la moda pasa a ser 3, con lo cual la media se reduce, lo más significativo de este ítem es la desviación típica, 1,64, lo cual nos indica que los valores, luego de estar bastante concentrados alrededor de la media, en la aplicación previa a la fase formativa, pasan a estar dispersos. Los docentes en formación consideran que la Web 2.0 es bastante fiable.

En cuanto al ítem 8, Formativa – Deformativa, los estudiantes objeto de este estudio mantuvieron el valor 2 como la moda, posterior al proceso formativo con el tutorial, pero la media descendió y aumentó la desviación típica, indicando que las respuestas no se ubicaron alrededor de la media, que hubo variedad en la escogencia realizada por los alumnos. Para los estudiantes, luego de aplicado el tutorial, la Web 2.0, resultó ser bastante formativa.

Para el ítem 9, Segura – Insegura, observamos que en la primera aplicación el valor de la moda fue 4, con una media de 3,83, y desviación típica de 0,92, lo cual indica que la selección de los estudiantes estuvo cerca de la media. En cuanto a los resultados de la aplicación post tutorial, encontramos que la moda cambia a 2, la media es de 3,19 y una desviación típica de 1,50, indicando que los valores no estuvieron centrados en la media. Los docentes en formación determinaron que la Web 2.0 es bastante segura.

Para el ítem 10, Pérdida de tiempo – Ahorro de tiempo, los estudiantes en la primera aplicación escogieron valores que resultan en una moda de 4, con una media de 4,96 y una desviación típica de 1,04. Luego del proceso formativo con el tutorial, la selección se fue hacia valores más elevados, lo cual hace que la moda sea 6, con una media de 5,48 y una desviación típica de 1,33. En este caso los alumnos determinaron que la Web 2.0 significa bastante ahorro de tiempo.

En cuanto al ítem 11, Entretenida – Aburrida, los estudiantes, seleccionaron valores que determinaron que la moda sea 4, con una media de 2,83 y una desviación típica de 1,13; señalando que los valores escogidos resultaron variados. En la segunda aplicación del instrumento para medir actitud hacia la Web 2.0, seleccionaron valores que conducen a obtener una moda de 2, con una media de 3 y desviación típica de 1,41 para indicar que la Web 2.0 es para ellos bastante entretenida.

En cuanto a que la Web 2.0 sea Adictiva – Indiferente, ítem 12, la moda, en ambas aplicaciones del instrumento, fue 4. La media en la primera aplicación fue de 3,63 y desviación típica de 1,21. En la segunda aplicación, se observan variaciones en la media, 3,76 y la desviación típica de 1,58, este último dato nos indica que los valores son variados, están dispersos. Los docentes en formación mantienen una opinión neutra en este apartado, pero con tendencia a seleccionar valores distintos a la moda.

Para el ítem 13, Rígida – Flexible, la moda varía para la segunda aplicación, pasa de 4 a 6. La media en el primer caso resultó ser de 4,88 y una desviación típica de 0,90. En la segunda aplicación, se observa un incremento en la media, 5,48, y la desviación típica de 1,17, lo cual nos indica que los valores no estuvieron concentrados en la media, que la selección fue más variada. Los alumnos determinaron que la Web 2.0 es bastante flexible.

En el ítem 14, Manejable – Avasalladora, observamos que en la primera aplicación la moda es de 4, con media de 3,08 y desviación típica de 1,10. En la segunda aplicación del instrumento, los docentes en formación seleccionaron valores que resultaron en una moda igual a 2, con media de 2,67 y desviación de 1,59. Las desviaciones en ambas aplicaciones indican que los valores resultaron dispersos. En el segundo caso, luego del proceso formativo mediante el tutorial, los alumnos se inclinan a indicar que la Web 2.0 es bastante manejable.

Al analizar el ítem 15, Ágil – Torpe, vemos que en la aplicación previa al proceso formativo con el tutorial, la moda es 4, la media 3,08 y la desviación típica es 1,02. En la segunda aplicación, la moda es 2, con una medio de 2,71 y desviación típica de 1,31. Estos datos indican que los docentes en formación ampliaron la gama de valores seleccionados, que no se concentraron alrededor de la media, pero que sin embargo la Web 2.0 es para ellos bastante ágil.

Para el ítem 16, Necesaria – Innecesaria, tenemos que los datos, en la primera aplicación del instrumento para medir la actitud hacia la Web 2.0 arrojó los siguientes resultados, moda igual a 4, media 3,25 y desviación típica 1,57. Para la segunda aplicación, encontramos que la moda es multimodal, 1 y 4, la media es 3,00 y la desviación típica es 1,70, lo cual nos indica que los valores seleccionados por los docentes en formación no se concentran alrededor de la media, sino que están dispersos. No muestran decisión en cuanto a la actitud hacia la Web 2.0 en relación a este ítem.

En cuanto al ítem 17, Informativa – Desinformativa, observamos que la moda es 2 en la primera aplicación del instrumento, con una media de 2,92 y una desviación típica de 1,41. Esto nos indica que para los docentes en formación, la Web 2.0 es bastante informativa. En la segunda aplicación, la moda vuelve a ser multimodal, 1 y 2,

Los docentes en formación en la primera aplicación del instrumento para medir la actitud hacia la Web 2.0, en el ítem marcado como Ineficaz – Eficaz, marcaron valores que hacen que la moda sea 6, con una media de 5,08 y una desviación típica de 1,02, lo cual nos indica que los valores se encuentran dispersos alrededor de la media. Para la segunda aplicación, también la moda es 6, pero esta vez la media es 5,52, lo cual apunta a que mayor cantidad de alumnos seleccionaron el valor 6; pero la desviación típica se incrementa, 1,36, para señalar que la selección de los valores es más dispersa.

El ítem 19, Complicada – Simple, arroja los siguientes datos, la media es de 4,75, moda 4 y desviación típica de 0,99 en la primera aplicación, y para la segunda, se incrementa la media a 5,48, la moda es 6 y la desviación es 1,21. Esto nos dice que los estudiantes, luego de aplicado el proceso formativo, aunque los valores se encuentran más dispersos, cambiaron su apreciación sobre la Web 2.0, señalaron que es bastante simple.

En relación al ítem 20, Valiosa – Sin valor, encontramos que en la primera aplicación los estudiantes seleccionaron valores que producen una moda de 3, con una media de 3,46 y desviación típica de 1,02, esto nos lleva a decir que los alumnos piensan que la Web 2.0 es ligeramente valiosa. En la segunda aplicación el valor de la moda cambia a 2, con una media de 3,00 y una desviación típica que aumenta. El análisis de estos datos nos lleva a indicar que para los docentes en formación, la Web 2.0 es bastante valiosa.

Para el ítem 21, Educativa – Perniciosa, observamos que la moda en la primera aplicación fue multimodal, con una media de 3,21 y una desviación típica de 1,10. La aplicación, posterior al proceso formativo, arroja una moda de 2, con media de 2,43 y desviación de 1,69; el último valor indica que la selección de los estudiantes es más dispersa que en la primera aplicación. De todas maneras, la Web 2.0 resultó ser bastante educativa.

En cuanto al ítem 22, Difícil – Fácil, la Web 2.0 en ambos casos resultó ser bastante fácil para los estudiantes, aunque en la primera aplicación la media fue menor que en la segunda, y la

desviación típica indica que los valores están más concentrados alrededor de la media; en la segunda aplicación hubo más variación.

El ítem 23, Práctica – Poco práctica, arroja los siguientes datos: antes de la aplicación del proceso formativo, los docentes en formación consideraron que la Web 2.0 era bastante práctica, al marcar resultar una moda con un valor de 2, media de 2,83 y desviación de 1,17. Luego del trabajo con el tutorial, los estudiantes siguen considerando la Web 2.0 como bastante práctica, pero con una media de 2,71 y una desviación de 1,62, es decir los valores se dispersaron más alrededor de la media.

Al analizar el ítem 24, Negativa – Positiva, encontramos que los estudiantes antes y después del proceso formativo consideraron que la Web 2.0 es bastante positiva, con una mejora significativa en la aplicación post tutorial dado que los valores se concentraron variaron, la media aumentó a 5,95 y la desviación típica muestra que se redujo la variación en la selección de los valores.

Para el ítem 25, Útil – Inútil, observamos que los docentes en formación consideraron que la Web 2.0 es bastante útil, tanto antes como después de la aplicación del tutorial, con ligeras reducciones en los resultados de la segunda aplicación del instrumento puesto que, aunque la moda se mantuvo en 2, se redujo la media y aumentó la desviación típica, indicando que hubo mayor dispersión en la selección de valores.

En el ítem 27, Apropiaada – Inapropiaada, los datos reportan una reducción en la percepción de los alumnos hacia la opción apropiada, a esta afirmación llegamos luego de ver que aunque la moda se mantiene en 2 en la aplicación post formativa, la mediana aumenta ligeramente y la desviación típica también, lo cual nos indica que los estudiantes tuvieron la tendencia a seleccionar valores que no se encontraban cerca de la media.

Para el ítem 28, Importante – Trivial, vemos que los estudiantes tuvieron un comportamiento similar a lo detallado en los dos últimos ítemes, ven la Web 2.0 como bastante importante, pero en la segunda aplicación tienen una ligera variación, esto se deduce del incremento que se produce en los valores de la media y la desviación típica, ésta última nos indica que los valores se dispersaron más alrededor de la media.

En el ítem 29, marcado con los indicadores Abrumadora – Fácil de controlar, observamos un ligero incremento a lo positivo, cuando en la fase posterior al proceso formativo se incrementa la

media a 5,52 y se reduce la desviación típica con respecto a la fase previa, pasa de 1,25 a 1,17, lo cual nos indica que los valores seleccionados se concentraron un poco más alrededor de la media.

Observamos en el ítem 30, Prescindible – Imprescindible, que los alumnos consideran que la Web 2.0 no es ni prescindible ni imprescindible, seleccionaron en ambos casos el valor 4, el cual está en el medio de los valores considerados en esta escala. Hubo un ligero incremento hacia lo negativo al producirse un incremento en la media, pasó de 3,88 a 4,43 y la desviación aumentó de 0,95 a 1,54, valor éste que señala que la selección fue más dispersa.

En cuanto a este último ítem, número 31, Personal – Impersonal, los docentes en formación, en la primera aplicación consideraron que no era ni lo uno ni lo otro, al seleccionar valores que produjeron una moda con un valor de 4, una media de 3,04 y una desviación típica de 1,12. Para la segunda aplicación hubo una modificación significativa en la actitud, ya que la moda pasó a ser 2, con un incremento en la media y en la desviación típica, la cual pasó de 1,12 a 1,66. Podemos decir que los alumnos percibieron la Web 2.0, como bastante personal.

**Tabla 33:** Estadísticos descriptivos del instrumento para contrastar la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 antes y luego de utilizar el tutorial.

Nº	Ítem	Antes de usar el tutorial			Luego de usar el tutorial		
		Media	Moda	D. típica	Media	Moda	D. típica
1	Lento - Rápido	5,08	6	0,93	5,76	6	0,83
2	Accesible - Inaccesible	3,63	4	1,34	3,52	2	1,83
3	Caro - Económico	4,79	4	1,14	5,57	6	1,43
4	Comunicativa - Reservada	3,50	4	1,35	3,00	2	1,87
5	Dinámica - Pasiva	3,21	4	1,32	3,24	2	1,79
6	Distractora - Atractiva	4,79	4	1,32	5,19	6	1,44
7	Fiable - Dudosa	3,63	4	0,92	3,10	3	1,64
8	Formativa - Deformativa	3,50	2	1,25	2,81	2	1,72
9	Segura - Insegura	3,83	4	0,92	3,19	2	1,50
10	Pérdida de tiempo- Ahorro de tiempo	4,96	4	1,04	5,48	6	1,33
11	Entretenida - Aburrida	2,83	4	1,13	3,00	2	1,41
12	Adictiva - Indiferente	3,63	4	1,21	3,76	4	1,58
13	Rígida - Flexible	4,88	4	0,90	5,48	6	1,17
14	Manejable - Avasalladora	3,08	4	1,10	2,67	2	1,59

15	Ágil - Torpe	3,08	4	1,02	2,71	2	1,31
16	Necesaria - Innecesaria	3,25	4	1,57	3,00		1,70
17	Informativa - Desinformativa	2,92	2	1,41	2,57		1,80
18	Ineficaz - Eficaz	5,08	6	1,02	5,52	6	1,36
19	Complicada - Simple	4,75	4	0,99	5,48	6	1,21
20	Valiosa - Sin valor	3,46	3	1,02	3,00	2	1,79
21	Educativa - Perniciosa	3,21		1,10	2,43	2	1,69
22	Difícil - Fácil	4,83	6	1,13	5,24	6	1,41
23	Práctica - Poco práctica	2,83	2	1,17	2,71	2	1,62
24	Negativa - Positiva	5,13	6	0,95	5,95	6	0,80
25	Útil - Inútil	2,88	2	1,33	2,62	2	1,77
26	Entorpecedora - Facilitadora	5,17	6	1,09	5,71	7	1,59
27	Apropiada - Inapropiada	2,92	2	1,18	2,95	2	1,75
28	Importante-Trivial	2,88	2	1,04	2,95	2	1,46
29	Abrumadora - Fácil de controlar	4,79	6	1,25	5,52	6	1,17
30	Prescindible - Imprescindible	3,88	4	0,95	4,43	4	1,54
31	Personal - Impersonal	3,04	4	1,12	3,19	2	1,66

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento de actitud a la muestra de estudio.

Los números resaltados con amarillo, en la Tabla 33, nos muestran los reactivos (par de adjetivos dicotómicos) mejor y peor valorados antes y después de usar el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. Por ejemplo, tenemos que antes de usar el tutorial los reactivos mejor valorados fueron el 11 y el 23, con una media de 2,83, seguidos por los reactivos 1 y 18, con medias de 5,08. Los primeros fueron mejor calificados porque están más cerca del extremo positivo. El ítem más homogéneo fue el 13, con desviación típica de 0,90, y el más disperso el 16, con una desviación típica de 1,57. Después de utilizar el tutorial, el reactivo mejor calificado fue el 24, con una media de 5,95, muy cerca de 6, uno de los máximos valores. Le sigue el número 1, con una media de 5,76. El más homogéneo es el 24, con una desviación típica de 0,80 y el más disperso es el 4, con una de 1,87.

Con el fin de determinar si la actitud de los docentes en formación hacia las herramientas de la Web 2.0 ha sufrido cambios luego de la aplicación del **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, procedimos a codificar todas las respuestas con tendencia “creciente” (donde la máxima puntuación es 7 y la mínima 1), cambiando la tendencia a una forma “decreciente” (donde la máxima puntuación

es 1 y la mínima 7), como en la mayoría de los reactivos presentados en el instrumento para determinar la actitud de los estudiantes antes y después de utilizar el material educativo, esto con el fin de tener todas las respuestas bajo la misma escala de valores y dirección para luego comprobar si hubo cambios significativos en las apreciaciones de los estudiantes.

En este sentido, a pesar de tratarse de una muestra pequeña (menor a 30 sujetos), primero, efectuamos la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar si las series de valores de la actitud antes y luego de emplear el Tutorial Formativo para la Web 2.0 obedece a una distribución normal, ya que al encontrarse evidencias estadísticas de que las series no presentan condiciones provenientes a una distribución normal, incumpliría con dos de los supuestos de las distribuciones normales por lo que se amerita la aplicación de una prueba no paramétrica. Para ello, planteamos las siguientes hipótesis a comprobar:

**Primera hipótesis de estudio:** Los datos de las variables “Actitud antes de utilizar el tutorial”, “Actitud después de utilizar el tutorial” y “Diferencia entre la actitud, antes y después de utilizar el tutorial” provienen de valores que se ajustan a la distribución normal.

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** Los datos correspondientes a las variables “Actitud antes de utilizar el tutorial”, “Actitud después de utilizar el tutorial” y “Diferencia entre la actitud, antes y después de utilizar el tutorial” corresponden a valores que se ajustan a la distribución normal. Por lo tanto serán tratados con técnicas paramétricas.

**Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ):** Los datos correspondientes a las variables “Actitud antes de utilizar el tutorial”, “Actitud después de utilizar el tutorial” y “Diferencia entre la actitud, antes y después de utilizar el tutorial” no corresponden a valores que se ajustan a la distribución normal. Por lo tanto serán tratados con técnicas no paramétricas.

Para determinar la aceptación o no de la hipótesis nula, considerando que los datos los procesamos con el programa estadístico SPSS versión 18, nos fundamentamos en lo planteado por el autor al final de la cita, quien señala que:

cuando los valores de probabilidad ( $p$ ) obtenidos con las pruebas son menores al nivel de significación seleccionado (0.01, 0.05, o cualquier otro, sea según el caso) se concluye que la distribución no es normal. Si el valor de  $p$  es mayor al nivel de significación seleccionado,

se concluye que la distribución de los datos se ajusta a la curva normal. (Hurtado 2010, pág. 967).

De esta manera, hemos asumido como regla de decisión para la aceptación o no de la hipótesis nula, lo siguiente:

### **Regla de decisión**

Según Hurtado (2010), “cuando se trabaja con el programa SPSS, la contrastación se hace entre una probabilidad obtenida para los datos reales, con una probabilidad de referencia (nivel de significación)” (pág. 954), por lo que es pertinente destacar lo propuesto por Hernández, Fernández y Baptista (2008), quienes plantean que “la significancia se proporciona como parte de los resultados y ésta debe ser menor a 0.05 o 0.01, lo cual depende del nivel de confianza seleccionado” (pág. 463). Por consiguiente, hemos asumido como regla de decisión el aceptar o rechazar la hipótesis nula, según lo propuesto por Pinto y Pernalette (2003), quienes plantean el siguiente criterio:

**Sí  $P - Valor > \alpha \rightarrow$  Se acepta la hipótesis nula**

**Sí  $P - Valor \leq \alpha \rightarrow$  Se rechaza la hipótesis nula**

Donde  $P - Valor$  o “Valor – P”, se encuentra indicado en los cuadros de resultado del programa SPSS como “Sig. asintót. bilateral” y representa la probabilidad para determinar la aceptación o rechazo de la hipótesis nula, de acuerdo al nivel de significación o de riesgo que fue establecido por el investigador, el cual está representado por  $\alpha$ . Planteadas la hipótesis de estudio y las hipótesis estadísticas, procesamos los datos a través del programa SPSS versión 18, y de lo cual obtuvimos el siguiente resultado, mostrado en la Tabla 36

Al observar el valor de significación bilateral en las tres series de datos, correspondientes los puntajes de la actitud de los integrantes de la muestra, antes y luego de utilizar el tutorial, y los valores que representan la diferencia entre los dos anteriores, podemos constatar que dicho valor de significación es menor al nivel de significación (0,05) por lo que existen evidencias estadísticas para determinar que las series de datos no provienen de una distribución normal, por lo que al alejarse de los supuestos de normalidad y tenerse una muestra pequeña, se procedió a aplicar una prueba estadística no paramétrica.

**Tabla 34:** Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Actitud antes	Actitud después	Diferencia
<b>N</b>		651	651	651
<b>Parámetros normales<sup>a,b</sup></b>	<b>Media</b>	3,22	2,86	-,36
	<b>Desviación típica</b>	1,188	1,582	1,922
<b>Diferencias más extremas</b>	<b>Absoluta</b>	,235	,263	,143
	<b>Positiva</b>	,199	,263	,143
	<b>Negativa</b>	-,235	-,130	-,085
<b>Z de Kolmogorov-Smirnov</b>		5,992	6,718	3,637
<b>Sig. asintót. (bilateral)</b>		,000	,000	,000

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento de actitud a la muestra de estudio.

Al observar el valor de significación bilateral en las tres series de datos, correspondientes los puntajes de la actitud de los integrantes de la muestra, antes y luego de utilizar el tutorial y los valores que representan la diferencia entre los dos anteriores, podemos constatar que dicho valor de significación es menor al nivel de significación (0,05) por lo que existe evidencia estadísticas para determinar que las series de datos no provienen de una distribución normal, por lo que al alejarse de los supuestos de normalidad y tenerse una muestra pequeña, procedimos a aplicar una prueba estadística no paramétrica.

**Sí  $P - \text{Valor} \leq \alpha \rightarrow$  Se rechaza la hipótesis nula**

**$0,000 < 0,05 \rightarrow$  Se rechaza la hipótesis nula**

**Por lo tanto no provienen de una distribución normal**

Si bien en los resultados que hemos desarrollado hasta ahora, tenemos que la comparación entre las actitudes iniciales y finales de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 dan indicios de cambio, estimamos necesario aplicar la prueba estadística no paramétrica T de Wilcoxon por tratarse de una muestra pequeña, donde se contrastarán datos de escala ordinal de la misma muestra en dos momentos diferentes, y de acuerdo a Pardo, citado por Llorente (2008), “esta prueba

nos permite contrastar la hipótesis de igualdad entre dos medianas poblacionales”, por lo que planteamos las siguientes hipótesis de estudio:

**Segunda hipótesis de estudio:** La participación en el desarrollo de esta investigación modificó las actitudes iniciales que los docentes en formación tenían hacia las herramientas Web 2.0 consideradas.

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** La actitud final de los docentes en formación hacia las herramientas de la Web 2.0, luego de utilizar el tutorial, es igual a su actitud inicial antes de emplear el tutorial, por lo que no existen evidencias estadísticas suficientes y la mediana de la actitud final es igual a la mediana de las actitud inicial, deduciéndose que el manejo del **Tutorial Formativo para la Web 2.0** no ha influido en la apreciación de los estudiantes hacia la Web 2.0.

$$H_0: Me_2 = Me_1 \rightarrow Me_2 - Me_1 = 0$$

**Alternativa ( $H_1$ ):** La actitud final de los docentes en formación hacia las herramientas de la Web 2.0, luego de utilizar el tutorial, difiere de su actitud inicial antes de emplear el tutorial, por lo que hemos encontrado evidencias estadísticas suficientes para corroborar que la mediana de la actitud final es diferente a la mediana de las actitud inicial, deduciéndose que el manejo del **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, ha influido en la apreciación de los estudiantes hacia la Web 2.0.

$$H_1: Me_2 \neq Me_1 \rightarrow Me_2 - Me_1 \neq 0$$

Planteadas la hipótesis de estudio y las hipótesis estadísticas, procesamos los datos a través del programa SPSS versión 18, para obtener el siguiente resultado:

**Tabla 35:** Prueba de T de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Actitud después - Actitud antes	Rangos negativos	319 <sup>a</sup>	247,34	78903,00
	Rangos positivos	184 <sup>b</sup>	260,07	47853,00
	Empates	148 <sup>c</sup>		
	Total	651		

a. Actitud después < Actitud antes

b. Actitud después > Actitud antes

c. Actitud después = Actitud antes

**Estadísticos de contraste<sup>b</sup>**

Actitud después - Actitud antes	
Z	-4,825 <sup>a</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Basado en los rangos positivos.

b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento de actitud a la muestra de estudio.

En la Tabla 35, se aprecian los valores de los rangos, donde el positivo está conformado por 319 pares de adjetivos donde la valoración hacia las herramientas de la Web 2.0 fue calificada de mejor manera luego de utilizar el tutorial que antes de haberlo utilizado, ya que las puntuaciones fueron menores en la “actitud después” que en la “actitud antes”, ya que recordamos que realizamos una unificación en cuanto a la dirección de las valoraciones de forma decreciente (donde la máxima puntuación es 1 y la mínima 7); posteriormente se tienen los valores de los rangos positivos, constituidos por 184 pares de adjetivos cuyas valoraciones fueron mejores antes de utilizar el tutorial que luego de emplearlo, y finalmente se encuentran los puntajes para los empates, que representan las “ligaduras” o coincidencias entre las apreciaciones antes y después de utilizar el tutorial.

En la segunda tabla, se aprecia el estadístico de contraste, donde destacamos la consideración del valor de la significación asintótica bilateral (0,000) que al ser menor que el nivel de riesgo (0,05) da pie para concluir que existen evidencias estadísticas suficientes para rechazar la hipótesis nula, por lo que la actitud final de los docentes en formación hacia las herramientas de la Web 2.0 difiere de su actitud inicial con un nivel de riesgo del 0,05. Por lo tanto, se deduce que el empleo del **Tutorial Formativo para la Web 2.0** ha influido en el cambio de actitud de los estudiantes. En este orden de ideas, presumimos que la actitud de los miembros de la muestra hacia las herramientas de la Web 2.0 se inclina a estar “a favor”, ya que existe mayor cantidad de pares con rangos negativos y como se mencionó anteriormente, éstos representan una mejor valoración luego de la utilización del tutorial.

**Sí  $P - \text{Valor} \leq \alpha \rightarrow$  Se rechaza la hipótesis nula**

**$0,000 < 0,05 \rightarrow$  Se rechaza la hipótesis nula.**

**Por lo que se han encontrado evidencias estadísticas suficientes para corroborar que la actitud final de los docentes en formación hacia las herramientas de la Web 2.0, luego de utilizar el tutorial, difiere de su actitud inicial antes de emplear el tutorial.**

**a. Actitud después < Actitud antes  $\rightarrow$  Rangos negativos**

Con una tendencia decreciente (donde la máxima puntuación es 1 y la mínima 7), deducimos que antes de utilizar el tutorial, los estudiantes se inclinaron por valores altos (5, 6 y 7), los cuales representan valoraciones “en contra” de las herramientas de la Web 2.0; mientras que luego de manejar el tutorial, los sujetos calificaron con valores bajos (1, 2 o 3), elementos que dentro de la escala representan las máximas valoraciones; por lo tanto al restar dichas valoraciones, los rangos son negativos indicando que la apreciación al final del proceso tuvo tendencia “a favor”, lo cual se verifica en la columna de suma de rangos, donde los rangos negativos superan a la suma de los rangos positivos.

En conclusión, se puede concluir que el manejo del **Tutorial Formativo para la Web 2.0** modifica la actitud hacia las herramientas de la Web 2.0, con una tendencia a favor de las mismas. Sin embargo, consideramos necesario contemplar si otras variables, aparte del uso del tutorial, podrían haber influenciado en el cambio de actitud de los estudiantes, como por ejemplo su sexo o la condición de tener acceso a Internet, por lo que deseamos despejar las dudas formuladas y desarrollar pruebas estadísticas que permitan determinar las mencionadas declaraciones.

Primeramente, contrastaremos el sexo de los sujetos con su actitud final, a fin de determinar si el género de los estudiantes pudiese haber intervenido en el cambio de actitud hacia las herramientas de la Web 2.0. Para lograr este cometido aplicamos la prueba estadística U de Mann – Whitney, por tratarse de una muestra pequeña no correlacionada, pues se dividirá al grupo de acuerdo a su sexo en “Femenino” y “Masculino”, para lo cual planteamos las siguientes hipótesis:

**Tercera hipótesis de estudio:** El género de los docentes en formación influye en su actitud hacia las herramientas de la Web 2.0.

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** El género de los docentes en formación no influye en su actitud hacia las herramientas de la Web 2.0; por lo tanto, no se encontraron evidencias estadísticas entre las variables.

**Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ):** El género de los docentes en formación influye en su actitud hacia las herramientas de la Web 2.0; por lo que se hallaron evidencias estadísticas entre las variables.

Propuestas la hipótesis de estudio y las hipótesis estadísticas, procesamos los datos a través del programa SPSS versión 18, para obtener el siguiente resultado:

**Tabla 36:** Prueba U de Mann – Whitney para determinar si el sexo de los docentes en formación influye en su actitud hacia la Web 2.0

### Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
A1	21	3,29	,784	2	4
A2	21	2,95	,865	2	5

### Rangos

	Sexo	N	Rango promedio	Suma de rangos
A1	Masculino	8	9,81	78,50
	Femenino	13	11,73	152,50
	<b>Total</b>	21		
A2	Masculino	8	9,81	78,50
	Femenino	13	11,73	152,50
	<b>Total</b>	21		

### Estadísticos de contraste<sup>b</sup>

	A1	A2
<b>U de Mann-Whitney</b>	42,500	42,500
<b>W de Wilcoxon</b>	78,500	78,500
<b>Z</b>	-,746	-,734
<b>Sig. asintót. (bilateral)</b>	,456	,463
<b>Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]</b>	,500 <sup>a</sup>	,500 <sup>a</sup>

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Sexo

Fuente: Resultados de la aplicación del instrumento de actitud a la muestra de estudio.

En la tabla anterior apreciamos los estadísticos descriptivos de la actitud de los estudiantes, antes y después de emplear el Tutorial Formativo para la Web 2.0. Observamos que el grupo que participó durante todo el proceso fue de veintiún (21) docentes en formación, los cuales valoraron a las herramientas de la Web 2.0 con un valor igual a 3,29, antes de manejar el tutorial; indican de esta manera que su actitud hacia dichos recursos era de tendencia “bastante a favor”, con un promedio de dispersión de 0,78 contando con un máximo de puntuación igual a 2 (bastante a favor), y un mínimo de 4 (ni a favor ni en contra). En contraste, en la actitud después de utilizar el tutorial,

la apreciación de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0 se ubicó en el valor de 2,95 (bastante a favor), pero con una diferencia de treinta y cuatro centésimas (0,34), que señala una mejor valoración hacia los recursos tecnológicos planteados, sin embargo el promedio de separación de las valoraciones con respecto a la puntuación promedio se incrementó a 0,87 debido a que las puntuaciones extremas variaron entre 2 (bastante a favor) y 5 (ligeramente en contra).

En el siguiente cuadro exponemos los rangos promedios y la suma de rangos, tanto del grupo femenino como del masculino hacia las herramientas de la Web 2.0, en ambos momentos de la investigación (antes y después de utilizar el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**), y finalmente, en el tercer cuadro apreciamos los estadísticos de contraste que nos permiten determinar si el sexo de los estudiantes influyó en el cambio de actitud hacia los recursos tecnológicos planteados. De esta manera, al comparar el Valor – P (Sig. asintót. bilateral) igual a 0,456 en la “A1” y 0,463 en la “A2” con el nivel de significación o de riesgo (0,05) tanto de la actitud antes (A1) y después (A2) de disponer del tutorial, concluimos que no existen evidencias estadísticas suficientes como para determinar que el sexo es una variable importante en el cambio de actitud de los docentes en formación.

**Sí P – Valor >  $\alpha$  → Se acepta la hipótesis nula**  
**0,456 > 0,05 y 0,463 > 0,05 → Se acepta la hipótesis nula**

**Por lo que no se han encontrado evidencias estadísticas suficientes para concluir que el género de los docentes en formación influye en su actitud hacia las herramientas de la Web 2.0.**

Seguidamente, realizamos la misma prueba, pero para determinar si el disponer a Internet desde su hogar representa una variable interviniente en el cambio de actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0. Exponemos las hipótesis a verificar y el resultado obtenido a través del programa SPSS versión 18.

**Cuarta hipótesis de estudio:** La actitud de los docentes en formación hacia las herramientas de la Web 2.0 está influenciada por el acceso a Internet que éstos poseen desde sus hogares.

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** El tener acceso a Internet desde el hogar no influye en la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0; por lo tanto, no se encontraron evidencias estadísticas significativas para determinar la asociación entre las variables.

**Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ):** El tener acceso a internet desde el hogar influye en la actitud de los estudiantes hacia las herramientas de la Web 2.0; por lo tanto, existen evidencias estadísticas significativas para determinar la asociación entre las variables.

**Tabla 37:** Prueba U de Mann – Whitney para determinar si el acceso a internet de los docentes en formación influye en su actitud hacia la Web 2.0

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
A1	21	3,29	,784	2	4
A2	21	2,95	,865	2	5

Rangos				
Acceso a internet		N	Rango promedio	Suma de rangos
A1	Sí	17	10,71	182,00
	No	4	12,25	49,00
	Total	21		
A2	Sí	17	11,24	191,00
	No	4	10,00	40,00
	Total	21		

Estadísticos de contraste <sup>b</sup>		
	A1	A2
U de Mann-Whitney	29,000	30,000
W de Wilcoxon	182,000	40,000
Z	-,486	-,382
Sig. asintót. (bilateral)	,627	,702
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,698 <sup>a</sup>	,763 <sup>a</sup>

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Acceso a internet

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento de actitud a la muestra de estudio.

Como en el caso de la prueba anterior, la Tabla 37 muestra los datos estadísticos descriptivos, lo cuales detallamos en el análisis previo, asimismo, mostramos los rangos promedios y la suma de rangos tanto del grupo que posee acceso a Internet desde su hogar como de aquellos que no lo tienen, considerando su actitud hacia las herramientas de la Web 2.0, tanto antes como después de utilizar el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, y finalmente, en el tercer cuadro apreciamos los estadísticos de contraste que nos permiten determinar si el tener acceso a Internet desde el hogar a influido en el cambio de actitud de los estudiantes hacia los recursos tecnológicos plateados. De esta manera, al comparar el Valor – P (Sig. asintót. bilateral) que resultó igual a 0,698 y 0,702; con el

nivel de significación o de riesgo (0,05) tanto de la actitud antes (A1) y después (A2) de disponer del tutorial, concluimos que no existen evidencias estadísticas suficientes como para determinar que el tener Internet en sus hogares es una variable importante en el cambio de actitud de los docentes en formación.

**Sí  $P - \text{Valor} > \alpha \rightarrow \text{Se acepta la hipótesis nula}$**

**$0,698 > 0,05$  y  $0,702 > 0,05 \rightarrow \text{Se acepta la hipótesis nula}$**

**Por lo que no se han encontrado evidencias estadísticas suficientes para concluir que el tener acceso a Internet desde el hogar haya influido en el cambio de actitud de los docentes en formación hacia las herramientas de la Web 2.0.**

### ***6.3.1 Presentación y análisis de los resultados del instrumento para conocer la experiencia como usuario de los estudiantes con respecto al Tutorial Formativo para la Web 2.0.***

Según hemos planteado en los Capítulos 1 y 3, correspondientes a Tutorial y a Evaluación, es preciso conocer la Experiencia de Usuario (EU) luego de utilizar un producto desarrollado para satisfacer una necesidad que se ha determinado mediante estudios previos, puesto que es el último objetivo planteado para esta investigación. En nuestro caso elaboramos un instrumento “ad hoc”, y de cuyos resultados hacemos la presentación y análisis en las tablas y gráficos que siguen a continuación.

El análisis lo realizamos siguiendo el orden en el cual aparecen las columnas en cada tabla, “Si”, “No”, “No sé”, y comenzando por aquellos elementos cuya frecuencia es la mayor, y continuamos de forma descendente hasta el de más baja frecuencia.

#### ***6.3.1.1. Experiencia de Usuario hacia la Guía de Estudio.***

La Tabla N° 38, en las páginas 285, nos muestra las frecuencias con las que fueron seleccionados los reactivos presentados para la Guía de Estudio. Al analizar la columna “Si”, vemos que:

1. Los veinticinco (25) estudiantes, es decir el 100%, seleccionaron las categorías 1, 2, 7 y 9 o sea, para ellos la Guía de Estudio es comunicativa e informativa, dinámica, ágil y flexible, formativa y educativa, accesible, manejable e inteligente.
2. Para el veinticuatro (24) estudiantes, es decir el 96%, la Guía de Estudio es fiable y segura, también para el mismo número de estudiantes es valiosa, útil, apropiada, cómoda y beneficiosa.
3. Veintidós (22) alumnos, o sea el 88%, seleccionaron las categorías 3 y 5, determinando que para ellos este componente del **Tutorial Formativo para la Web 2.0** es atractivo, entretenido, agradable, ahorra tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.
4. Diecinueve (19) estudiantes, lo cual representa el 76% de la muestra, piensan que es personal.

Por otra parte, la columna “**No**” observamos lo siguiente:

1. En la categoría 3 fue seleccionada por un alumno, lo cual representa el 4%.
2. En cuanto a la categoría 5, la escogieron dos (2) alumnos lo cual se traduce en el 8% de la muestra.
3. En esta misma sección, podemos ver que el veinte (20) alumnos seleccionaron la categoría 6: Adictivo, necesario e imprescindible; esta cifra representa el 80% de la muestra. Este apartado llama la atención, puesto que, al analizar los datos de este cuadro, nos percatamos que las respuestas tuvieron una tendencia mayor hacia el “Si”, en este caso particular sucede lo contrario.

En la columna señalada como “**No sé**” tenemos que:

1. Dos (2) alumnos, lo cual es el 8% de la muestra, marcó las categorías 3 y 10.
2. Cada una de las categorías 4, 5, 6 y 8 fueron seleccionada por un (1) estudiante, el 4% de la muestra.

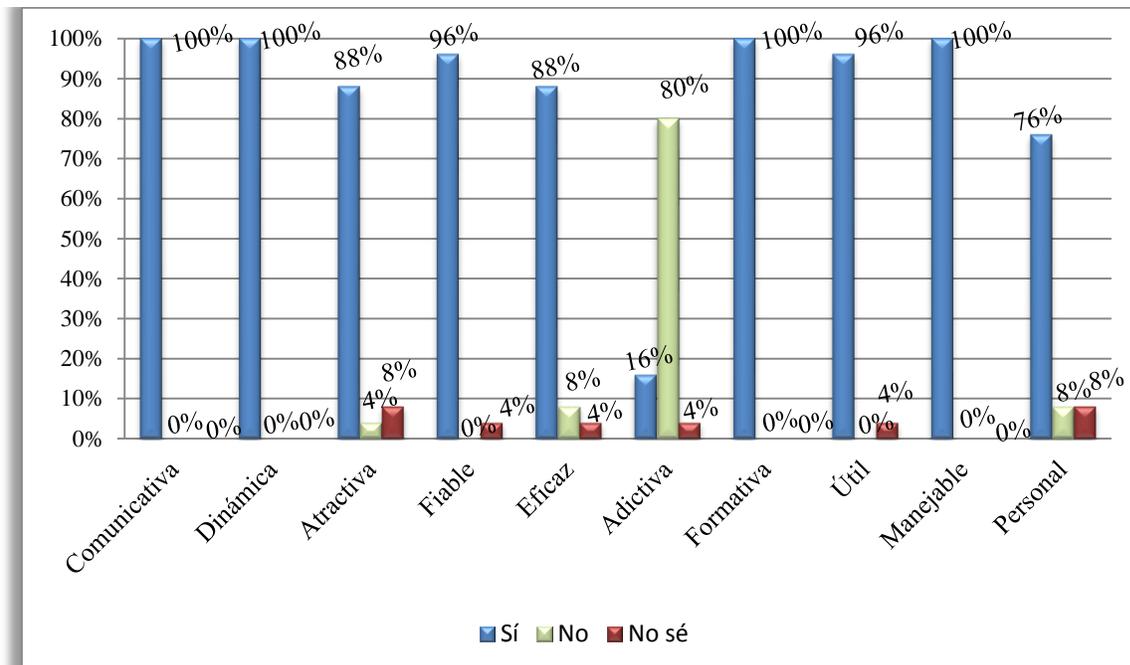
A partir de este análisis podemos determinar que la Guía de Estudio fue altamente aceptada por los usuarios, dado que los porcentajes como se ve tanto en la Tabla N° 38 como en el Grafico N°4, son elevados en casi todas las categorías en la columna denotada con la palabra “Sí”.

**Tabla 38:** Tabla de frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente a la Guía de Estudio.

Categoría	Adjetivo	Sí		No		No sé	
		f	%	f	%	f	%
1	Comunicativo e informativo.	25	100%	0	0%	0	0%
2	Dinámico, ágil y flexible.	25	100%	0	0%	0	0%
3	Atractivo, entretenido y agradable.	22	88%	1	4%	2	8%
4	Fiable y seguro.	24	96%	0	0%	1	4%
5	Ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.	22	88%	2	8%	1	4%
6	Adictivo, necesario e imprescindible.	4	16%	20	80%	1	4%
7	Formativo y educativo.	25	100%	0	0%	0	0%
8	Valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.	24	96%	0	0%	1	4%
9	Accesible, manejable, inteligente.	25	100%	0	0%	0	0%
10	Personal.	19	76%	4	8%	2	8%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

**Diagrama 25:** Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente a la Guía de Estudio.



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

### 5.3.1.2. Experiencia de Usuario hacia el componente Chat y mensajería.

En cuanto al Chat y mensajería, vemos que en la columna correspondiente a “Sí”:

1. Los veinticinco (25) estudiantes, es decir el 100%, seleccionaron las categorías 1, 9 y 10; para ellos este componente del Tutorial Formativo para la Web 2.0 es comunicativo e informativo, accesible, manejable e inteligente, así como personal.
2. También observamos que veinticuatro (24) estudiantes, o sea el 96%, marcaron la categoría 3, lo cual indica que perciben este componente como atractivo, entretenido y agradable.
3. Luego vemos que veintidós (22) alumnos, el 88% de la muestra, escogieron las categorías 5 y 7, con lo cual indican que para ellos el componente indica ahorro de tiempo, es eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico, como también formativo y educativo.

4. Para veintiún (21) alumnos, o sea el 84%, este apartado del tutorial resultó ser dinámico, ágil y flexible porque seleccionaron la categoría 2.
5. De los veinticinco estudiantes, dieciocho (18), o sea el 72% escogieron la categoría 4, lo que señala que para ellos este componente es fiable y seguro.
6. En cuanto a la categoría 6, únicamente nueve (9) estudiantes, 36%, la seleccionaron, señalando con ello, que esta parte del tutorial es adictiva, necesaria e imprescindible.

En la columna identificada con “**No**”, encontramos los siguientes resultados:

1. Dieciséis (16) alumnos, 64%, seleccionaron la categoría 6, es decir para ellos este apartado del tutorial es adictivo, necesario e imprescindible.
2. Seis (6) escogieron la categoría 4, con lo cual indican que es fiable y seguro.
3. Luego dos (2) marcaron la categoría 8, valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.
4. Y por último, la categoría 2, dinámico, ágil y flexible fue seleccionada por un (1) alumno, el 4% de la muestra.

En la columna marcada con “**No sé**” encontramos lo siguiente:

1. Cada una de las categorías 2, 5 y 7 fueron escogidas por tres (3) estudiantes, para el 12% de la muestra.
2. Por otra parte, un (1) estudiante, 4% de la muestra, escogió las categorías 3 y 4, para indicar que no sabía si el componente era atractivo, entretenido y agradable, así como fiable y seguro.

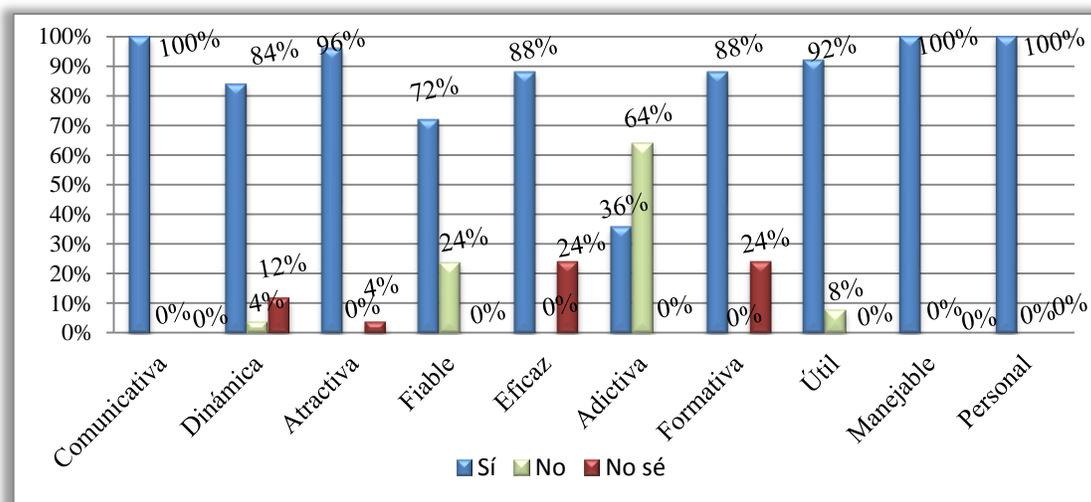
Luego de este análisis, podemos determinar que el componente Chat y mensajería del **Tutorial Formativo para la Web 2.0** resultó tener una aceptación alta dentro de los estudiantes que participaron en este estudio, como se puede observar en los datos incluidos en la Tabla N° 39 y en el Gráfico 5, puesto que la gran mayoría de las frecuencias aparecen en la columna marcada con la palabra “**Si**”.

**Tabla 39:** Tabla de frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al Chat y Mensajería.

Categoría	Adjetivo	Sí		No		No sé	
		f	%	f	%	f	%
1	Comunicativo e informativo.	25	100%	0	0%	0	0%
2	Dinámico, ágil y flexible.	21	84%	1	4%	3	12%
3	Atractivo, entretenido y agradable.	24	96%	0	0%	1	4%
4	Fiable y seguro.	18	72%	6	24%	1	4%
5	Ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.	22	88%	0	0%	3	12%
6	Adictivo, necesario e imprescindible.	9	36%	16	64%	0	0%
7	Formativo y educativo.	22	88%	0	0%	3	12%
8	Valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.	23	92%	2	8%	0	0%
9	Accesible, manejable, inteligente.	25	100%	0	0%	0	0%
10	Personal.	25	100%	0	0%	0	0%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

**Diagrama 26:** Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al Chat y Mensajería.



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

### 6.3.1.3. Experiencia de Usuario hacia el componente Etiquetado.

Los datos que se encuentran debajo de estos párrafos corresponden a las respuestas que dieron los alumnos sobre su experiencia como usuario en relación al componente Etiquetado, del **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, y los cuales podemos ver resumidos tanto en la Tabla 40 como en el Gráfico N° 6.

Con respecto a la columna identificada como “**Si**”, podemos observar lo siguiente:

1. Para veintitrés (23) estudiantes, es decir 92% de la muestra, el apartado dedicado al etiquetado es valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.
2. Por otra parte, veintidós (22) alumnos, 88%, seleccionaron la categoría 9, con lo cual indican que es accesible, manejable e inteligente.
3. De los veinticinco alumnos que conformaron la muestra, veinte (20) escogieron las categorías 1, 4, 5 y 10, determinando que las instrucciones sobre etiquetado presentadas en el Tutorial

Formativo para la Web 2.0 es comunicativo e informativo, fiable y seguro, ahorra tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico, y por último, personal.

4. Luego vemos que diecinueve (19) alumnos, 76%, escogieron la categoría 7, formativo y educativo.
5. También, diecisiete (17) estudiantes, 68% seleccionaron la categoría 2, para indicar que es dinámico, ágil y flexible.
6. Para doce (12) de los alumnos, 48% el componente etiquetado es atractivo, entretenido y agradable, afirmación que se desprende del hecho de que escogieron la categoría 3.
7. Para finalizar con esta columna, tenemos que seis (6) estudiantes, 24%, seleccionaron la categoría 6, para señalar que es adictivo, necesario e imprescindible.

En la columna marcada con la palabra “**No**” encontramos que:

1. Diecisiete (17) de los veinticinco estudiantes, 68%, indicaron que el tutorial relacionado con el etiquetado no es adictivo, necesario e imprescindible, puesto que seleccionaron la categoría 6.
2. Para el 28% de la muestra, es decir siete (7) estudiantes, el componente es atractivo, entretenido y agradable porque seleccionaron la categoría 3.
3. En cuanto a las categorías 2 y 10, cada una fue seleccionada por cuatro (4) alumnos, 16% de la muestra, para indicar que el componente etiquetado es dinámico, ágil y flexible, así como personal.
4. Para tres (3) alumnos, 12%, el tutorial es comunicativo e informativo, así como formativo y educativo y accesible, manejable e inteligente porque seleccionaron las categorías 1, 7 y 9.
5. Las categorías 4 y 5 fueron escogidas, cada una, por dos (2) alumnos 8%, lo cual indica que para ellos el etiquetado se presenta en el tutorial de manera fiable y segura, ahorra tiempo, es eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.

En la columna identificada como “**No sé**” encontramos lo siguiente:

1. Seis (6) estudiantes, lo cual representa el 24% de la muestra, seleccionaron la categoría 3, indicando que no sabían si el tutorial relacionado con el etiquetado es atractivo, entretenido y agradable.
2. En cuanto a la categoría 2, dinámico, ágil y flexible, fue seleccionada por cuatro (4) estudiantes, cantidad que representa el 16% de la muestra.
3. Al continuar con el análisis, vemos que las categorías 4, 5 y 7, cada una fue seleccionada por tres (3) estudiantes, traducido en el 12% de la muestra, para indicar que el etiquetado es fiable y seguro, ahorra tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico, y por último, formativo y educativo.
4. Las categorías 1, 6 y 8 fueron seleccionadas por dos (2) alumnos, es decir el 8% de la muestra, para señalar que no saben si el tutorial sobre etiquetado es comunicativo e informativo, adictivo, necesario e imprescindible, así como valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.
5. Un (1) solo estudiante, 16%, indicó que es personal, al escoger la categoría 10.

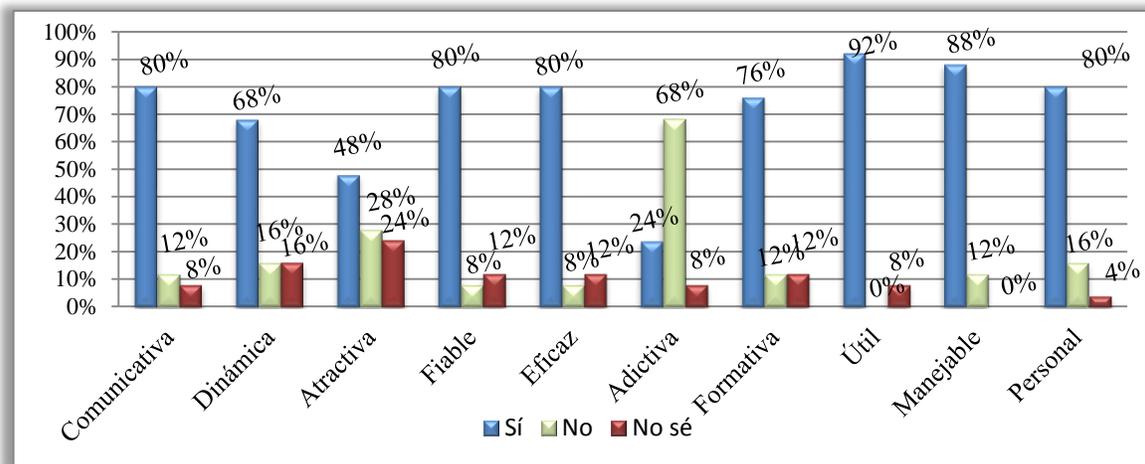
Sigue siendo elevada la aceptación de los usuarios con respecto al **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, en cuanto al componente Etiquetado, puesto que una mayoría de las frecuencias se ubican en las distintas categorías en la columna marcada con “Si”.

**Tabla 40:** Tabla de frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al Etiquetado.

Categoría	Adjetivo	Sí		No		No sé	
		f	%	f	%	f	%
1	Comunicativo e informativo.	20	80%	3	12%	2	8%
2	Dinámico, ágil y flexible.	17	68%	4	16%	4	16%
3	Atractivo, entretenido y agradable.	12	48%	7	28%	6	24%
4	Fiable y seguro.	20	80%	2	8%	3	12%
5	Ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.	20	80%	2	8%	3	12%
6	Adictivo, necesario e imprescindible.	6	24%	17	68%	2	8%
7	Formativo y educativo.	19	76%	3	12%	3	12%
8	Valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.	23	92%	0	0%	2	8%
9	Accesible, manejable, inteligente.	22	88%	3	12%	0	0%
10	Personal.	20	80%	4	16%	1	4%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

**Diagrama 27:** Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al Etiquetado



. Fuente: Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

#### 6.3.1.4. Experiencia de Usuario hacia el componente imagen.

En cuanto a los resultados para el componente imagen del **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, tenemos los siguientes para la columna identificada con “Si”:

1. Veinticinco (25) estudiantes, lo cual significa el 100% de la muestra, seleccionaron las categorías 2, 3 y 8, indicando con esto que, este componente les resulta dinámico, ágil y flexible, también atractivo entretenido y agradable, así como valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.
2. Luego, veinticuatro (24) alumnos, 96% de la muestra, seleccionaron las categorías 4 y 5, señalando que para ellos el tutorial sobre imagen es fiable y seguro, también ahorra tiempo, es eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.
3. Continuando con el análisis, vemos que el 92% de la muestra, representado por veintitrés (23) estudiantes seleccionó la categoría 9 para indicar que este componente es accesible, manejable, inteligente.

4. De los veinticinco estudiantes, veinticuatro (24), lo cual representa el 96% de la muestra, seleccionaron las categorías 4 y 5, para indicar que el tutorial sobre imagen les parece fiable y seguro, ahorra tiempo, es eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.
5. Para el 92% de la muestra, es decir, veintitrés (23) estudiantes este componente del tutorial resultó ser accesible, manejable e inteligente porque escogieron la categoría 9.
6. A continuación, vemos que veintiún estudiantes, o sea el 84% de la muestra, escogió la categoría 1 para señalar que el tutorial relacionado con imagen es comunicativo e informativo.
7. Para veinte (20) estudiantes, o sea el 80% de la muestra, el tutorial sobre imagen es formativo y educativo, dado que escogieron la categoría 7.
8. En la categoría 6, cinco (5) estudiantes, es decir el 20% de la muestra, indicó que este componente del tutorial resultó ser adictivo, necesario e imprescindible.

En la columna marcada con “**No**” observamos los siguientes resultados:

1. Dieciocho (18) alumnos, para el 72% de la muestra, seleccionaron la categoría 6 para indicar que para ellos el tutorial sobre imagen no es adictivo, necesario e imprescindible.
2. Por otra parte, cuatro (4) alumnos, 16% de la población, escogieron que es personal al marcar la categoría 10.
3. También, tenemos que tres (3) estudiantes, lo cual representa el 12% de la muestra, escogieron la categoría 1, para indicar que para ellos el tutorial sobre imagen no es comunicativo e informativo.
4. Cada una de las categorías 7 y 9, fueron escogidas por dos (2) estudiantes, lo cual representa el 8% de la muestra, para indicar que este componente del Tutorial Formativo para la Web 2.0 no es formativo, educativo, accesible, manejable y beneficioso.

Los resultados para la columna identificada como “No sé” son los que detallamos a continuación:

1. Únicamente tres (3) estudiantes, representando el 12% de la población seleccionó la categoría 7, para indicar que no saben si el tutorial sobre imagen es formativo y educativo.
2. Por otra parte, dos (2), el 8% de la población señalan que no saben si el componente es adictivo, necesario e imprescindible porque escogieron la categoría 6.
3. Cada una de las siguientes categorías, 1,4,5 y 10, fueron seleccionadas por un (1) estudiante, 4% de la población, con lo cual dicen que no saben si el componente imagen es comunicativo e informativo, fiable y seguro, si ahorra tiempo, es eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico, así como tampoco saben si es personal.

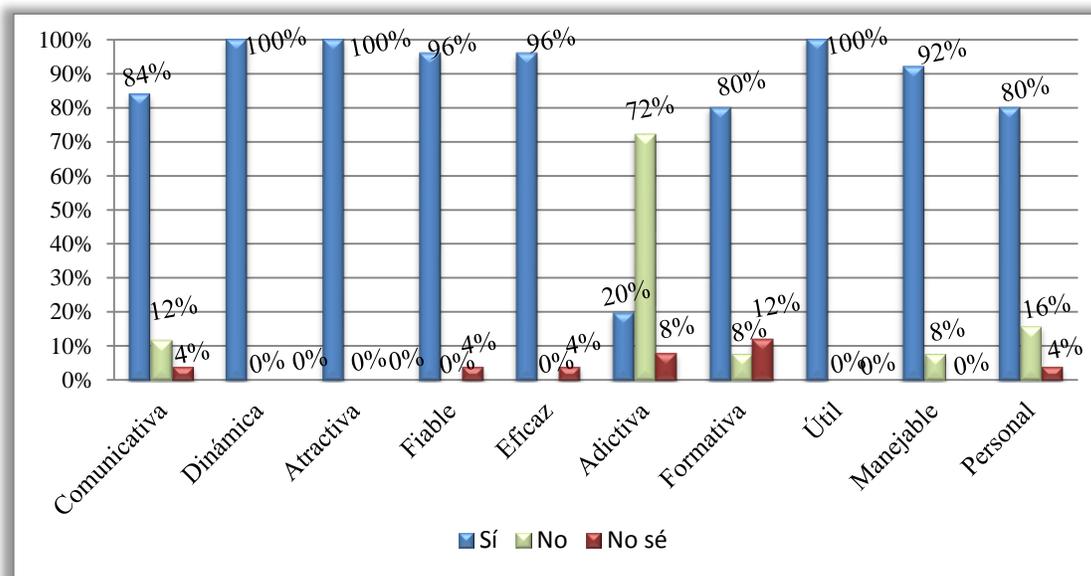
Del análisis de los resultados podemos deducir que este componente del **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, que trata sobre imagen, tiene una buena aceptación por parte de los usuarios, dado que las categorías en la columna marcada como “Si” fueron las que tuvieron mayor selección por parte de los estudiantes que conforman la muestra de esta investigación, tal como se puede observar en el resumen que presentamos tanto en la Tabla N° 41 como en el Gráfico N° 7, en las páginas 294 y 295.

**Tabla 41:** Tabla de frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente a las Imágenes.

Categoría	Adjetivo	Sí		No		No sé	
		f	%	f	%	f	%
1	Comunicativo e informativo.	21	84%	3	12%	1	4%
2	Dinámico, ágil y flexible.	25	100%	0	0%	0	0%
3	Atractivo, entretenido y agradable.	25	100%	0	0%	0	0%
4	Fiable y seguro.	24	96%	0	0%	1	4%
5	Ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.	24	96%	0	0%	1	4%
6	Adictivo, necesario e imprescindible.	5	20%	18	72%	2	8%
7	Formativo y educativo.	20	80%	2	8%	3	12%
8	Valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.	25	100%	0	0%	0	0%
9	Accesible, manejable, inteligente.	23	92%	2	8%	0	0%
10	Personal.	20	80%	4	16%	1	4%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

**Diagrama 28:** Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente a las Imágenes



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

### 5.3.1.5. Experiencia de Usuario hacia el componente Podcast.

En la columna marcada “Si” en el instrumento Experiencia de Usuario para el componente del Tutorial Formativo para la Web 2.0 relacionada con el podcast, observamos los siguientes resultados:

1. La categoría 1 fue seleccionada por veintitrés (23) estudiantes, quienes representan el 92% de la muestra, para indicar que el tutorial sobre podcast es comunicativo e informativo.
2. Luego vemos que veintidós (22) alumnos, lo cual representa el 88% de la muestra, escogieron que es valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.
3. En tercera instancia, vemos que veintiún (21) estudiantes, 80% de la muestra, indicaron que este componente es dinámico, ágil y flexible, así como formativo y educativo cuando seleccionaron las categorías 2 y 7.

4. Las categorías 4, 5 y 9, cada una, fueron escogidas por dieciocho (18) estudiantes, lo cual representa el 72% de la muestra, para indicar que el tutorial sobre podcast es fiable y seguro, ahorra tiempo, es eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico, también es accesible, manejable e inteligente.
5. Para diecisiete (17) estudiantes, 68% de la población es personal porque seleccionaron la categoría 10.

En cuanto a la columna marcada con “**No**”, encontramos los siguientes resultados:

1. La categoría 6, adictivo, necesario e imprescindible fue escogida por 48% de la muestra, es decir doce (12) estudiantes.
2. Para seis (6) alumnos, 24% de la muestra, este componente del tutorial sobre Podcast no es accesible, manejable e inteligente.
3. Tres (3) alumnos, 12% de la muestra, indican que no es personal al escoger la categoría 10.
4. Las categorías 1, 2, 3 y 4 fueron seleccionadas, cada una, por dos (2) estudiantes, 8% de la muestra, para indicar que para ellos el tutorial relacionado con Podcast no es comunicativo e informativo, tampoco dinámico, ágil y flexible, atractivo, entretenido y agradable, fiable y seguro.
5. Las categorías 7 y 8, cada una, fueron escogidas por un (1) estudiante, 4% de la muestra, para indicar que el tutorial sobre Podcast no es formativo, educativo

En relación a la columna denotada como “**No sé**”, tenemos que los resultados son los siguientes:

1. El 28% de la muestra, es decir 7 alumnos seleccionaron la categoría 5, con lo cual indican que no saben si el tutorial para el Podcast ahorra tiempo, es eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.

2. Por otra parte, tenemos que cada una de las categorías 4 y 10 fueron seleccionadas por cinco (5) alumnos, 20% de la muestra, para indicar que no saben si el tutorial sobre Podcast es fiable y seguro, además de personal.
3. El 16% de la muestra, cuatro (4) alumnos indican que no saben si el tutorial es adictivo, necesario e imprescindible, formativo y educativo porque escogieron las categorías 6 y 7.
4. Tres (3) estudiantes, 12% de la muestra, indicaron que no saben si el componente Podcast es dinámico, ágil y flexible debido a que seleccionaron la categoría 2.
5. Las categorías 3 y 8, cada una, fueron seleccionadas por dos (2) alumnos, 8% de la muestra, para indicar que no saben si el tutorial sobre Podcast es atractivo, entretenido y agradable, valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.
6. Por último, la categoría 9 fue escogida por un (1) solo estudiante, 4% de la muestra, con lo cual indica que no sabe si el tutorial es accesible, manejable, inteligente.

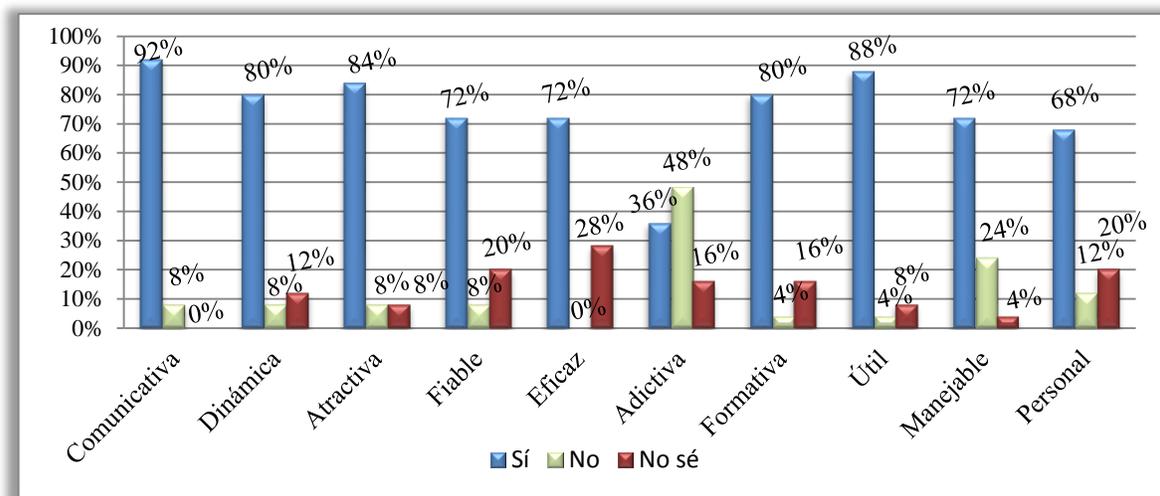
Partimos de la información en la Tabla N° 42, Tabla de frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al Podcast para el análisis de los resultados relativos al tutorial, para decir que la mayoría de los estudiantes ve este componente de manera positiva puesto que la mayoría de las frecuencias aparecen en la columna denotada como “**Si**”, en segundo lugar escogieron la columna “**No**” y “**No sé**” resultó ser la tercera en preferencia.

**Tabla N° 42:** Tabla de frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al Podcast.

Categoría	Adjetivo	Sí		No		No sé	
		f	%	f	%	f	%
1	Comunicativo e informativo.	23	92%	2	8%	0	0%
2	Dinámico, ágil y flexible.	20	80%	2	8%	3	12%
3	Atractivo, entretenido y agradable.	21	84%	2	8%	2	8%
4	Fiable y seguro.	18	72%	2	8%	5	20%
5	Ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.	18	72%	0	0%	7	28%
6	Adictivo, necesario e imprescindible.	9	36%	12	48%	4	16%
7	Formativo y educativo.	20	80%	1	4%	4	16%
8	Valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.	22	88%	1	4%	2	8%
9	Accesible, manejable, inteligente.	18	72%	6	24%	1	4%
10	Personal.	17	68%	3	12%	5	20%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

**Diagrama 29:** Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al PODCAST



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

### 5.3.1.6. Experiencia de Usuario hacia el componente sindicación.

El análisis para la columna denotada como “**Si**”, nos brinda los resultados que presentamos a continuación:

1. Los veinticinco (25) estudiantes, 100% de la muestra seleccionó la categoría 1, indicando con esto que para ellos esta parte del tutorial es comunicativa e informativa.
2. Por otra parte, las categorías 3 y 9, cada una, fueron escogidas por veinticuatro (24) alumnos, lo cual representa el 96% de la muestra, indicando que el tutorial es atractivo, entretenido y agradable, así como accesible, manejable e inteligente.
3. Veintitrés (23) estudiantes, 92% de la muestra, seleccionaron las categorías 5, 7 y 8 para señalar que esta parte del tutorial es ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico, así como formativo y educativo, valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.

4. Las categorías 2, 4 y 10 fueron seleccionadas por veintidós (22) alumnos, para un 88% de la muestra, con lo cual indicaron que para ellos el tutorial sobre sindicación es dinámico, ágil y flexible, fiable y seguro, y personal.
5. Por último, en esta columna, encontramos que siete (7) estudiantes, 28% de la muestra, escogieron la categoría 6 es adictivo, necesario e imprescindible.

Para la columna marcada con la palabra “**No**”, los resultados fueron los que presentamos a continuación:

1. La categoría 6 fue seleccionada por quince (15) estudiantes, 60% de la muestra, para indicar que el componente sindicación del Tutorial Formativo para la Web 2.0, no es adictivo, necesario e imprescindible.
2. Las categorías 2, 3, 4, 7, y 8 fueron seleccionadas, cada una, por un (1) estudiante, 4% de la muestra, para indicar que este componente del tutorial no es dinámico, ágil y flexible, así como atractivo, entretenido y agradable, tampoco fiable y seguro, o formativo y educativo, valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.

En cuanto a la última columna, marcada con “**No sé**”, observamos lo siguiente:

1. Las categorías 6 y 10, cada una, fueron seleccionadas por tres (3) estudiantes, 12% de la población para indicar que no saben si el componente sindicación del Tutorial Formativo para la Web 2.0 es adictivo, necesario e imprescindible o personal.
2. Las categorías 2, 4 y 5 fueron escogidas por dos (2) estudiantes, 8% de la muestra, para indicar que no saben si el tutorial relacionado con sindicación es dinámico, ágil y flexible, tampoco fiable y seguro, ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.
3. Tenemos que las categorías 7, 8 y 9, cada una fueron seleccionadas por un (1) estudiante, 4%, para indicar que no saben si el tutorial es formativo y educativo, tampoco valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso o accesible, manejable, inteligente.

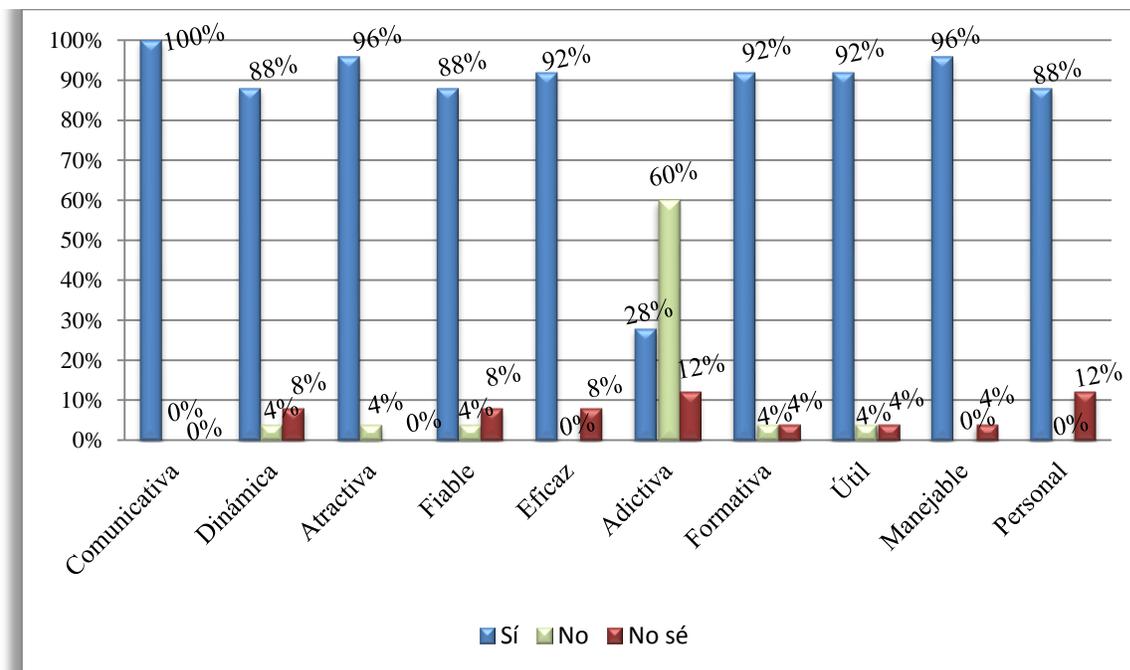
Del análisis de los datos relacionados con el componente sindicación del **Tutorial Formativo para la Web 2.0** podemos determinar que éste fue percibido por los estudiantes como un elemento positivo puesto que las categorías en la columna “Sí” son las que muestran la gran mayoría de las frecuencias. En segundo lugar encontramos el “No”, y por último, la columna “No sé”, tal como se muestra en la Tabla N° 43 y en el Gráfico N° 9

**Tabla N° 43:** Tabla de frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente a la Sindicación.

Categoría	Adjetivo	Sí		No		No sé	
		f	%	f	%	f	%
1	Comunicativo e informativo.	25	100%	0	0%	0	0%
2	Dinámico, ágil y flexible	22	88%	1	4%	2	8%
3	Atractivo, entretenido y agradable.	24	96%	1	4%	0	0%
4	Fiable y seguro.	22	88%	1	4%	2	8%
5	Ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.	23	92%	0	0%	2	8%
6	Adictivo, necesario e imprescindible.	7	28%	15	60%	3	12%
7	Formativo y educativo.	23	92%	1	4%	1	4%
8	Valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.	23	92%	1	4%	1	4%
9	Accesible, manejable, inteligente.	24	96%	0	0%	1	4%
10	Personal.	22	88%	0	0%	3	12%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

**Diagrama 30:** Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente a la Sindicación



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

### 5.3.1.7. Experiencia de Usuario hacia el componente Weblog.

Con respecto a la columna señalada con la palabra “Si” para la EU correspondiente al Weblog tenemos los siguientes resultados:

1. Las categorías 1, 3 y 7 fueron seleccionadas por la totalidad de los docentes en formación, es decir los 25 estudiantes indicaron que el tutorial es comunicativo e informativo, también, atractivo, entretenido y agradable así como formativo y educativo.
2. Por otra parte, veinticuatro (24) de los docentes en formación, lo cual representa el 96% de la muestra, indicaron que el tutorial es dinámico, ágil y flexible, así como fiable y seguro, valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso porque seleccionaron las categorías 2, 4 y 8 en el instrumento denominado Experiencia de Usuario.

3. Continuamos con el análisis y observamos que para veintitrés (23) estudiantes, es decir el 92% de la muestra, señalaron que el tutorial significa para ellos ahorro de tiempo, es eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.
4. Para veintidós (22) docentes en formación, o sea el 88% de la muestra, el tutorial resultó ser accesible, manejable e inteligente puesto que marcaron la categoría 9 en el instrumento.
5. Observamos como para veintiún (21) estudiantes, es decir para el 84% de la muestra, al seleccionar la categoría 10 señalaron que el tutorial es personal.
6. Por último, en la columna marcada con “Si” encontramos que ocho (8) estudiantes, lo cual significa el 32% de la muestra, marcaron la casilla 6 para indicar que el tutorial para ellos es adictivo, necesario e imprescindible.

Pasamos a analizar la columna marcada con “No” y observamos lo siguiente:

1. De los veinticinco docentes en formación que participaron en este estudio, dieciséis (16), es decir el 64% de la muestra, consideran que el tutorial no es adictivo, necesario e imprescindible.
2. Luego, encontramos que para tres (3) estudiantes, o sea el 12% de la muestra, el tutorial no es personal porque seleccionaron la categoría 10.
3. Accesible, manejable e inteligente, categoría 9, fue escogida por dos estudiantes, o sea el 8% de la muestra.
4. Por último tenemos que para un (1) docente en formación, es decir el 4% de la muestra, el tutorial no fue dinámico, ágil y flexible, porque marcó la casilla correspondiente a la categoría 2.

En cuanto a la columna marcada con la oración “No sé”, encontramos los siguientes resultados:

1. Dos (2) docentes en formación, es decir 8% de la muestra, marcaron la casilla correspondiente a la categoría 5, con ello indicaron que no supieron si el tutorial significa ahorro de tiempo, es eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.

2. Las categorías 4, 6, 8, 9 y 10 fueron marcadas, cada una, por un (1) estudiante, es decir el 4% de la muestra, para indicar que no supieron si el tutorial en relación al desarrollo de las competencias en TIC concernientes al Weblog, es fiable, seguro, adictivo, necesario e imprescindible, así como valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso, tampoco accesible, manejable, inteligente, y por último personal.
3. Observamos que el resto de las categorías no fueron seleccionadas por ningún docente en formación.

Una vez realizado el análisis de los datos del instrumento para determinar la Experiencia de Usuario, constatamos que los docentes en formación califican de manera positiva el componente Weblog, perteneciente al **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, lo cual queda plasmado en la cantidad de frecuencias que se ubican en la columna denotada como “Sí”, como se puede constatar en la Tabla N° 44 y en el Gráfico N° 9, los cuales vemos en las páginas 304 y 305.

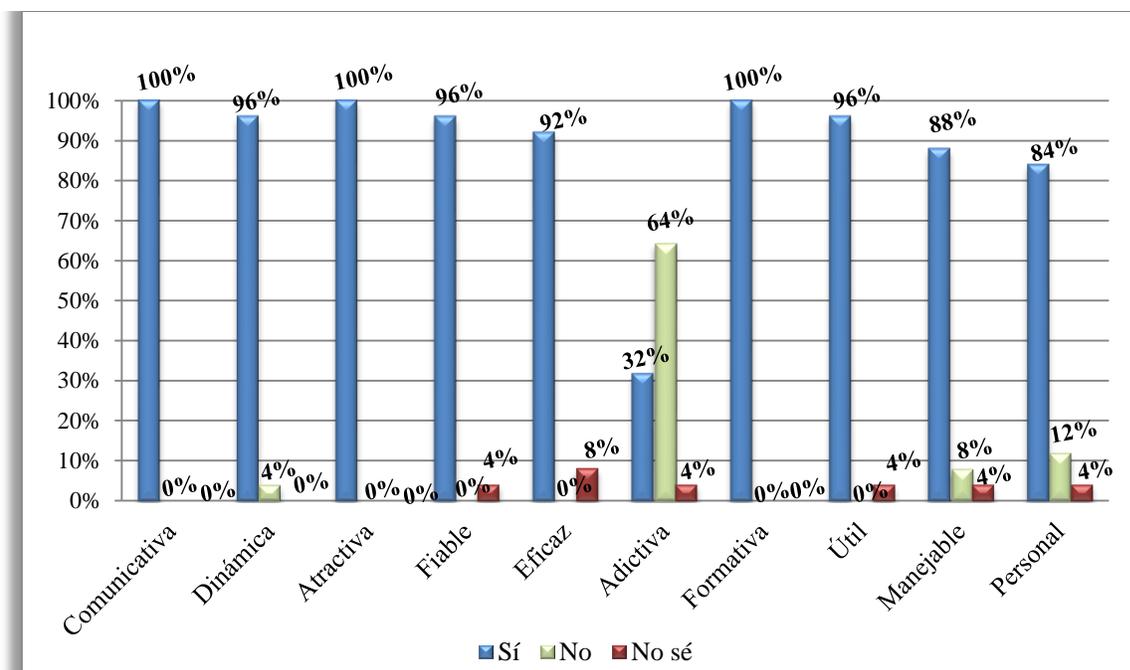
**Tabla N° 44:** Tabla de frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al “Weblog”.

Categoría	Adjetivo	Sí		No		No sé	
		f	%	f	%	f	%
1	Comunicativo e informativo.	25	100%	0	0%	0	0%
2	Dinámico, ágil y flexible.	24	96%	1	4%	0	0%
3	Atractivo, entretenido y agradable.	25	100%	0	0%	0	0%
4	Fiable y seguro.	24	96%	0	0%	1	4%
5	Ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.	23	92%	0	0%	2	8%
6	Adictivo, necesario e imprescindible.	8	32%	16	64%	1	4%

7	Formativo y educativo.	25	100%	0	0%	0	0%
8	Valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.	24	96%	0	0%	1	4%
9	Accesible, manejable, inteligente.	22	88%	2	8%	1	4%
10	Personal.	21	84%	3	12%	1	4%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento para determinar la experiencia como usuario en la muestra de estudio.

**Diagrama 31:** Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al “Weblog”.



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento para determinar la experiencia como usuario en la muestra de estudio.

### 5.3.1.8. Experiencia de Usuario hacia el componente wiki.

Al desarrollar el análisis de los datos arrojados por el instrumento Experiencia de Usuario, encontramos los siguientes resultados en la columna marcada con “**Si**”:

1. Las categorías 1, 7 y 8 fueron escogidas por veinticuatro (24) docentes en formación, lo cual representa el 96% de la muestra, para indicar que el tutorial es comunicativo e informativo, así como formativo y educativo, también Valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.
2. Por otra parte, las categorías 2 y 9 fueron seleccionadas por veintitrés (23) estudiantes, lo cual representa el 92% de la muestra, para señalar que el tutorial es dinámico, ágil y flexible así como accesible, manejable, inteligente.
3. También, observamos que las categorías 3 y 5, respectivamente, fueron escogidas por veintiún (21) docentes en formación, para un 84% de la muestra, para indicar que el tutorial es atractivo, entretenido y agradable así como ahorra de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.
4. Diecinueve (19) estudiantes, es decir el 76% de la muestra señala que el tutorial referente a wiki es personal, cosa que hicieron al seleccionar la categoría 10.
5. Por último, en esta columna, encontramos que para seis (6) docentes en formación, o sea el 24% de la muestra, el tutorial resultó ser adictivo, necesario e imprescindible.

Continuamos con el análisis de los datos, esta vez con la columna denotada con la palabra “**No**”, encontramos los siguientes resultados:

1. Para dieciséis (16) docentes en formación, o sea el 64% de la muestra, el tutorial no fue adictivo, necesario e imprescindible.
2. Para tres (3) docentes en formación, es decir el 12% de la muestra, el tutorial no resultó personal.
3. Las categorías 2, 5 y 9, cada una, fueron marcadas por dos (2) estudiantes, lo cual es el 8% de la muestra, para indicar que el tutorial en lo relacionado a wiki no fue dinámico, ágil y

flexible, como tampoco significó ahorro de tiempo, o ser eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico, y por último, accesible, manejable, inteligente.

4. Para finalizar con el análisis de esta columna, vemos que las categorías 1, 3, 4, 7 y 8, cada una, fue marcada por un (1) estudiante para indicar que el tutorial no fue comunicativo e informativo, como tampoco atractivo, entretenido y agradable, fiable y seguro, o formativo y educativo, valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.

En relación a la última columna, denotada con la oración “**No sé**”, encontramos lo siguiente:

1. Las categorías 3, 6 y 10 fueron seleccionadas por tres (3) docentes en formación, lo cual representa el 12% de la muestra, para indicar que no sabían si el tutorial era Atractivo, entretenido y agradable o adictivo, necesario e imprescindible, personal.
2. En cuanto a las categorías 4 y 5 fueron escogidas por dos (2) estudiantes, para el 8% de la muestra, para señalar que no sabían si el tutorial era fiable y seguro, así como tampoco si significa un ahorro de tiempo, es fácil, fácil de controlar y práctico.
3. Las categorías restantes no fueron seleccionadas por ningún docente en formación.

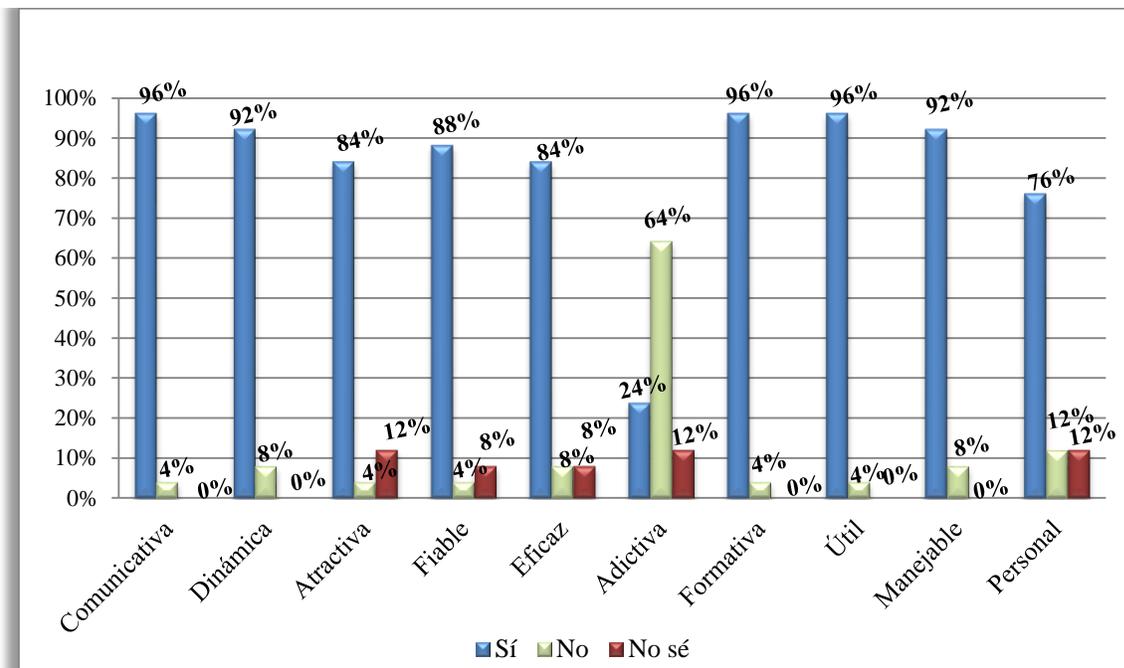
Por lo expuesto en relación al análisis de las tres columnas del instrumento, podemos señalar que los docentes en formación que fueron objeto de este estudio, vieron de manera positiva el componente wiki del **Tutorial Formativo para Web 2.0**, como se refleja en los datos contenidos en la Tabla N° 45 y en el Gráfico N° 10, los cuales encontramos en la página 308 y 309.

**Tabla 45:** Tabla de frecuencias para determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al “Wiki”.

Categoría	Adjetivo	Sí		No		No sé	
		f	%	f	%	f	%
1	Comunicativo e informativo.	24	96%	1	4%	0	0%
2	Dinámico, ágil y flexible.	23	92%	2	8%	0	0%
3	Atractivo, entretenido y agradable.	21	84%	1	4%	3	12%
4	Fiable y seguro.	22	88%	1	4%	2	8%
5	Ahorro de tiempo, eficaz, fácil, fácil de controlar y práctico.	21	84%	2	8%	2	8%
6	Adictivo, necesario e imprescindible.	6	24%	16	64%	3	12%
7	Formativo y educativo.	24	96%	1	4%	0	0%
8	Valioso, útil, apropiado, cómodo y beneficioso.	24	96%	1	4%	0	0%
9	Accesible, manejable, inteligente.	23	92%	2	8%	0	0%
10	Personal.	19	76%	3	12%	3	12%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento para determinar la experiencia como usuario en la muestra de estudio.

**Diagrama 32:** Determinar la experiencia como usuario de la sección del Tutorial Formativo para la Web 2.0 correspondiente al “Wiki”.



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento para determinar la experiencia como usuario en la muestra de estudio.

## 5.4 Presentación y análisis de los resultados bajo el enfoque cuantitativo

Como indicamos en el Capítulo 4, esta investigación está conformada por dos tipos de enfoque, el cualitativo y el cuantitativo. En el apartado anterior presentamos y analizamos los datos correspondientes al enfoque cualitativo, en éste lo haremos con los del enfoque cuantitativo, relacionado con el desarrollo de competencias en el manejo de las herramientas contenidas en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. Aunque las herramientas que allí se encuentran, pueden trabajarse siguiendo cualquier orden, nosotros por razones de organización, presentamos los resultados y hacemos el análisis siguiendo el orden alfabético de las herramientas Web 2.0 contenidas en el tutorial, es decir, primero, Chat y mensajería, seguido de etiquetado, imagen, podcast, sindicación, Weblog, y por último, Wiki.

El análisis lo realizamos siguiendo el orden en el cual aparecen las columnas en cada tabla, “Logrado”, “En vías” y “No logrado”, e iniciando por aquellos elementos cuya frecuencia es la mayor, y continuamos de forma descendente hasta el de más baja frecuencia.

#### ***5.4.1 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta Chat.***

Analizamos, primero, la frecuencia de respuestas en la columna marcada como **Logrado**, como se observa a continuación:

1. De los veinticinco estudiantes, veinticuatro (24), 96% de la muestra dan señales de haber desarrollado competencias en cuanto a la definición, el darse de alta y enviar archivos empleando esta herramienta.
2. Solo veintidós (22) alumnos, 88% de la muestra realizó la caracterización del chat y la mensajería.

En la columna relativa a **En vía**, observamos lo siguiente:

1. Tres (3) alumnos, 12% de la muestra, dieron muestras de estar en vías de lograr la caracterización del chat y la mensajería.
2. Un (1) estudiante, 4% de la muestra, está en vías de definir, darse de alta y enviar archivos mediante esta herramienta.

En la última columna, marcada como **No logrado**, tenemos que los veinticinco (25) alumnos no clasificaron el chat y la mensajería, a pesar de que hay un modelo en la Guía de Estudio. En relación a los otros reactivos, no se observa frecuencia alguna pues están compartidas en la columna de Logrado, donde encontramos la mayoría de las frecuencias, y en la de En vía donde se ubica el resto.

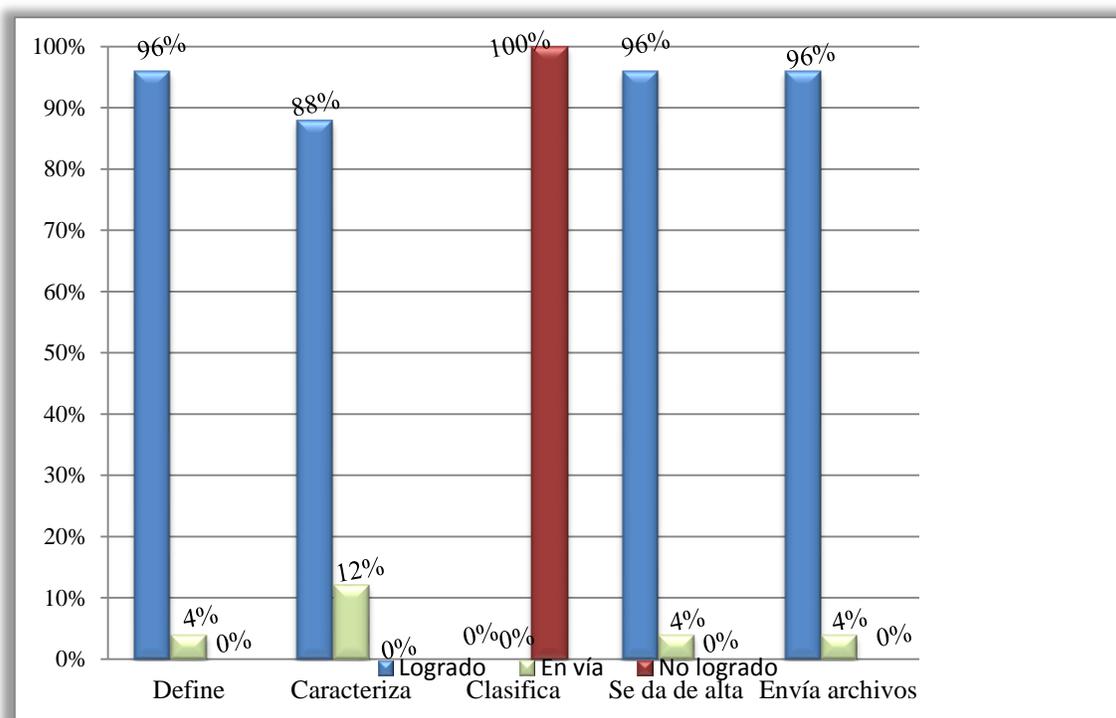
Una vez realizado el análisis de los datos recogidos, podemos determinar que los docentes en formación, que conformaron este estudio, en su gran mayoría lograron la competencia relacionada con el manejo del Chat y la mensajería.

**Tabla N° 46:** Tabla de frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Chat.

Competencia	Ítem	Logrado		En vía		No logrado	
		f	%	f	%	f	%
Define	1	24	96%	1	4%	0	0%
Caracteriza	2	22	88%	3	12%	0	0%
Clasifica	3	0	0%	0	0%	25	100%
Se da de alta	4	24	96%	1	4%	0	0%
Envía archivos	5	24	96%	1	4%	0	0%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

**Diagrama 33:** Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Chat.



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

#### ***5.4.2 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta etiquetado.***

Los datos presentados en la Tabla N° 47, en la columna **Logrado**, y posteriormente analizados, arrojaron los resultados siguientes:

1. Veinticuatro (24) alumnos, 96% de la muestra, crearon su cuenta en un software para etiquetar contenidos.
2. Veintitrés (23) estudiantes, lo cual representa el 92% de la muestra, lograron definir etiquetado.
3. Veinte (20) estudiantes, 80% de la población realiza la tipificación del etiquetado.

En cuanto a la columna denotada con la frase **En vía**, podemos señalar que los resultados fueron los siguientes:

1. Un total de cinco (5) alumnos, lo cual representa el 20% de la muestra, no tipificaron la herramienta.
2. Por otra parte, dos (2) alumnos, es decir el 8% de la muestra, dio señales de estar elaborando una definición de etiquetado.
3. Por último, un (1) alumno, lo que equivale al 4% de la muestra, no creó cuenta en el software para etiquetar.

La columna marcada como **No logrado** muestra frecuencia cero en cada uno de las competencias.

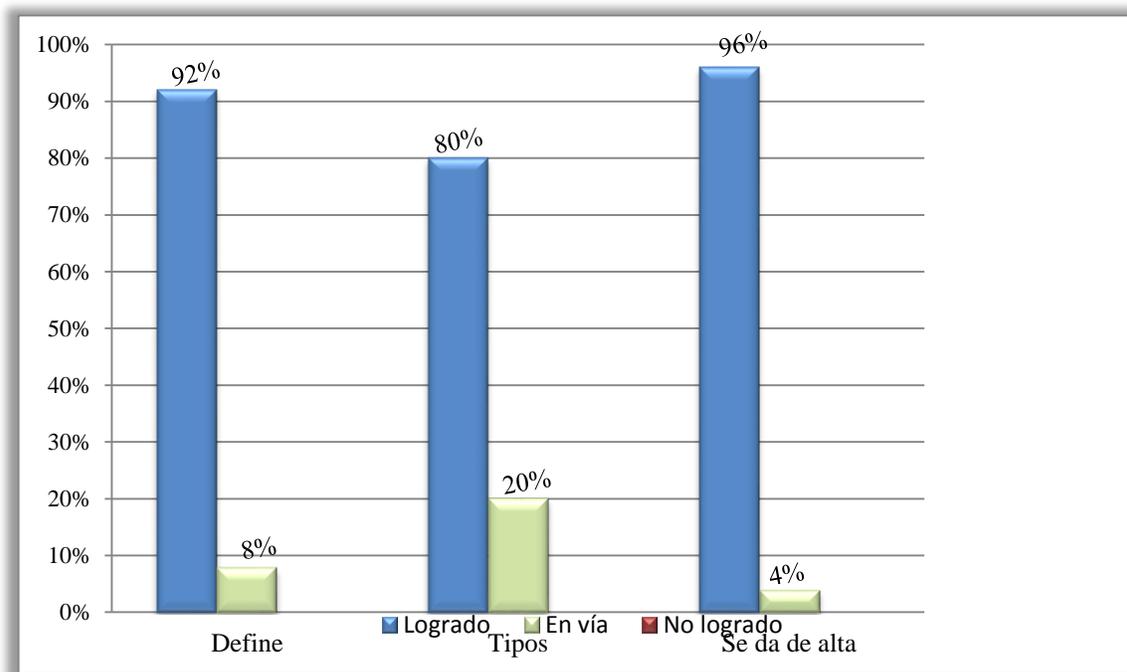
El análisis de los datos arrojados por la rúbrica creada para la recogida de los datos sobre competencias, nos indica que sí hubo desarrollo total o en parte de aquellas que resultan las necesarias para manejar el etiquetado con propósitos educativos puesto que la mayoría de las frecuencias se encuentran en la columna de Logrado.

**Tabla N° 47:** Tabla de frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Etiquetado.

Competencia	Ítem	Logrado		En vía		No logrado	
		f	%	f	%	f	%
Define	1	23	92%	2	8%	0	0%
Tipifica	2	20	80%	5	20%	0	0%
Se da de alta	3	24	96%	1	4%	0	0%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

**Diagrama 34:** Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Etiquetado.



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio

### ***5.4.3 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta imagen.***

En cuanto a la columna marcada con el vocablo **Logrado**, observamos los resultados que presentamos a continuación:

1. El 100% de la muestra, es decir los veinticinco (25) estudiantes desarrollaron las competencias de definición, darse de alta o crear cuenta en Picasa.
2. De los veinticinco estudiantes, veinticuatro (24), lo cual representa el 96% de la muestra, crearon tanto un álbum como un collage.
3. Por último, tenemos que veintidós (22) alumnos, o sea el 88% de la muestra, crearon video con fotografías, se da de alta o crea cuenta en YouTube, y sube videos a YouTube.

En relación a la columna denotada como En vía, logramos los resultados siguientes:

1. Tres (3) estudiantes, para un 12% de la muestra, están en vías de lograr crear video con fotografías, darse de alta en YouTube y subir videos a YouTube.
2. Mientras que un (1) estudiante se encuentra en vías de crear álbum y collage.

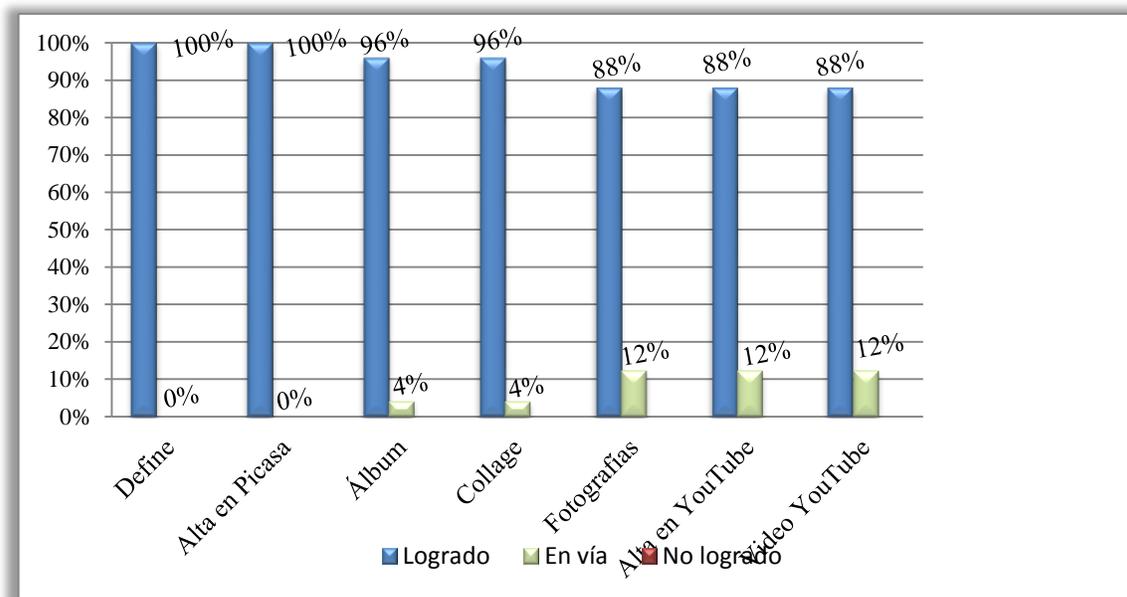
En la columna de marcada como **No logrado** observamos que no hay datos, lo cual indica que no hubo alumnos que definitivamente no alcanzaron el desarrollo de las competencias establecidas para esta herramienta. Si a esto le agregamos que las frecuencias en la columna de **Logrado** fueron las más elevadas, podemos determinar que sí se alcanzaron las metas propuestas en cuanto al desarrollo de esta competencia para el uso de imágenes con propósitos didácticos.

**Tabla N° 48:** Tabla de frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Imagen.

Competencia	Ítem	Logrado		En vía		No logrado	
		f	%	f	%	f	%
Define	1	25	100%	0	0%	0	0%
Se da de alta en Picasa	2	25	100%	0	0%	0	0%
Crea álbum	3	24	96%	1	4%	0	0%
Crea collage	4	24	96%	1	4%	0	0%
Crea video con fotografías	5	22	88%	3	12%	0	0%
Se da de alta en YouTube	6	22	88%	3	12%	0	0%
Sube videos a YouTube	7	22	88%	3	12%	0	0%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

**Diagrama 35:** Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Imagen.



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

#### ***5.4.4 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta Podcast.***

En cuanto a las competencias para el manejo del Podcast, en la columna de **Logrado** vemos:

1. La mayor frecuencia en este caso la encontramos en define, caracteriza y se da de alta, indicando que veinte (20) alumnos, para un 80% de la muestra, lograron estas competencias.
2. Luego, diecinueve (19) estudiantes, lo cual representa el 76% de la muestra, pudieron desarrollar las actividades en recomendaciones, parte de una competencia mayor, el manejo de Podcast.
3. De los veinticinco estudiantes, catorce (14), es decir el 56% de la muestra, emplearon programas de grabación para elaborar su Podcast.

4. En cuanto a crear el Podcast, producirlo y publicarlo, únicamente trece (13) estudiantes, el 52% de la muestra, desarrollaron estas competencias.
5. En cuanto a crear mensaje rápido y crear eventos, únicamente doce (12) estudiantes, lo cual es el 48% de la muestra, lograron esta la meta propuesta.
6. Once (11) estudiantes, es decir el 44% de la muestra, colocaron reproductores e insignias en su página de Podcast.

En cuanto a la columna **En vía**, tenemos que los resultados fueron los que detallamos a continuación:

1. Catorce (14) estudiantes, o sea el 56% de la muestra, al momento de terminar el semestre se encontraban en vías de incluir reproductores e insignias en el sitio web donde crearon el Podcast.
2. Otros trece (13), para el 52% de la muestra, hay dos actividades que se encontraban en vías de lograr, tales como crear un mensaje rápido y crear eventos.
3. También, en este mismo rubro, hay doce (12) estudiantes, 48% de la muestra, que no habían logrado por completo el crear, producir y publicar un Podcast.
4. Al continuar con el análisis de los datos, observamos que once (11) alumnos, lo cual es el 44% de la muestra, se encontraba en vías de lograr las competencias para el manejo de programas de grabación.
5. Luego vemos como seis (6) alumnos, para el 24% de la muestra, estaba en vías de lograr las competencias para hacer recomendaciones en Podcast.
6. Con respecto a las competencias denotadas como define, caracteriza y se da de alta, cada una, se encontraba en vías de lograr por cinco (5) estudiantes, para el 20% de la población.

La columna **No logrado** quedó con frecuencia cero para cada uno de los rubros, esto determina que se logró en alto porcentaje el desarrollo de las competencias para manejar el Podcast puesto que

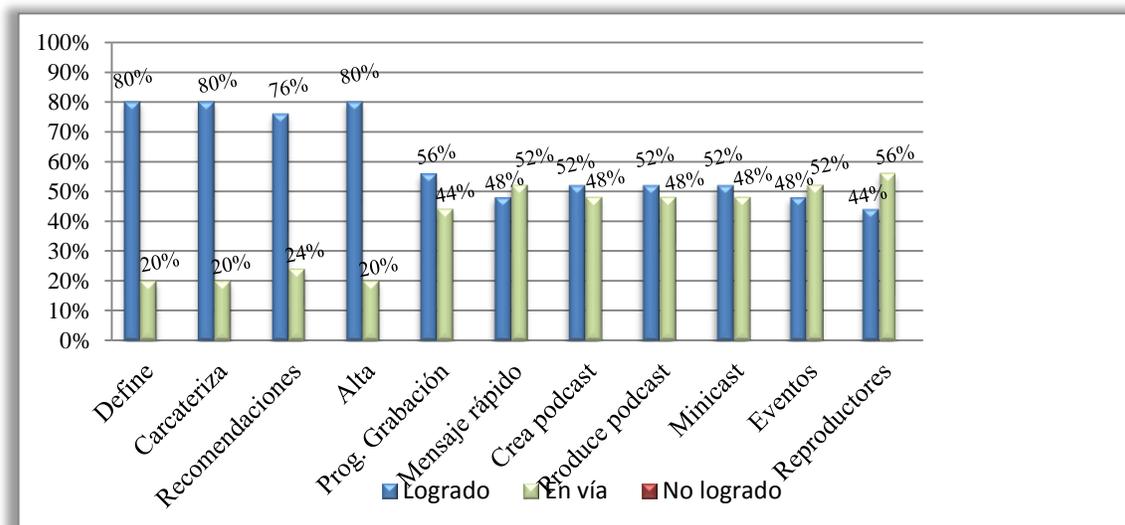
la gran mayoría de las frecuencias se ubican en la columna de logrado. También, hay un porcentaje importante en la columna En vía, lo cual nos lleva a deducir que los docentes en formación, al tener acceso al tutorial pueden consolidar esta competencia, y emplearla con fines didácticos una vez egresen de la FACE, como Licenciados en Educación, Mención Inglés. Los resultados se observan claramente en la Tabla N° 48 y en el Gráfico N° 14.

**Tabla N° 49:** Tabla de frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Podcast.

Competencia	Ítem	Logrado		En vía		No logrado	
		f	%	f	%	f	%
Define	1	20	80%	5	20%	0	0%
Caracteriza	2	20	80%	5	20%	0	0%
Recomendaciones	3	19	76%	6	24%	0	0%
Se da de alta	4	20	80%	5	20%	0	0%
Programas de grabación	5	14	56%	11	44%	0	0%
Crea mensaje rápido	6	12	48%	13	52%	0	0%
Crea podcast	7	13	52%	12	48%	0	0%
Produce podcast	8	13	52%	12	48%	0	0%
Publica Minicast	9	13	52%	12	48%	0	0%
Crea eventos	10	12	48%	13	52%	0	0%
Reproductores e insignia	11	11	44%	14	56%	0	0%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

**Diagrama 36:** Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Podcast.



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

#### ***5.4.5 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta sindicación.***

Esta herramienta de la Web 2.0, en la columna de **Logrado**, presenta los siguientes resultados:

1. Dieciocho (18) estudiantes, para el 72% de la muestra, desarrollaron competencias tanto para darse de alta como para syndicar páginas o sitios visitados.
2. En cada una de las competencias, define, caracteriza y sistemas, quince (15) estudiantes, es decir el 60% de la muestra, obtuvo un logro.

Al hacer el análisis de la columna marcada como **En vía**, observamos lo siguiente:

1. Diez (10) estudiantes, es decir el 40% de la muestra, para el momento de finalizar el semestre, aún no había alcanzado el desarrollo total de las competencias define, caracteriza y sistemas.
2. Con relación a las competencias para darse de alta y syndicar páginas o sitios visitados, tenemos que siete (7) estudiantes, para el 28% de la muestra, se encontraban en vías de lograr estas destrezas.

La columna denotada como **No logrado**, muestra frecuencia cero.

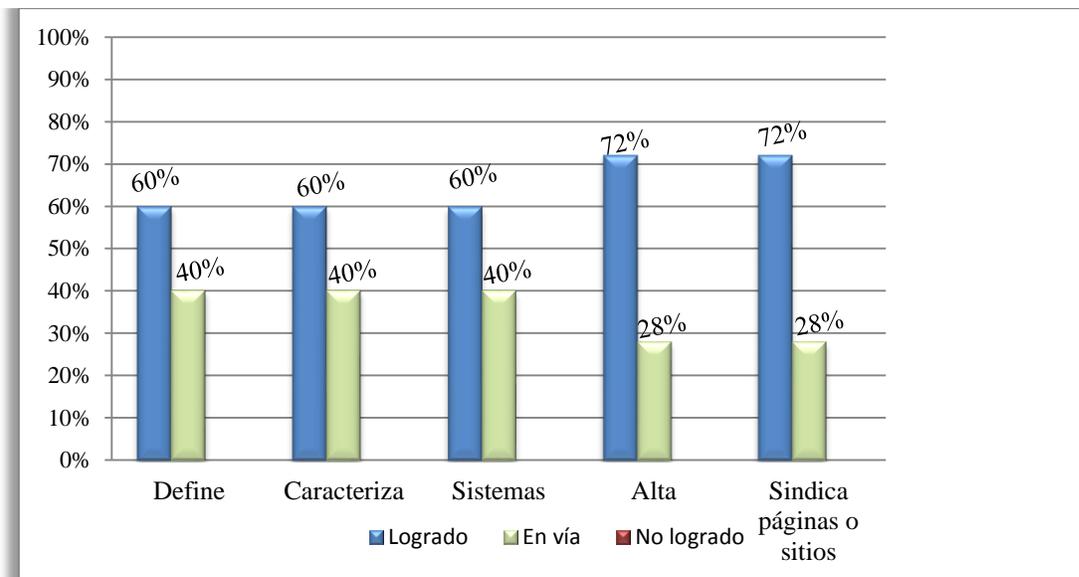
El análisis de los datos relativos a la adquisición de la competencia en TIC referente a sindicación, indican que los estudiantes habían logrado las competencias porque la mayoría de las frecuencias las observamos en la columna de Logrado, como se observa en la Tabla N° 50 y el en Gráfico N° 15.

**Tabla 50:** Tabla de frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Sindicación.

Competencia	Ítem	Logrado		En vía		No logrado	
		f	%	f	%	f	%
Define	1	15	60%	10	40%	0	0%
Caracteriza	2	15	60%	10	40%	0	0%
Sistemas	3	15	60%	10	40%	0	0%
Se da de alta	4	18	72%	7	28%	0	0%
Sindica páginas o sitios visitados	5	18	72%	7	28%	0	0%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

**Diagrama 37:** Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Sindicación.



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

#### ***5.4.6 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta Weblog.***

Para la herramienta Weblog, observamos en la columna marcada como **Logrado** que los resultados son los presentados a continuación:

1. Todos los estudiantes, es decir 25 alumnos, lo que representa el 100% de la muestra, crearon cuenta en Blogger, también incrustaron imágenes, video y subieron archivos.
2. Al continuar con el análisis, encontramos que veinticuatro (24) alumnos, es decir el 96% de la muestra, inserta enlaces e incrusta mapas.
3. El 92% de la muestra, o sea veintitrés (23) alumnos, define blog, usa banner y envía mensajes.
4. En cuanto a incrustar gadgets, es una actividad que desarrollaron veintidós (22) estudiantes, es decir el 88% de la muestra.

5. Por otra parte, veintiún (21) alumnos, para el 84% de la muestra caracterizó el Weblog y subió archivos en formato de Power Point, alojados en Slideshare.
6. Dieciocho (18) alumnos, es decir el 72% de la muestra, insertó comentarios y estableció diferencias entre plataformas de blog.
7. Por último, en esta columna, tenemos que quince (15) alumnos, lo que significa el 60% de la muestra, uso etiquetas para marcar el contenido de sus entradas.

En la columna marcada **En vía**, los resultados son los que analizamos a continuación:

1. Diez (10) de los veinticinco estudiantes, o sea el 40%, estaban en vías de usar etiquetas en sus entradas, lo cual se deduce de comentarios realizados en el Weblog.
2. Siete (7) alumnos, lo cual representa el 28% de la muestra, para cuando finalizó el semestre, estaba en vías de insertar comentarios y establecer las diferencias entre plataformas.
3. Luego, el 16% de la muestra, es decir, cuatro (4) alumnos, se encontraban en vía de caracterizar y subir archivos PowerPoint.
4. También, en esta misma columna, encontramos que tres (3) alumnos, lo cual representa el 12% de los alumnos, estaban en vía de incrustar gadgets.
5. En cuanto a definir, usar banner y enviar mensajes, dos (2) de los alumnos, para el 8% de la muestra, se encontraba en vía de lograrlas al final del semestre.
6. Al referirnos a insertar enlaces e incrustar mapas, cada una estaba en vía de ser lograda por un (1) estudiante, lo que representa el 4% de la muestra.

La columna marcada como **No logrado** se encuentra con frecuencia cero.

Una vez realizado el análisis de los datos arrojados por la rúbrica construida para recoger los correspondientes al desarrollo de las competencias en TIC referentes a Weblog, podemos decir que

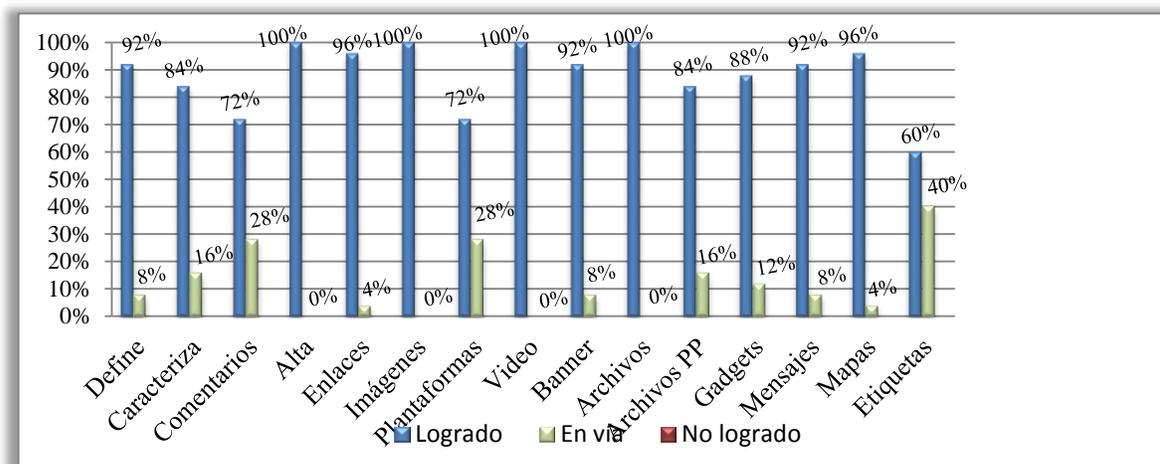
la competencia se consolidó en la gran mayoría de los docentes en formación, puesto que las frecuencias tienden a concentrarse en la columna de Logrado, como se observa en la Tabla N° 51 y en el Gráfico N° 16.

**Tabla 51:** Tabla de frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Weblog.

Competencia	Ítem	Logrado		En vía		No logrado	
		f	%	f	%	f	%
Define	1	23	92%	2	8%	0	0%
Caracteriza	2	21	84%	4	16%	0	0%
Inserta comentarios	3	18	72%	7	28%	0	0%
Se da de alta	4	25	100%	0	0%	0	0%
Inserta enlaces	5	24	96%	1	4%	0	0%
Incrusta imágenes	6	25	100%	0	0%	0	0%
Diferencia entre plataformas	7	18	72%	7	28%	0	0%
Incrusta video en directo	8	25	100%	0	0%	0	0%
Usa banner	9	23	92%	2	8%	0	0%
Sube archivos	10	25	100%	0	0%	0	0%
Sube archivos PP alojados en Slideshare	11	21	84%	4	16%	0	0%
Incrusta Gadgets	12	22	88%	3	12%	0	0%
Envía mensajes	13	23	92%	2	8%	0	0%
Incrusta mapas	14	24	96%	1	4%	0	0%
Usa etiquetas	15	15	60%	10	40%	0	0%

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

**Diagrama 38:** Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Weblog.



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.

#### ***5.4.7 Resultados del desarrollo de competencias en la herramienta***

##### ***Wiki.***

En la columna Logrado, una vez logrados los resultados observamos lo siguiente:

1. En el ítem se da de alta en PBworks, es decir, crea una cuenta en ese software, veintidós (22) alumnos, para un 88% de la muestra, logró esta meta.
2. A continuación, tenemos que veintiún (21) alumnos, lo cual significa el 84% de la muestra, definió lo que es un Wiki.
3. Mientras que los ítems de caracterización, crear página, insertar elementos, fueron logrados por diecinueve (19) alumnos, lo cual representa el 76% de la muestra.
4. La clasificación fue lograda por dieciocho (18) alumnos, para el 72% de la muestra.
5. Por otra parte, encontramos que diecisiete (17) alumnos, lo cual significa el 68% de la muestra, aplicaron color, incluyeron un logo y exportaron, así como también editaron el formato en Wiki.

6. En cuanto a insertar dirección de correo electrónico e incrustar gadgets de Google, fue logrado por dieciséis (16) alumnos, lo cual es el 64% de la muestra.
7. Asegura, es decir, utiliza un nivel de clave adecuado, fue logrado por quince (15) alumnos, lo cual representa el 60% de la muestra.
8. Al continuar con el análisis, nos encontramos que catorce (14) estudiantes, esto significa el 56% de la muestra, logró subir archivos, también insertar comentarios e incrustar sonido.
9. Por último, doce (12) alumnos, lo que significa el 48% de la muestra, notifica y syndica el Wiki, y también, etiqueta contenido.

La columna marcada como **En vía**, nos ofrece los datos que analizamos inmediatamente:

1. La frecuencia mayor está expresada por trece (13) alumnos, para un 52% de la muestra, y nos indica que estos alumnos están en vía de notificar y syndicar información a su Wiki, así como también etiquetar contenido.
2. En cuanto a subir archivos, insertar comentarios e incrustar sonido, fueron elementos que quedaron en vía de logro por parte de once (11) estudiantes, lo cual reporta el 44% de la muestra.
3. Diez (10) alumnos, es decir el 40% de la muestra, emplea niveles de clave seguros.
4. El insertar dirección de correo electrónico e incrustar gadgets de Google fueron actividades que quedaron en vías para nueve (9) estudiantes, es decir el 36% de la muestra.
5. Por otra parte, tenemos que para ocho (8) estudiantes, o sea el 32% de la muestra, el aplicar color, incluir logo y exportar, así como editar formatos quedó en vía de logro.
6. Para siete (7) alumnos, es decir el 28% de la muestra, lo que quedó en vía fue clasificar Wiki.

7. Luego tenemos que seis (6) estudiantes, 24% de la muestra, quedó en vía de lograr la caracterización del wiki, también la creación de una página e insertar elementos.

8. Por último, cuatro (4) alumnos, lo cual representa el 16% de la muestra, mostró estar en vía de dar una definición de Wiki.

La columna **No logrado** quedó con frecuencia cero, al igual que en las anteriores herramientas.

Una vez realizado el análisis de los datos arrojados por la rúbrica elaborada para recoger los correspondientes a la herramienta Wiki, podemos determinar que esta competencia fue consolidada por un grupo importante de docentes en formación, puesto que la mayoría de las frecuencias tiende a concentrarse en la columna denotada como **Logrado**, tal como observamos en la Tabla N° 52 y en el Gráfico N° 17, los cuales encontramos en las páginas 326 y 327.

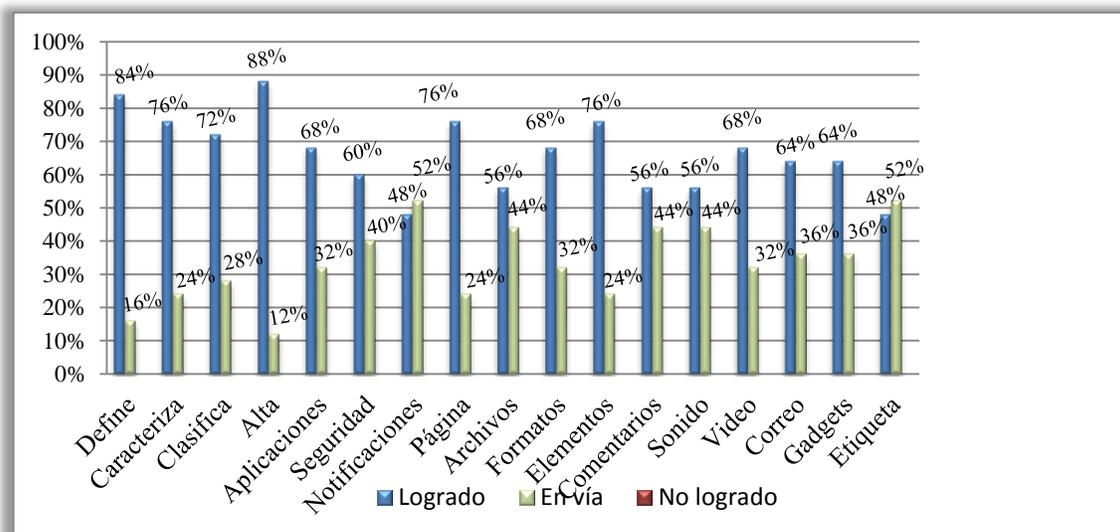
**Tabla 52:** Tabla de frecuencias para determinar el logro de competencias en la herramienta Wiki.

Competencia	Ítem	Logrado		En vía		No logrado	
		f	%	f	%	f	%
Define	1	21	84%	4	16%	0	(0%)
Caracteriza	2	19	76%	6	24%	0	(0%)
Clasifica	3	18	72%	7	28%	0	(0%)
Se da de alta en PBworks	4	22	88%	3	12%	0	(0%)
Aplica color, incluye logo, exporta	5	17	68%	8	32%	0	(0%)
Asegura	6	15	60%	10	40%	0	(0%)
Notifica y syndica	7	12	48%	13	52%	0	(0%)
Crea página	8	19	76%	6	24%	0	(0%)
Sube archivos	9	14	56%	11	44%	0	(0%)

Edita formatos	10	17	68%	8	32%	0	(0%)
Inserta elementos	11	19	76%	6	24%	0	(0%)
Inserta comentarios	12	14	56%	11	44%	0	(0%)
Incrusta sonido	13	14	56%	11	44%	0	(0%)
Incrusta video	14	17	68%	8	32%	0	(0%)
Inserta dirección de correo electrónico	15	16	64%	9	36%	0	(0%)
Incrusta gadgets de Google	16	16	64%	9	36%	0	(0%)
Etiqueta contenido	17	12	48%	13	52%	0	(0%)

**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio

**Diagrama 39:** Logro de competencias en la herramienta de la Web 2.0 Wiki.



**Fuente:** Resultados de la aplicación del instrumento a la muestra de estudio.



# CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES, LIMITACIONES E IMPLICACIONES

## 7.1. Introducción.

Una vez revisada la literatura: Cabero, Castaño, Barroso, Gros, Tobón, Dudeney, Gisbert Cerbera, García Aretio, Dubs de Moya, entre otros, sobre la cual se soporta esta investigación, denominada “Diseño, desarrollo y evaluación de un tutorial para el manejo de algunas herramientas Web 2.0 en la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo”, procedimos con la redacción de los objetivos que buscamos lograr, y los cuales volvemos a presentar a fin de facilitar a los lectores la revisión del capítulo que sigue a continuación.

1. Conocer la actitud inicial que puedan tener los alumnos integrantes del estudio hacia las herramientas Web 2.0, consideradas para formar parte del tutorial.
2. Medir en el alumnado las competencias previas al manejo del tutorial, en el uso de las herramientas Web 2.0 en educación.
3. Diseñar el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**.
4. Conocer si la participación en un estudio de este tipo modifica las actitudes iniciales que los alumnos tienen hacia las herramientas Web 2.0 consideradas.
5. Medir, en el alumnado, las competencias en el uso de las herramientas Web 2.0 en educación, adquiridas mediante el tutorial elaborado “ad hoc”.
6. Conocer la experiencia de usuario de los docentes en formación respecto al **Tutorial Formativo para la Web 2.0**.

Posterior a la redacción de los objetivos de la investigación, y de acuerdo a ellos, escogimos el enfoque metodológico, el cual es llamado integrado multimodal o mixto por Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista Lucio (2006), y el tipo de estudio desarrollado fue un proyecto factible,

para el cual escogimos el título **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. Esto nos llevó a desarrollar un producto basado en el computador, con el cual pretendemos facilitar el desarrollo de las competencias en TIC de los docentes en formación cursantes de la Licenciatura en Educación, Mención Inglés, de la FACE de la Universidad de Carabobo.

El tutorial consta de ocho libros, las razones por las cuales escogimos estas herramientas para formar parte de este producto, objeto de este estudio las reforzamos con referencias recientes. También, citaremos a Rosario (2011) cuando manifiesta la urgente necesidad que tienen las universidades venezolanas de “adaptar nuevas modalidades y estrategias para hacer un uso adecuado de estas TIC si se tiene en cuenta que la alfabetización tecnológica, digital, se presenta cada vez con más claridad como un prerrequisito de ingreso a las aulas universitarias.” (p. 188). La conclusión a la que llega Rosario en su trabajo, concuerda con el listado de competencias que la Universidad de Carabobo considera que deben desarrollar todos sus egresados. La relativa a TIC es una de tipo transversal, es decir se debe desarrollar y atender durante el proceso formativo del futuro profesional.

Los componentes o herramientas de la Web 2.0 tomadas en cuenta para cada uno de los libros son:

1. Guía de Estudio, donde el usuario consigue información general sobre el manejo del tutorial, y vocabulario que pensamos puede ser de ayuda a la hora de conseguir términos como captcha.
2. Chat y mensajería: una ayuda para aquellos que aún no han creado cuentas para trabajar con correo electrónico y mensajería, dada la importancia que tiene esta herramienta para el aprendizaje de idiomas, como lo demuestran Samani y Noordin (2013), así como Wigham y Chanier (2013); el primero al hablar sobre la corrección de aspectos gramaticales al utilizar el chat de Facebook, y el segundo, cuando se empleó el chat de Second Life con el mismo propósito.
3. Etiquetado: presentamos los pasos que debe seguir un usuario de la Web 2.0, para colocar palabras que marquen sus productos tecnológicos, a fin de que otra persona pueda ubicarlo con facilidad a la hora de realizar una búsqueda.
4. Imágenes: el dicho dice que vale más una imagen que mil palabras, y para los docentes de la lengua inglesa esto es muy cierto, puesto que nos valemos de imágenes, principalmente, para

enseñar vocabulario, así como también los tiempos verbales. Fernandes, Rodrigues, y Da Netto, (2013) emplean fotos para ayudar a un grupo de estudiantes con impedimento auditivo en el desarrollo de la escritura. También, Flihan, (2013) utiliza imágenes, a través de Microsoft Photo Story 3, en el estudio donde revisa como el narrar historias favorece el desarrollo del lenguaje y la alfabetización de un estudiante de inglés de 18 años.

5. Podcast: como docentes de inglés, una de las destrezas que debemos desarrollar es la auditiva, para facilitar la comprensión del texto oral. Con el podcast el docente en formación aprende a elaborar esos textos, para luego emplearlos en su fase de docencia y de investigación. El trabajo de Ely, Pullen, Kennedy, Hirsch y Williams (2014) es una muestra de cómo ayuda el podcast en el aprendizaje de vocabulario; por otra parte tenemos el estudio realizado por Chan, (2014) quien desarrolla un video podcast para enseñar alemán en una universidad en Singapur.
6. Sindicación: con este tutorial pretendemos ayudar a enlazar páginas a fin de facilitar la lectura de documentos que nos interesen en para estar actualizados en el campo de la enseñanza del inglés como lengua extranjera.
7. Weblog: con el contenido de este libro, buscamos facilitar a los docentes en formación una herramienta para colocar material de interés para sus alumnos, así como que también sirva de estrategia para evaluar el desempeño de sus estudiantes. Huang (2013) nos muestra en su investigación como un blog de voz, empleado como herramienta para desarrollar la destreza oral, al incrementar el tiempo de actividades dedicadas a esto, favorece el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. Said, Yunus, Doring, Asmi, Aqilah y Li (2013) también emplean el blog para desarrollar la destreza escrita, así como la corrección entre pares, con resultados que demuestran que la actitud hacia el uso del blog es positivo, lo cual mantuvo a los alumnos motivados en el aprendizaje de la escritura en inglés.
8. Wiki: excelente recurso para desarrollar el trabajo colaborativo, ésta es una estrategia empleada para favorecer el aprendizaje de una lengua extranjera. El Wiki también se puede emplear como repositorio de materiales para los alumnos y como recurso para evaluar los logros. Jung y Suzuki (2014) señalan que es una excelente herramienta para apoyar el trabajo colaborativo, destacando el trabajo de grupos heterogéneos y la corrección entre pares.

Posterior a la producción y evaluación del tutorial por parte de expertos, realizamos los cambios indicados por ellos, básicamente en relación a la interfaz. En cuanto al contenido, actualizamos los pasos a seguir para realizar algunas actividades en aquel software que había desarrollado modificaciones en cuanto a la manera de lograr algunas metas.

A continuación, diseñamos y sometimos al juicio de los expertos los recursos necesarios para la recolección de los datos: Actitud hacia las herramientas Web 2.0, ajustado de Llorente (2008). En cuanto al llamado Experiencia de Usuario hacia el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, destinado a medir la actitud hacia el tutorial en sí, fue desarrollado tomando en cuenta los adjetivos con sentido positivo del par dicotómico utilizado por Llorente, a fin de coincidir con lo señalado por Chen y Pu (2014), cuando indican que el diseño es uno de los componentes importantes a la hora de que un usuario decida continuar utilizando un producto, el usuario debe involucrarse en la producción del producto, y su opinión debe tomarse en cuenta.

También, diseñamos la rúbrica para evaluar las competencias alcanzadas luego de haber trabajado con el tutorial antes mencionado, y a partir de ella montamos los indicadores en el formato hoja de cálculo de Google Drive para llevar el registro de las competencias logradas, en vías de logro y las no logradas.

Una vez recogida la data, la entregamos a la Prof. Argelia Pandares, Licenciada en Educación, Mención: Matemática, quien es docente adscrita al Departamento de Evaluación y Estadística de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo. Ella fue la encargada de realizar el cálculo estadístico apropiado. Luego que recibimos esta información, procedimos a su análisis. Corresponde ahora, derivar las conclusiones y expresar las limitaciones encontradas en el desarrollo de la investigación, así como también, establecer las implicaciones que un estudio de este tipo tiene a futuro, en el desarrollo de competencias tecnológicas en los docentes en formación del Departamento de Idiomas de la FACE de la Universidad de Carabobo.

Los elementos descritos en el párrafo anterior los encontraremos organizados de manera lógica y coherente en seis (6) capítulos, a saber: Capítulo 1, **Tutorial**, Capítulo 2: **Diseño**; Capítulo 3: **Evaluación**; Capítulo 4: **Metodología de la Investigación**; Capítulo 5: **Presentación y Análisis de los Resultados**, y Capítulo 6: **Conclusiones, Limitaciones e Implicaciones**.

Cuando nos referimos a aspectos generales, hablamos de las preguntas que encontramos en el instrumento desarrollado por Llorente (2008) para indagar sobre el sexo y tenencia o no de computador u ordenador en casa, así como de conexión a Internet. Descartamos los otros elementos generales por considerar que no eran pertinentes a nuestra investigación.

Es preciso destacar, antes de continuar con este apartado, que los resultados logrados muestran que el instrumento desarrollado para medir la Actitud de los Estudiantes hacia la Web 2.0 es altamente confiable, en consecuencia, los datos recolectados con él también lo son.

Nuestros resultados reflejan que es mayor el número de estudiantes del sexo masculino que del sexo femenino, y que en su gran mayoría, los docentes en formación de ambos sexos, tienen computador en sus hogares y están conectados a Internet. Con estas respuestas observamos que tanto los alumnos como sus padres tienen en cuenta la importancia de estos recursos en la consecución de las metas propuestas, o sea ser profesores de inglés con competencias en TIC; y de manera inconsciente cumplen con las normativas presentadas en el apartado relacionado con las Bases Legales de este estudio; por una parte aquellas que incumben directamente con el área de estudio, como es el hecho de que en la Universidad de Carabobo, el manejo de la TIC es una competencia genérica (Durant y Naveda, 2012), y por la otra con el decreto 825, de fecha 10 de mayo de 2000, en el cual se destaca la importancia que tiene Internet para el desarrollo nacional. Los padres cumplen con el derecho que tiene todo ser humano a tener acceso a la Internet, nuevo derecho de la Organización de Naciones Unidas (ONU), según reseña el diario El Mundo de España, en su edición del 9 de septiembre de 2011.

En este mismo orden de ideas, podemos concluir que los docentes en formación están en vías de convertirse en lo que Perè Marquès (2012) llama “i-persons” a aquellas personas con un iPhone o una iTablet conectados para la búsqueda de información, y que recuerdan dónde la pueden ubicar. Nosotros los llamaremos “Gente I”, con mayúscula, para hacer notar que están conectados a la Internet, no con minúscula que representa la marca Apple, lo cual a nuestro juicio limita el término.

En el Capítulo 3 hablamos sobre evaluación, bajo dos puntos de vista. El primero actitudinal, a fin de conocer el comportamiento de los docentes en formación hacia la Web 2.0, así como también para medir la percepción de un producto tecnológico que favorece el desarrollo de competencias en el manejo de herramientas Web 2.0, como es el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. Del segundo punto de vista detallaremos las conclusiones en un apartado posterior.

Al medir la actitud hacia la Web 2.0 de los docentes en formación, realizamos dos aplicaciones del instrumento desarrollado por Llorente (2008), una previa y otra posterior a la fase de desarrollo de competencias con el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**. Dicho instrumento fue ajustado por nosotros de acuerdo a los requerimientos de nuestro estudio, cambiando el objeto del estudio, en lugar de Internet, a nosotros nos interesó indagar sobre la Web 2.0, además solo necesitamos conocer sobre el sexo de los estudiantes y si tienen en sus casas computador y acceso a la Internet.

Una vez analizados los resultados, podemos concluir lo siguiente:

- Que la actitud de los docentes en formación cambió positivamente, dado que los reactivos mostraron un cambio favorable en la aplicación posterior al tratamiento con el producto desarrollado a tal fin, en este sentido hay dos pares dicotómicos que merecen especial mención, el 24, Negativa – Positiva, el cual resultó ser el mejor valorado, y el 1, Lento – Rápido, cuya media fue la segunda. El 24 también fue el más homogéneo. Con base a esto, podemos concluir que el **Tutorial Formativo para la Web 2.0** es un recurso que puede ser aplicado con otros grupos de docentes en formación, puesto que se percibe como un elemento que incrementa la actitud de los estudiantes hacia este tipo de herramientas.

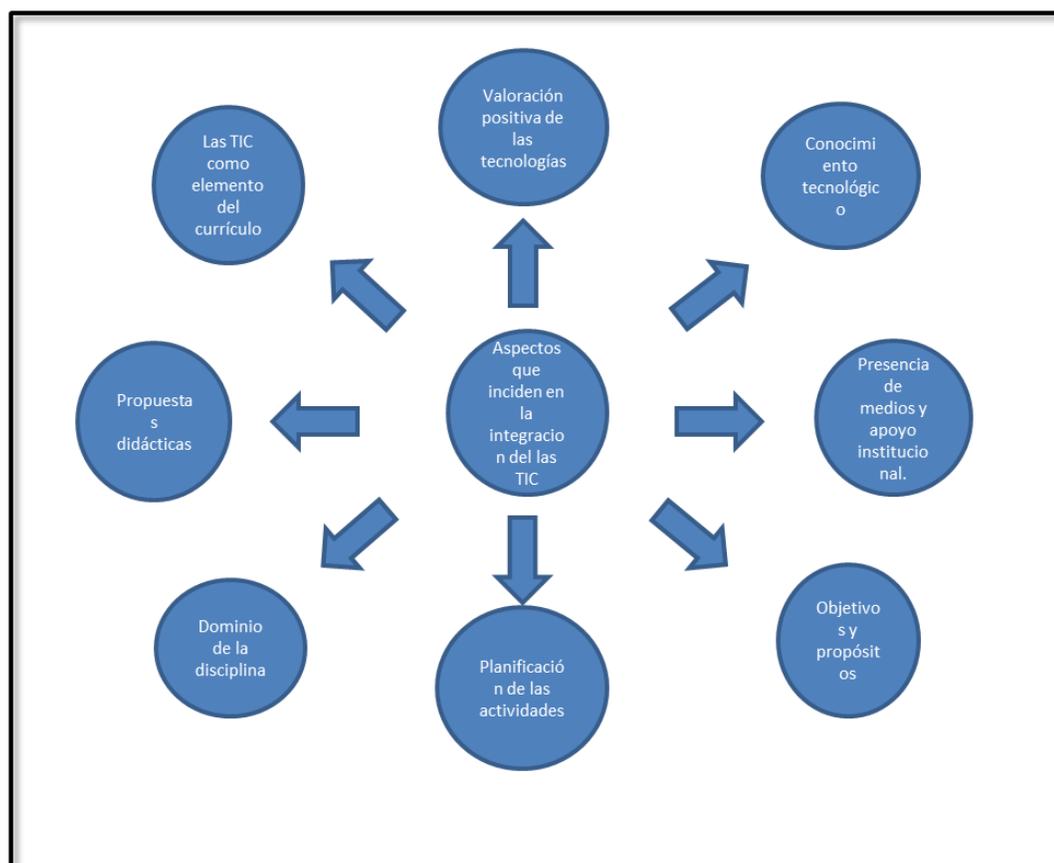
Otra de las formas de evaluación que mencionamos en el Capítulo 3 está relacionada con la Experiencia de Usuario (EU) que demuestra una persona cuando está en contacto con un producto tecnológico; los autores consultados nos dicen que el usuario puede ser un coautor, al cual hay que ganar para que se convierta en promotor del nuestro trabajo.

Al realizar el análisis de los datos, llegamos a la conclusión de que el **Tutorial Formativo para la Web 2.0** sí tuvo aceptación por parte de los alumnos que conformaron la muestra de este estudio, puesto que la mayoría de las categorías seleccionadas corresponden a la columna identificada con la palabra “Si”. De acuerdo a esto, podemos pensar que el tutorial puede emplearse como material didáctico en los semestres por venir con los docentes en formación cursantes de la unidad curricular denominada Diseño de Materiales Didácticos, código INMTD4, nos atrevemos a agregar que puede utilizarse desde el primer semestre, al ingresar a la Licenciatura en Educación, dado que, como ya hemos señalado en varias oportunidades, TIC es una competencia genérica de la Universidad de Carabobo. También, se puede emplear, en cursos de extensión con el profesorado de la FACE a fin

de que estén preparados para atender a sus alumnos, con una apropiada formación tecnológica que les lleve a desarrollar las capacidades necesarias para aprender y adaptarse.

También, en cuanto a insistir en el favorecer el uso del **Tutorial Formativo para la Web 2.0** en el proceso formativo de los futuros Licenciados en Educación, egresados de la Facultad de Ciencias de la Educación, nos basamos en la entrevista realizada a la Prof. Yarimar Requena, mencionada antes en este trabajo, y a Santaella (2013) cuando desarrolla el punto relativo al Proyecto Canaima Educativo, iniciado en Venezuela en el año 2009, y con el cual el gobierno nacional pretende tener una población que esté desarrollada en el campo tecnológico. Uno de los puntos de este proyecto, y con el cual reforzamos nuestra propuesta de empleo del tutorial a todos los niveles de la carrera, es que las computadoras u ordenadores denominados “Canaimita” permiten la conexión con Internet, lo cual propiciará el que nuestros docentes planifiquen actividades para sus alumnos, empleando las herramientas contenidas en el tutorial.

**Diagrama 40** Aspectos que inciden en la integración de las TIC



Fuente: Tirado (2012)

La investigación desarrollada por Tirado (2012), apoya los resultados obtenidos por nosotros en cuanto al uso del **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, puesto que ella señala que el uso de la tecnología trasciende cuando se relaciona con el aspecto didáctico, al diseñar nuevas estrategias y crear nuevos espacios de aprendizaje, así como de nuevas condiciones que favorecen el desarrollo de competencias. En el Diagrama n° 14, Aspectos que inciden en la integración de las TIC, de Tirado (2012) también soportan la aplicación del tutorial, dado que es un elemento que cuenta con cada uno de los aspectos incluidos en dicho diagrama.

También, el trabajo de Colmenares (2012) fortalece este punto, dado que en sus conclusiones nos deja ver que la Web 2.0 es vista como un factor distractor, y con nuestro tutorial mostramos que la realidad es otra, puesto que además de ser un elemento de solo comunicación social, también lo podemos convertir en un valioso recurso educativo.

En cuanto a los elementos del instrumento para evaluar la EU de los usuarios que se pueden prestar a interpretación ambigua, tenemos que la categoría 6, cuyos adjetivos son adictivo, necesario e imprescindible, en cada uno de los ocho (8) instrumentos: Guía de estudio, chat y mensajería, etiquetado, imagen, podcast, sindicación, Weblog y Wiki, la columna denotada con “No” fue la más escogida; en algunos casos por mayor cantidad de usuarios que en otros, alcanzando el mayor valor en la Guía de Estudio, donde el 80%, es decir, veinte (20) alumnos seleccionó esta alternativa. Surge la siguiente interrogante al respecto, ¿Será que los estudiantes marcaron este reactivo hacia lo negativo, pensando en adictivo con un sentido contrario? A pesar de la alta confiabilidad lograda por este instrumento, recomendamos la revisión de este ítem.

Para nosotros, el hecho de que ninguno de los docentes en formación haya respondido al apartado relacionado con la clasificación del chat, en el instrumento para valorar el desarrollo de las competencias a través del **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, nos sugiere que no fue de su interés actual o que no ven la pertinencia en sus actividades futuras. Por lo tanto, indistintamente del resultado del instrumento para medir la EU, pensamos que vale la pena revisar este punto en este libro, dicha revisión puede significar la eliminación del apartado.

Cada uno de los libros resultó ser un elemento favorable para el desarrollo de las competencias en TIC, como quedó manifestado en los resultados arrojados por el instrumento desarrollado para tal fin; el cual vale señalar que obtuvo una alta confiabilidad.

## 7.2 Limitaciones

En este apartado, es preciso referirnos al hecho de que las herramientas incluidas en el **Tutorial Formativo para la Web 2.0**, sufren constantes modificaciones por parte de sus creadores o dueños, como vimos durante el desarrollo de la presente investigación. Al hacer una revisión de los libros, y compararlos con las herramientas en este actual momento, encontramos que hay cambios en muchos de los pasos a seguir para lograr algún producto. Uno de los cambios más significativos lo encontramos al leer el libro sobre Sindicación, observamos que el Reader de Google desapareció. Esto nos obliga a hacer el ajuste a este libro para incluir herramientas que realmente encuentre el usuario, a fin de que su actitud hacia el tutorial sea positiva y se sienta motivado a seguir desarrollando las competencias en él incluidas.

También, con respecto a los cambios que sufre la tecnología es preciso resaltar que la planificación que realizamos para el desarrollo de esta investigación contemplaba la aplicación del **Tutorial Formativo para la Web 2.0** para el primer semestre del año 2013, es decir entre mayo y junio de ese año. Debido a la falta de homologación de los sueldos de los profesores universitarios por parte del gobierno venezolano, la Asociación de Profesores Universitarios de Venezuela, llamó a realizar una serie de protestas hasta tanto el Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior diera respuesta afirmativa a todas nuestras solicitudes. Esto nos llevó a una huelga que duró tres (3) meses, por lo cual no fue posible cumplir con este lapso, y nos vimos en la necesidad de trabajar en el proceso formativo en el lapso comprendido entre septiembre y diciembre de ese mismo año. Para este lapso ya Google había hecho modificaciones en algunos procesos tanto en Blogger como en Picasa, dificultad que superamos mediante comunicación constante con los docentes en formación, tanto entre ellos mismos, como entre ellos y nosotros.

Otra debilidad que puede tener el tutorial es la distribución del material. Debido a las condiciones en que se encuentra el parque de producción de energía eléctrica del país, los servidores están migrando las cuentas a unos foráneos, lo cual implica contratar servicios en divisas distintas a la moneda nacional, y en estos momentos, debido al control de cambio, se hace muy costoso y difícil

asumir esta inversión. Es por esto que decidimos cambiar el formato de página Web a e-libro. Esta última opción facilita el acceso a través de enlaces posteados en distintas redes sociales (las cuales implican un uso distinto de las herramientas Web), tales como Facebook, Twitter.

## REFERENCIAS

- Abaza, B. (2007). e-Learning Technologies. En Giuseppe D' Angelo (Ed), *From Didactics to e-Didactics* (pp. 65-87). Napoli: Liguori.
- Adell, J. y Sales, A. (1999). "El profesor on-line": elementos para la definición de un nuevo rol docente". Actas de EDUTECC99." Sevilla: Universidad de Sevilla. Consultado en <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Q0pC45WW9rYJ:especializacion.una.edu.ve/fundamentos/paginas/adell.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ve&client=firefox-a>
- Agencia Bolivariana de Noticias. (2009, octubre 2). Venezuela contará con la más amplia conexión a Internet en 2011. *Aporrea*. Consultado en <http://www.aporrea.org/tecno/n143252.html>
- Albers, M. (2008). La alfabetización en tecnología de la información y comunicación de los licenciados en educación, menciones lengua y literatura e inglés, de los Liceos Bolivarianos del Estado Carabobo, Venezuela. (Tesina no publicada). España: Universidad de Sevilla.
- Alles, M. (2005). *Desarrollo del talento humano. Basado en competencias*. Buenos Aires: Granica.
- Álvarez Méndez, J. (2009). Evaluar el aprendizaje en una enseñanza centrada en competencias. En J. Gimeno Sacristán (Ed.) *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* Madrid: Ediciones Morata.
- Amorós, E. (s/f). *Comportamiento Organizacional. En Busca del Desarrollo de Ventajas Competitivas*. Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Anderson, L. y Krathwohl, D. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Anderson, P. (2007, febrero). What is web 2.0? Ideas, technologies and implications for education. *JISC Technology and Standards Watch*. Consultado en <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf>
- Anderson, R., Wilson, S., Livingston, M. y LoCicero, A. (2008, enero). Characteristics and content of medical library tutorials: a review. *Journal of the Medical Library Association* 96(1). doi:10.3163/1536-5050.96.1.61
- Area Moreira, M. (2009a). *Introducción a la Tecnología Educativa*. Universidad de La Laguna. Consultado el en <http://webpages.ull.es/users/manarea/ebookte.pdf>

- Area Moreira, M. (2009b). Las wikis en mi experiencia docente. Del diccionario de la asignatura la diario de clase *Revista de Docencia Universitaria Número monográfico IV. Número especial dedicado a Wiki y educación superior en España (en coedición con RED)*. Consultado en [http://www.um.es/ead/Red\\_U/m4/](http://www.um.es/ead/Red_U/m4/)
- Arranz, V. y Aguado, D. (2005). Desarrollo de Competencias Mediante Blended Learning: Un Análisis Descriptivo. *Pixelbit* (25). Consultado en <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n26/n26art/art2607.htm>
- Barberá, E. (s/f). Filosofía Wiki: El compromiso de las soluciones. *Revista de Docencia Universitaria Número monográfico IV. Número especial dedicado a Wiki y educación superior en España (en coedición con RED)* Consultado en [http://www.um.es/ead/Red\\_U/m4/](http://www.um.es/ead/Red_U/m4/).
- Bargas-Ávila, J. y Hornæk, K. (2011). . Old wine in new bottles or novel challenges: a critical analysis of empirical studies of user experience. En: *Proceedings of CHI'11 Proceedings of the 2'11 annual conference on Human factors in computing systems*, 2689–2698. Doi: [10.1145/1978942.1979336](https://doi.org/10.1145/1978942.1979336)
- Barker, A. (2002). A Case Study in Instructional Design for Web Based Courses. *Nursing Education Perspectives*. 23(4) 183-186. Consultado en <http://ejsccontent.ebsco.com/ContentServer/FullTextServer.asp?format=fulltext&ciid=F7FD30690CFBFE356160E4C14E5BBFC4D99FD2898C09B12743AE116E193BA8EBA12472DC4DD58FFC&ftindex=1&cid=3E310325ACBD5246C897DE9AF2C5C8EBBE5A833DF10F60CAB599A141CF32FE9F&ext=.pdf>
- Barnstable, K. (2009, diciembre 9). Portfolios for Career Transition – Step 3. [Web log post] Consultado en <http://kbarnstable.wordpress.com/>
- Barnstable, K. (2010, enero 8). 41 Benefits of an ePortfolio (Web log post). Consultado en <http://kbarnstable.wordpress.com/2010/01/08/41-benefits-of-an-eportfolio/>
- Barragán Sánchez, R. (2005). El Portafolio, metodología de evaluación y aprendizaje de cara al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Una experiencia práctica en la Universidad de Sevilla. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa* (4)1, 121-140.
- Barret, H. (s/f). Balancing the two faces of ePortfolios. En S. Hirtz & K. Kelly (Eds.), *Education for a Digital World 2.0. Innovations in Education*. Vol. 2. (pp. 289-307). Canada: Open School. Consultado en [http://openschool.bc.ca/info/edu/7540006133\\_2.pdf](http://openschool.bc.ca/info/edu/7540006133_2.pdf)
- Barriga Hernández, C. (2004, mayo). EN TORNO AL CONCEPTO DE COMPETENCIA. *Educación* 1(1) 43-57. Consultado en [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/educacion/n1\\_2004/a05.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/educacion/n1_2004/a05.pdf)
- Barroso, Osuna, J. (2007). La alfabetización tecnológica. En J. Cabero (Ed.). *tecnología educativa*. España: McGraw Hill:

- Barroso, Osuna, J (2012, Noviembre 28). Herramientas de la Web 2.0. Herramientas de edición y publicación. Trabajo presentado en la Jornadas Aplicaciones de la TIC en la Universidad y en entornos de trabajo colaborativo. Consultado en <http://www.sivuc.uc.edu.ve/node/148>.
- Bartolomé, A. (Abril 2008). Web 2.0 and New Learning Paradigms. *e-learning papers* (8). Consultado en <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media15529.pdf>
- Belawati, T. (2005). The impact of online tutorial on course completion rates and student achievement. *Learning, Meaning and Technology* 30(1) 15-25.
- Bennett, T. (2007). Podcasting Academic Tip Sheet. Edith Cowan University. Consultado en <http://www.ecu.edu.au/CLT/tips/docs/podcasting.pdf>.
- Berners-Lee, T. (1999). Talk at the LCS 35th Anniversary celebrations, Cambridge Massachusetts, 1999/April/14. Consultado en <http://www.w3.org/1999/04/13-tbl.html>
- Beyth-Marom, R; Saporta, K. y Caspi, A. (2005). Synchronous vs. Asynchronous Tutorials: Factors Affecting Students' Preferences and Choices. *Journal of Research in Technology* 37(3) 245-262. Consultado en [http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?\\_nfpb=true&\\_ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=EJ690972&ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=no&ac\\_cno=EJ690972](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ690972&ERICExtSearch_SearchType_0=no&ac_cno=EJ690972)
- Bianco, C. (2005). Online Tutorials: Tips from the Literature. *Library Philosophy and Practice* 8(1). Consultado en <http://www.webpages.uidaho.edu/~mbolin/bianco2.htm>
- Blake, L. (2009). On Campus or Out of Town. *Computers in Libraries*, 29(4). Consultado en <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=1&did=1675328111&SrchMode=1&sid=4&Fmt=3&VInst=PROD&VType=PQD&ROT=309&VName=PQD&TS=1247615263&clientId=51739>.
- Boklaschuk, K., y Caisse, K. (2001, abril). Evaluation of Educational Web sites. Consultado en <http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/bokcaisse/bokcaisse.htm>
- Bolaños, L. (2008, Agosto 13). Capacitación en Moodle. *Tiempo Universitario*, pp. 1, 8.
- Bordbar, F. (2010, abril). Gender, identity and language Use: A case of Tehrani teenage bloggers' virtual speech community. *International Journal of Language Studies*, 4(2), 119-138. Consultado en <http://www.ijls.net/volumes/volume4issue2/bordbar1.pdf>.
- Bross, J.; Henning, P.; Berger P. y Meinel, C. (2010, agosto). RSS-Crawler Enhancement for Bloggosphere-Mapping. *International Journal of Advance Computer Science Applications* 1(2), 51-57. Consultado en <http://www.docstoc.com/docs/52921211/IJACSA-Volume-1-No-2-August-2010>.

- Brown, J. D. (1995). *The elements of language curriculum: A systematic approach to program development*. New York: Heinle & Heinle Publishers.
- Brunner, J. (2008). Declaración de Cartagena de Indias sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Consultado en [http://mt.educarchile.cl/MT/jbrunner/archives/2008/07/declaracion\\_de\\_1.html](http://mt.educarchile.cl/MT/jbrunner/archives/2008/07/declaracion_de_1.html)
- Bryans, S.; Cizadlo, G. y Kalnbach, L. (2006) Explorations in course-casting podcasts in higher education. *Campus-Wide Information Systems* 23(5). Consultado en [www.emeraldinsight.com/1065-0741.htm](http://www.emeraldinsight.com/1065-0741.htm).
- Bullón, P.; Cabero, J.; Llorente, M.; Machuca, M.; Machuca, G. y Román, P. (2007): *Utilización de las TIC en la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Consultado en <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/odontologia.pdf>.
- Burgess, J. (2006). Vernacular Creativity, Cultural Participation and New Media Literacy: Photography and the Flickr Network. *Continuum: Journal of Media & Culture* 20(2) 201-214. Consultado en <http://eprints.qut.edu.au/6243/1/6243.pdf>
- Buzzel, P., Chamberslain V. y Pintauro, S. (2002). THE EFFECTIVENESS OF WEB-BASED MULTIMEDIA TUTORIALS FOR TEACHING METHODS OF HUMAN BODY COMPOSITION ANALYSIS. *Advances in Psysiology Education* 26(1). DOI: 10.1152/ADVAN.00007.2001.
- Cabero, J. (1998). Usos de las tecnologías de la información y la comunicación en el perfeccionamiento del profesor universitario. *Agenda Académica*, 5(1). Consultado en <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/72.pdf>
- Cabero, J. et al. (2002). *Diseño y evaluación de un Material multimedia y Telemático para la formación y Perfeccionamiento del Profesorado universitario para la utilización de las nuevas Tecnologías aplicadas a la Docencia*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Consultado en <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/odontologia.pdf>.
- Cabero, J. (2004). Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. *Comunicación y Pedagogía. Tecnologías y Recursos Didácticos*, 195, 27-31. Consultado en <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca11.pdf>
- Cabero, J. (2005). Estrategias para la formación del profesorado en TIC. Consultado en <http://mc142.uib.es:8080/rid=1JGJCFRRT-1X608XL-LMI/CABERO%20TEMA1.pdf>
- Cabero, J., Duarte, A. y Barroso, J. (1997, noviembre). “La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado”. *EduTec Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 8. Consultado en <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec8/revelec8.html>

- Cabero, J. y Gisbert, M. (2008). *La formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. España: Editorial MAD, S. L.
- Cabero Almenara, J. y Llorente Cejudo, M. (diciembre 2007). LA INTERACCIÓN EN EL APRENDIZAJE EN RED: USO DE HERRAMIENTAS, ELEMENTOS DE ANÁLISIS Y POSIBILIDADES EDUCATIVAS. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 10(2), pp. 97-123. Consultado en <http://search.proquest.com/docview/1220438406/521781836A6548C3PQ/15?accountid=41941>
- Cabezuelo-Lorenzo, F. y Ruiz-Carreras, M. (2010): "Digital Communication and Politics in Aragon. A two-way communication formula for the interaction between politicians and citizens", *Revista Latina de Comunicación Social*, 65, 340 – 353. Doi: 10.4185/RLCS-65-2010-904-340-353-EN
- Canquiz, L. e Inciarte, A. (2006). Diseño de las unidades curriculares dentro del enfoque de Currículo por Competencias. Taller Diseño Instruccional y Currículo por Competencias. Universidad del Zulia. Consultado en <http://www.upel.edu.ve/info-general/eventos/Pregrado/Archivos/DiseoProgramas.pdf>.
- Carrel, P y Eisterhold, J. (1983). Schema theory and ESL Reading pedagogy. *TESOL quarterly* 17(4), 525-573.
- Castaño, C. (2008). Aprender con redes sociales y Web. 2.0. En Salinas Ibáñez (Coord.): "Innovación educativa y uso de las TIC." (pp. 67-82). España: Universidad Internacional de Andalucía.
- Castaño, C., Maíz I.; Palacio, G. y Villarroel J. (2008). *Prácticas Educativas en Entornos Web 2.0*. España: Editorial Síntesis
- Castillo Arredondo, S. y Cabrerizo Diago, J. (2010). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid: Pearson – UNED.
- Cázares Aponte, L y Cuevas de la Garza, J. (2012). *PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN BASADAS EN COMPETENCIAS*. México: Trillas.
- Cebrián Herreros, M. (2008). La Web 2.0 como red social y de comunicación. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* 14, 345-361. Consultado en <http://revistas.ucm.es/inf/11341629/articulos/ESMP0808110345A.PDF>
- Celestino, A.; Echegaray O y Guenaga, G. (2003, julio). Integración de las TIC en la Educación Superior. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Comunicación*, 21, 21-28. Consultado en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=36802103&iCveNum=1655>

- Chan, W. (2014). Video podcasting as a supplementary language learning tool – A study of its use, student access and perceptions. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching* 11(1), 183-206. Consultado en <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84904088664&partnerID=tZOtx3y1>
- Chaviel, E. (2011). Tutorial Multimedia para la Enseñanza de Representaciones Geométricas. (Trabajo Especial de Grado no publicado, Universidad de Carabobo). Consultado en <http://produccion-uc.bc.uc.edu.ve/documentos/trabajos/70002FD4.pdf>
- Chen, L. y Pu, P. (2014). Experiments on user experiences with recommender interfaces. *Behaviour & Information Technology* 33(4), 372-394. DOI: 10.1080/0144929X.2012.719034
- Chen, Y.; Chen, N. y Tsai, C. (2009). The use of online synchronous discussion for web-based professional development for teachers. *Computers & Education* 53 (4), 1155-1166. Consultado en [http://www.sciencedirect.com.proxy2.library.uiuc.edu/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6V-CJ-4WNIYC8-1&\\_user=571676&\\_coverDate=12%2F31%2F2009&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_sort=d&\\_docanchor=&\\_view=c&\\_acct=C000029040&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=571676&\\_md5=25a715bb5e1899d9a7a36b56fbd96281](http://www.sciencedirect.com.proxy2.library.uiuc.edu/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V-CJ-4WNIYC8-1&_user=571676&_coverDate=12%2F31%2F2009&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&_view=c&_acct=C000029040&_version=1&_urlVersion=0&_userid=571676&_md5=25a715bb5e1899d9a7a36b56fbd96281).
- Chica Merino, E. (2011). Una propuesta de evaluación para el trabajo en grupo mediante rúbrica. *Escuela Abierta: revista de Investigación Educativa* 14, 67-82. Consultado en [http://www.ceuandalucia.es/escuelaabierta/pdf/articulos\\_ea14pdf/ea14\\_chica.pdf](http://www.ceuandalucia.es/escuelaabierta/pdf/articulos_ea14pdf/ea14_chica.pdf)
- Chiappe, A. (2008). Diseño instruccional: oficio, fase y proceso. *Educación y Educadores* 11(2). Consultado en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-12942008000200014&lang=pt#s1](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942008000200014&lang=pt#s1)
- Churches, A. (2009). Bloom's Digital Taxonomy. [Wiki]. Consultado en <http://edorigami.wikispaces.com/Bloom%27s+Digital+Taxonomy>
- Clarke, R. C. and Mayer, R. E. (2008) *E-Learning and the science of instruction*. 2a. Ed. San Francisco: Pfeiffer (Wiley)
- Clyde, W. y Delohery, A. (2005). *Using technology in teaching*. USA: Yale University.
- Colmenares, L. (2012). Entorno Virtual bajo el modelo web 2.0 como una propuesta de apoyo a la prescencialidad de los temas de Neuroanatomía. (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Sevilla, España.
- Competencia. (s/f). Real Academia Española. (22a Ed). Consultado [http://buscon.rae.es/draeI/SrvltGUIBusUsual?TIPO\\_HTML=2&TIPO\\_BUS=3&LEMA=competencia](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltGUIBusUsual?TIPO_HTML=2&TIPO_BUS=3&LEMA=competencia)
- Computer Science. (s/f). En American Heritage Dictionary (5a. ed.). Consultado en <https://www.ahdictionary.com/word/search.html?q=Computer+Science>

- Conte, T., Massolar, J., Mendes, E. y Travassos, G.H. (2009). Web usability inspection technique based on design perspectives. *IET Software* (3) 2, 106-123. Consultado en <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=d7a81e9d-b180-453f-96f9-d5c4c5f8c9c6%40sessionmgr104&vid=8&hid=113>
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Caracas: Asamblea Nacional. Consultada en <http://www.tsj.gov.ve/legislacion/constitucion1999.htm>
- Corica, J. y Dinerstein, P. (2009). *Diseño Curricular y Nuevas Generaciones*. Argentina: Editorial Virtual Argentina. Consultado en <http://www.editorialeva.net/dcyng.html>
- Cortázar, J. (2004). Proyecto Tuning – America – Latina 2004 – 2006. Centros Nacionales Tuning. Consultado en [http://tuning.unideusto.org/tuningal/images/stories/presentaciones/venezuela\\_doc.pdf](http://tuning.unideusto.org/tuningal/images/stories/presentaciones/venezuela_doc.pdf)
- Cruz-Páez, P. (2009). Comunicación y Migración: Análisis de un proceso de interactividad en los periódicos *on-line* del Ecuador. (Tesis de Maestría no publicada). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ecuador. Consultado en <http://www.flacsoandes.org/dspace/bitstream/10469/1966/3/01.%20Comunicaci%C3%B3n%20y%20migraci%C3%B3n...%20Pamela%20Johana%20Cruz.pdf>.
- Cuesta, L. (2010). The Design and Development of Online Course Materials: Some Features and Recommendations. *Profile Issues in Teacher's Professional Development* (12) 1. Consultado en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-07902010000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-07902010000100012&lng=en&nrm=iso)
- Cunningham, W. (2006). Design Principles of Wiki: How can so little do so much? Consultado en <http://c2.com/doc/wikisym/WikiSym2006.pdf>
- Dávila, S. (2006, abril). Generación Net: Visiones para su Educación. *ORBIS* 1(3), 24-48. Consultado en <http://www.revistaorbis.org.ve/pdf/3/3Art2.pdf>
- Delors, J.; Al Mufti, I; Amagi, I.; Carneiro, R.; Chung, F.; Geremeck, B.. et al. (1996). *La Educación encierra un Tesoro*. Paris: UNESCO. Consultado en <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590so.pdf>
- De Meo, P., Quattrone, G. y Ursino D. (2010). A query expansion and user profile enrichment approach to improve the performance of recommender systems operating on a folksonomy. *User Modeling and User - Adapted Interaction*, 20(1), 41-86. Doi 10.1007/s11257-010-9072-6
- De Zubiría Samper, J. (2006). *Las competencias argumentativas. La visión desde la educación*. Colombia: Magisterio.
- Dorrego, E. (1994). MODELO PARA LA PRODUCCIÓN Y EVALUACIÓN FORMATIVA DE MATERIALES INSTRUCCIONALES, APLICADO AL VIDEO Y AL SOFTWARE. Trabajo presentado en el 2 Congreso Ibero-Americano de

Informática na Educacao, Lisboa Portugal. Consultado en [http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie94/II\\_72\\_84.html](http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie94/II_72_84.html)

- Dron, J. (2007). Designing the Undesignable: Social Software and Control. *Journal of Educational Technology & Society* 10(3), 60-71
- Dubs de Moya, R. (2002, diciembre). EL PROYECTO FACTIBLE: UNA MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN. *SAPIENS. Revista Universitaria de Investigación* 3(2). Consultado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41030203>
- Duchastel, P. (2003). Learnability. En Claude Ghaoui (2003), *Usability Evaluation on Online Programs*. Londres: Information Science Publishing.
- Dudenev, G. y Hockly, N. (2007). *How to... teach english with technology*. England: Pearson Longman.
- Durant, M y Naveda, O. (2012). *TRANSFORMACIÓN CURRICULAR POR COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA BAJO EL ENFOQUE ECOSISTÉMICO FORMATIVO*. Venezuela: Universidad de Carabobo.
- Ely, E., Pullen, P.C., Kennedy, M.J., Hirsch, S.E., Williams, M.C. (2014, junio). Use of instructional technology to improve teacher candidate knowledge of vocabulary instruction. *Computers & Education* 75, 44-52.
- Estándares de Competencias en TIC para Docentes. (2008) UNESCO. Consultado el 06 de noviembre de 2011 en <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>
- Esteller, V. y Medina, E. (2009). Evaluación de cuatro modelos instruccionales para la aplicación de una estrategia didáctica en el contexto de la tecnología. *Eduweb* (3)1, 57-70. Consultado en <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/index.htm>
- Fernandes J., Rodrigues S y Da Netto, O. (2013). A virtual environment to help deaf students with written language. *International Journal of Biomedical Engineering and Technology* 12(1), 26-37. DOI: 10.1504/IJBET.2013.056283
- Fernández, V.; Simo, P. y Sallán, J. (2009). Podcasting: A new technological tool to facilitate good practice in higher education. *Computers & Education* 53(2), 385-392. doi:10.1016/j.compedu.2009.02.014
- Flihan, S. /2013). Telling tales with talking texts: Developing language and literacy with digital tools. En Whittingham, J., Huffman, S., Tickman W. y Wiedmaier C. *Technological tools for the literacy classroom* (pp. 105-118) DOI: 10.4018/978-1-4666-3974-4
- Fumero, A. M. (2007). Contexto Socioeconómico. En A. M. Fumero y Genis Roca (Eds). *Web 2.0*. (pp. 8-64). España: Fundación Orange.

- Gagné, R. (1993). *Las condiciones del aprendizaje*. 4ta Ed. México: McGraw Hill.
- Galeano, R. (2008, enero-junio). Diseño Centrado en el Usuario. *Revista Q*, 2(4), 1-12. Consultado en <http://search.proquest.com/docview/1328328696/71A534759E054717PQ/5?accountid=41941>.
- Galitz, W. (2007). *The Essential Guide to User Interface Design: An Introduction to GUI Design Principles and Techniques*. (3a. Ed). USA: Wiley Publishing Inc.
- Galloway, J. (s/f). Electronic portfolios (EP): A “How to” Guide. Indiana University Northwest. Consultado el 8 de junio de 2012 en <http://jerrygalloway.com/papers/ep-pr.pdf>
- García Aretio, L. (octubre 2007). Web 2.0 vs. Web 1.0. *Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia*. Consultado en <http://www.uned.es/bened/>.
- García Aretio, L. (febrero 2009). La Guía Didáctica. BENED. Consultado en <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-2-2009.pdf>
- García Sanz, M y Morillas Pedreño, L. (2011). La planificación de evaluación de competencias en Educación Superior. *REIFOP* 14(1), 113-124. Consultado en <http://www.aufop.com>
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso A. (2007). HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA MEJORAR LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. UNA REFLEXIÓN DESDE LA EXPERIENCIA Y LA INVESTIGACIÓN. *RIED* 10(2), 125-148. Consultado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427207006>
- Gardner, H. (2006). *Multiple Intelligences. New Horizons*. USA: Basic Books.
- Gimeno Sacristán, J.; Pérez Gómez A.; Martínez, J., Torres J.; Angulo F y Álvarez, J. (2009). *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* Madrid: Morata.
- Gisbert Cervera, M. (2002). EL NUEVO ROL DEL PROFESOR EN ENTORNOS TECNOLÓGICOS. *Acción Pedagógica* 11(1), . 48-59 Consultado en <http://www.comunidadandina.org/bda/docs/VE-EDU-0008.pdf>.
- Glass, G. y Stanley, J. (1986). *Métodos Estadísticos Aplicados a las Ciencias Sociales*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana
- Golonka, E., Bowles A., Fank V., Richardson D. y Freynik. (2014). Technologies for foreign language learning: a review of technology types and their effectiveness. *Computer Assisted Language Learning* 27(1), 70-105. doi: 10.1080/09588221.2012.700315
- Gómez, C. (2000). *PROYECTOS FACTIBLES. Planificación, formulación y ejecución*. Venezuela: Prográfica.

- González, D. (2003). Teaching and learning through chat: A taxonomy of educational chat for efl/esl. *Teaching English with Technology A Journal for Teachers of English* 3(4). Consultado en [http://www.iatefl.org.pl/call/j\\_review15.htm](http://www.iatefl.org.pl/call/j_review15.htm).
- González, D. (2007). A Taxonomy of Educational Chats for EFL/ESL. [Grabado por G. Dudeney & N. Hockly]. En *how to...teach english with technology*. [CD]. Inglaterra: Pearson Longman.
- González-Sánchez, J. y Gil-Iranzo, R. (2013). Factores Hedónicos y Multiculturales que Mejoran la Experiencia de Usuario en el Diseño de Productos. *El profesional de la información* 22(1), 26-35. Consultado en <http://0-elprofesionaldelainformacion.metapress.com.fama.us.es/media/4g117bnpnp1tpgfb1p81/contrubutions/9/2/3/4/9234256u41576380.pdf>.
- Goodman, K. (1982). *El proceso de la lectura. Consideraciones a través de las lenguas y el desarrollo*. México: Editorial Siglo XXI.
- Grassley, J. y Bartoletti, R. (2009, septiembre). Wikis and Blogs: Tools for Online Interaction. *Nurse Educator* 34(5), 209-213. Doi: 10.1097/NNE.0b013e3181b2b59b.
- Gros, B. (2000). *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. España: Gedisa.
- Gros, B; Bernardo, A.; Lizano, M.; Martínez, C.; Panadés, M. y Ruiz, I. (1997). *Diseños y programas educativos. Pautas pedagógicas para la elaboración de software*. Barcelona: Ariel.
- Gros Salvat, B y Silva Quiroz, J. (2005). LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO COMO DOCENTE EN LOS ESPACIOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE. *Revista Iberoamericana de Educación* 36(1), 1-14. Consultado en [http://www.rieoei.org/tec\\_edu32.htm](http://www.rieoei.org/tec_edu32.htm)
- Hassenzahl, M. y Tractinsky, N. (2006, marzo - abril). User experience – a research agenda. *Behaviour & Information Technology*. 25(2), 91-97. Consultado en <https://ccrma.stanford.edu/~sleitman/UserExperienceAResearchAgenda.pdf>
- Henríquez A., G. (2002). El Uso de Herramientas de Internet en la Investigación Social. *Cinta de Moebio*, 13. Consultado en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=10101307>.
- Hernández Martín, A. y Quintero Gallego, A. (2009). La integración de las TIC en el currículo: necesidades formativas e interés del profesorado. *Revista Interuniversitaria de la Formación del Profesorado* 12(2), 103-119. Consultado en [http://aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1248479648.pdf](http://aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1248479648.pdf)

- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill Interamericana.
- Herrera Batista, M. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación* 38 (5), 2-19. Consultado en <http://www.rieoei.org/deloslectores/1326Herrera.pdf>
- Hoter, E.; Shonfeld, M y Ganayim, A. (2009). Information and Communication Technology (ICT) in the Service of Multiculturalism. *The International Review of Research in Open and Distance Learning* 10(2). Consultado en <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/Article/601/1207>
- Horton, W. (2006). *E-learning by Design*. USA: Wiley Publishing, Inc.
- Horton, W. y Horton, K. (2003). *E-Learning Tools and Technology*. USA: Wiley Publishing, Inc.
- Hrycaj, P. (2005). Elements of active learning in the online tutorials of ARL members. *Reference Service Review* 33(2), pp 210 – 218. Consultado en <http://www.emeraldinsight.com/0090-7324.htm>.
- Huang, H. (2013; junio). From web-based readers to voice bloggers: EFL learners' perspectives. *Computer Assisted Language Learning*, 1-26. DOI: 10.1080/09588221.2013.803983
- Huerta Amezola, J.; Pérez García, I. y Castellanos Castellanos, A. (2000). Desarrollo curricular por competencias profesionales integrales. *Educar* 13. Consultado en <http://educar.jalisco.gob.mx/13/13Huerta.html>.
- Huertas, J. (2009). Aprender a fijarse metas: Nuevos estilos motivacionales. En J Pozo y M Pérez Echeverría (Eds.) *Psicología del aprendizaje universitario: La formación en competencias* (pp. 164-181) Madrid: Morata.
- Hurtado de Barrera, J. (2006). *El Proyecto de Investigación. Metodología de la Investigación Holística*. Bogotá: Sypal.
- Hurtado J. (2010). *Metodología de la Investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia*. 4ª. Ed. Caracas: Quirón Ediciones S. A.
- Inciarte Rodríguez, M. (Octubre 2009). Diseño instruccional por competencia para administrar unidades curriculares virtualizadas. *Hekademus* 2 (6), pp 5-19. Consultado en [http://hekademus.calidadpp.com/numeros/06/Hekademus\\_06\\_03.pdf](http://hekademus.calidadpp.com/numeros/06/Hekademus_06_03.pdf)
- Iqbal, R.; Payne L.; James, A.; Every P. y Odetayo, M. (2011). Web 2.0 Support for Active Led Learning in Computer Science. *Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence* 3(4), 297-307. Consultado en

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail?vid=7&sid=a1d86475-6461-4a3c-b614-197783c2ae15%40sessionmgr198&hid=112&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=lxh&AN=69856040>

Jarvis, J. (2005). Web 2.0: Tagging. Consultado en <http://www.buzzmachine.com/2005/10/05/web-20-tagging/>.

Johnson, D. y Johnson, R. (2002). *Meaningful Assessment. A Manageable and Cooperative Process*. U.S.A.: Allyn & Bacon.

Jung, I y Suzuki Y. (2014). Scaffolding strategies for wiki-based collaboration: Action research in a multicultural Japanese language program. *British Journal of Educational Technology*. DOI: 10.1111/bjet.12175

Krashen, S. y Terrel, T. (1983). *The Natural Approach. Language Acquisition in the Classroom*. U.S.A.: Alemany Press.

Krathwohl, D. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy. An Overview. *Theory into Practice* 41(4). Consultado en [http://www.unco.edu/cetl/sir/stating\\_outcome/documents/Krathwohl.pdf](http://www.unco.edu/cetl/sir/stating_outcome/documents/Krathwohl.pdf)

Kerlinger, F. N. (1975). *Investigación del Comportamiento. Técnicas y Metodología*. Interamericana, México

Knobel, C. (2002 Enero - Febrero). Leveraging usability to maximize your Web site. *Infotech Update* (11) 1. Consultado en <http://search.proquest.com/docview/212116189/135244E4D975F33A1CF/7?accountid=41941>

Law, E., van Schaik, P. y Roto, V. (2014). Attitudes towards user experience (UX) measurement. *International Journal of Human-Computer Studies* 72(6), 526-541. Doi: 10.1016/j.ijhcs.2013.09.006

León Márquez, E. (2009, junio 15). DTA en educación a distancia y Tics. *Tiempo Universitario*, p. 5

Levy, M. (1997). *Computer-Assisted Language Learning. Context and Conceptualization*. U.S.A.: Oxford University Press.

Li, L y Pitts, J. (2009 verano). Does It Really Matter?. Using Virtual Office hours to Enhance Student-Faculty Interaction. *Journal of Informtion Systems Education* 20(2), 175-185. Consultado en <http://search.proquest.com/docview/200118830/E8CC23C50E264967PQ/1?accountid=41941>

Li, L., Finley, J., Pitts, J. y Guo, R. (2011 septiembre). Which is a better choice for student-faculty interaction: synchronous or asynchronous communication? *Journal of*

- Technology Research* 2, 1-12. Consultado en <http://search.proquest.com/docview/887909149/4C17969264324277PQ/1?accountid=41941>
- Lira, M. (2009, Julio 27a). EDUWEB UC 2009 educación e inclusión tecnológica. *Tiempo Universitario*, p. 3.
- Lira, M. (2009, Julio 27b). EDUWEB UC 2009 Propuesta a OPSU. *Tiempo Universitario*, p. 3.
- Lockyer, L. y Patterson, J. (2008, julio,). Integrating Social Networking Technologies in Education: A Case Study of a Formal Learning Environment. Trabajo presentado en la 8va. Conferencia Internacional sobre Tecnologías del Aprendizaje Avanzadas. Consultado en <http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1074&context=edupapers>
- Llorente, M. (julio 2007). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *PIXELBIT 31*. Consultado en <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n31/n31art/art319.htm>
- Llorente, M. (2008). BLENDED LEARNING PARA EL APRENDIZAJE EN NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN: UN ESTUDIO DE CASO. (Tesis doctoral no publicada) Universidad de Sevilla, España.
- Longley P., Webber, R., y Li, C. (2006). The UK Geography of the E-Society: A National Classification. *Environment and Planning A* 40(2) 362–382. Doi:10.1068/a3912
- López Meneses, E. y Ballesteros Regaña, C. (Marzo 2008). Caminando hacia el software social: una experiencia universitaria con blogs. *Pixel Bit 32*. Consultado en <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n32/5.pdf>
- López, O, Rodríguez, J. L. y Rubio M. J. (2004, noviembre). *El portafolio electrónico como metodología innovadora en la evaluación universitaria; el caso de la OSPI*. Trabajo presentado en EDUTEC, Barcelona, España.
- Lorenzo, G. e Ittelson, J. (2005, julio). An Overview of e-Portfolios. *Educause*. Consultado en <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3001.pdf>
- Maldonado, M. (2006). *Competencias, Método y Genealogía. Pedagogía y didáctica del trabajo*. Colombia: Ecoe Ediciones Ltda.
- Mancho, G.; Porto, M. y Valero, C. (s/f). Wikis e innovación docente. *Revista de Docencia Universitaria Número monográfico IV. Número especial dedicado a Wiki y educación superior en España (en coedición con RED)* [http://www.um.es/ead/Red\\_U/m4/](http://www.um.es/ead/Red_U/m4/)
- Man-Man, P. (2006). Developing Student's Listening and Speaking Skills Through ELT Podcasts. *Education Journal* 34(2), 115-134. Consultado en [http://hkier.fed.cuhk.edu.hk/journal/wp-content/uploads/2009/10/ej\\_v34n2\\_115-134.pdf](http://hkier.fed.cuhk.edu.hk/journal/wp-content/uploads/2009/10/ej_v34n2_115-134.pdf)

- Marquès, P. (2012). ¿Qué es el currículum bimodal? [Mensaje Web log]. Consultado en <http://peremarques.blogspot.com/2011/09/que-es-el-curriculum-bimodal-i.html>
- Mathes, A. (2004). Folksonomies – Cooperative Classification and Communication through shared Metadata. Consultado en <http://www.adammathes.com/academic/computer-mediated-communication/folksonomies.html>
- Martin, F. (2008, Octubre). Effects of practice in a linear and non-linear web-based learning environment. *Educational Technology & Society* 11(4), 81-94. Consultado en [http://find.galegroup.com/gtx/retrieve.do?contentSet=IAC- Documents&resultListType=RESULT\\_LIST&qrySerId=Locale%28es%2C%2C%29%3AFQE%3D%28KE%2CNone%2C5%29gagne%3AAnd%3AFQE%3D%28TX%2CNone%2C9%29r.+gagne+%24&sgHitCountType=None&inPS=true&sort=DateDescend&searchType=BasicSearchForm&tabID=T002&prodId=PROF&searchId=R2&currentPosition=4&userGroupName=unicara&docId=A193084633&docType=IAC](http://find.galegroup.com/gtx/retrieve.do?contentSet=IAC- Documents&resultListType=RESULT_LIST&qrySerId=Locale%28es%2C%2C%29%3AFQE%3D%28KE%2CNone%2C5%29gagne%3AAnd%3AFQE%3D%28TX%2CNone%2C9%29r.+gagne+%24&sgHitCountType=None&inPS=true&sort=DateDescend&searchType=BasicSearchForm&tabID=T002&prodId=PROF&searchId=R2&currentPosition=4&userGroupName=unicara&docId=A193084633&docType=IAC)
- Martín Ortega, E. y Marchesi Ullastres, A. (2006). *Propuestas de integración en el currículum de las competencias relacionadas con las TIC*. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IPE-UNESCO Argentina: UNESCO. Consultado en [http://www.udelas.ac.pa/biblioteca/librospdf/2\\_propuestasdeintro.pdf](http://www.udelas.ac.pa/biblioteca/librospdf/2_propuestasdeintro.pdf)
- McInnerney, J. M., & Roberts, T. S. (2004). Online Learning: Social Interaction and the Creation of a Sense of Community. *Educational Technology & Society*, 7(3), 73-81. Consultado en [http://www.ifets.info/journals/7\\_3/8.pdf](http://www.ifets.info/journals/7_3/8.pdf)
- Medina Santander, C. y Santeliz Casavilca, J. (2008, diciembre) Estrategias de participación docente en una nueva propuesta de diseño curricular basada en competencias. *Educere* 12(43). Consultado en [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-49102008000400015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-49102008000400015&script=sci_arttext)
- Mellado Hernández, M. (2010). Portafolio en línea en la formación inicial del docente. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 12(1). Consultado en <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=14afda8f-8d8a-415c-8cd5-85ea3fb2a5d4%40sessionmgr104&vid=5&hid=123>
- Meeus, W.; Van Petegem, P. y Van Looy, L. (2006). Portfolio in Higher Education: Time for a Clarification Framework. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 17(2), 127-135. Consultado en <http://www.isetl.org/ijtlhe/pdf/IJTLHE27.pdf>
- Miles, A. (2009). RIP RSS: Reviving innovative programs through Really Savvy Services. *Journal of Hospital Librarianship*, 9(4), 425–432. Doi: 10.1080/15323260903253753
- Mir Acebrón, A. (2008). Las competencias transversales en la Universidad Pompeu Fabra. La visión de los docentes y los estudiantes de segundo ciclo. *Red U. Revista de Docencia Universitaria* 6(1). Consultado en <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/57>

- Mogollón, I. (2004). EL CHAT Y OTROS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA APLICABLES EN SISTEMAS MIXTOS. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación* 23, 43-54. Consultado en <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2304.htm>.
- Monguet, J., Fábregas J., Delgado, D., Grimón, F. y Herrera, M. (2006, marzo) Efecto del Blended Learning sobre el Rendimiento y la Motivación de los Estudiantes. *Interciencia* 31(3), 190-196. Consultado en <http://search.proquest.com/docview/210173626/D6CBFA9773F64458PQ/3?accountid=41941>
- Monsalve Herrera, L. (2007). TUTORIAL PARA LA CREACIÓN DE PÁGINAS DINÁMICAS. (Trabajo de Grado no publicado). Universidad Nacional Abierta, Venezuela.
- Moreno, A. (2010). Tutorial Multimedia: Una Estrategia de Apoyo al Proceso de Enseñanza Aprendizaje en el Curso: Sistemas de Información Gerencial de la Carrera Administración en la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. (Trabajo Especial de Grado no publicado, Universidad de Carabobo). Consultado en <http://produccion-uc.bc.uc.edu.ve/documentos/trabajos/70002E82.pdf>
- Nast, A., Schäfer-Hesterberg, G., Zielke, H., Sterrv, W. y Rzany, B. (2009). Online lectures for students of dermatology: A replacement for traditional teaching or a valuable addition? *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 23(9), 1039-1043. DOI: 10.1111/j.1468-3083.2009.03246.x
- Nicholson, S. (2002). Socialization in the “virtual hallway”: Instant messaging in the asynchronous Web-based distance education classroom. *The Internet and Higher Education* 5(4), 363-372.
- Nielsen, J. (2005). Heuristic Evaluation. Consultado en <http://www.useit.com/papers/heuristic/>
- O'Bannon, B., Britt, V. y Beard J. (2013). Using a Facebook Group As an Educational Tool: Effects on Student Achievement. *Computers in the School: Interdisciplinary Journal of Practice, Theory, and Applied Research* 30(3), 229-247. Doi: 10:1080/07380569.2013.805972
- Oliva, B. (2005, agosto 7). La Universidad de Carabobo crea la Dirección de Tecnología Avanzada. El Carabobeño, p. A-3.
- Oliverira Fernández, M., Barbosa, V y Naganuma, M. (Marzo- Abril 2006). Exame físico de enfermagem do recém-nascido a termo: software auto-instrucional. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 14(2). Consultado en [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692006000200014&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692006000200014&lang=pt).

- Olmos-Migueláñez, S. y Rodríguez-Conde, Ma. J. (2010). Diseño del proceso de evaluación de los estudiantes universitarios españoles: ¿Responde a una evaluación por competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior? *Revista Iberoamericana de Educación* 53(1).
- O'Malley J. y Valdez Pierce, L. (1996). *Authentic Assessment for English Language Learners. Practical Approaches for Teachers*. U.S.A: Addison-Wesley Publishing Company.
- Oviedo, M. (2008). Los weblogs: una herramienta didáctica Que favorece los procesos de escritura y lectura en el aula, en los alumnos de sexto grado sección "c" de la u. E. "Isidro Ramírez". (Trabajo de ascenso no publicado). Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.
- Palomo Molano, J. (2010). La Web 2.0: una aplicación didáctica para las Ciencias Sociales. *Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura* 4, 18-31. Consultado en O'Malley J. & Pierce, L. [http://iesgtballester.juntaextremadura.net/web/profesores/tejuelo/vinculos/monografias/mo\\_n04.pdf](http://iesgtballester.juntaextremadura.net/web/profesores/tejuelo/vinculos/monografias/mo_n04.pdf)
- Pantoja, J. (2005, mayo-agosto). Conociendo la F.E.C.: muestra interactiva con elementos multimedia de la Facultad Experimental de Ciencias de la Universidad del Zulia. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, tecnología y conocimiento* 2(2), 47-59. Consultado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82320205>
- Park, J. (2007). Empowering the user as the new media participant. *Digital Creativity* 18(3), 175-186. Consultado en <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=bbaa228f-484a-4826-a04c-6ddec6b10abc%40sessionmgr14&vid=8&hid=13>
- Pegrum, M. (2009). *From Blogs to Bombs. The Future of Digital Technologies in Education*. Australia: The University of Western Australia.
- Peñaflorida, A. H. (2002). Nontraditional forms of assessment and response to student writing: A step toward learner autonomy. En J. Richards y W. A. Retinyaya (Eds.), *Methodology in Language Teaching. An Anthology of Current Practice*. (pp. 344-53). Cambridge: Cambridge University Press
- Pérez i García, A. (2007). Internet aplicado a la educación: aspectos técnicos y comunicativos. Las plataformas. En J. Cabero Almenara (Ed.), *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación* (189-203). España: McGraw Hill.
- Pere Marquès, G. (2012, febrero 20). ¿Qué es el curriculum bimodal? (version 3.0). En CHISPAS TIC Y EDUCACIÓN. [Mensaje Web log] Consultado en <http://peremarques.blogspot.com/2011/09/que-es-el-curriculum-bimodal-i.html>

- Peters, I. y Weller, K. (2008). Tag gardening for folksonomy enrichment and maintenance. *Webology*, 5(3). Consultado en <http://www.webology.ir/2008/v5n3/a58.html>
- Pinto, A. y Pernalet, N. (2000) Apuntes de Estadística con Aplicaciones de Procesadores. Guía de Estudio. Material en Elaboración. Uso Experimental. FACE. Venezuela: Universidad de Carabobo
- Poblete Ruiz, M. (2007). EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. PREGUNTAS CLAVE QUE SOBRE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS SE HACEN LOS PROFESORES. TENTATIVAS DE RESPUESTA. III Jornadas Universitarias de Innovación y Calidad “Buenas Prácticas Académicas”. Bilbao.
- Podcast. (s/f). En Merriam-Webster Dictionary. (11a Ed.) Consultado en <http://www.merriam-webster.com/dictionary/podcast>
- Pozo, J y Pérez Echeverría, M. (2009). *Psicología del aprendizaje universitario: La formación en competencias*. Madrid: Morata.
- Pozo, J. y Monereo, C. (2009). Introducción: La nueva cultura del aprendizaje universitario o por qué cambiar nuestras formas de enseñar y aprender. En *Psicología del aprendizaje universitario: La formación en competencias*. Madrid: Morata.
- Prensky, M. (2001, octubre). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon* 9(5). Consultado en <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives.%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Pulido Trullén, J. (2008). COMPETENCIAS GENÉRICAS. ¿QUÉ SON? En Competencias Genéricas y transversales de los titulados universitarios. ICE de la Universidad de Zaragoza. Consultado en <http://www.unizar.es/ice/images/stories/publicacionesICE/Col.%20Documentos%2008.pdf>
- Ralph, J. y Olsen, S. (2007). Podcasting as an educational building block in academic libraries. *AARL* 38(4) 270-279. Consultado en [http://find.galegroup.com.proxy2.library.uiuc.edu/gtx/retrieve.do?contentSet=IAC- Documents&qrySerId=&inPS=true&tabID=T002&prodId=AONE&searchId=R1&retrieveFormat=PDF&currentPosition=1&userGroupName=uiuc\\_uc&resultListType=RESULT\\_LIST &sort=DateDescend&docId=A174101540&noOfPages=10](http://find.galegroup.com.proxy2.library.uiuc.edu/gtx/retrieve.do?contentSet=IAC- Documents&qrySerId=&inPS=true&tabID=T002&prodId=AONE&searchId=R1&retrieveFormat=PDF&currentPosition=1&userGroupName=uiuc_uc&resultListType=RESULT_LIST &sort=DateDescend&docId=A174101540&noOfPages=10)
- Rashtchi, M. y Hajihassani, H. (2010). Blog-assisted Language Learning: A Possibility in Teaching Reading to Iranian EFL Learners. *International Journal of Language Studies* 4(4), 1-18. Consultado en <https://www.academia.edu/8129954/Blog-assisted-Language-Learning-A-Possibility-in-Teaching-Reading-to-Iranian-EFL-Learners>.
- Rea-Dickins, P. y Germaine, K. (1992). *Evaluation*. Oxford: Oxford University Press.

- Rethlefsen, M.; Piorun, M. y Dale Prince, J. (2009, octubre). Teaching Web 2.0 technologies using Web 2.0 technologies. *Journal of the Medical Library Association* 97(4). doi: [10.3163/1536-5050.97.4.008](https://doi.org/10.3163/1536-5050.97.4.008)
- Rice, J. (2009). Devising Collective Knowledges for the Technical Writing Classroom: A Course-Based Approach to Using Web 2.0 Writing Technologies in Collaborative Work Tutorial. *IEEE Transactions on Professional Communication*. 52(3), 305-315. Consultado en <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=5&sid=e61a33b2-b757-4e23-8caf-8c87a18ec9be%40sessionmgr4004&hid=4212&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc210ZT11aG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=50994000>
- Richardson, W. (2005, noviembre/diciembre). WHAT'S A WIKI? A Powerful Collaborative Tool for Teaching and Learning. *MultiMedia & Internet@Schools*. 12(6), 17-20 Consultado en <http://search.proquest.com/docview/229745774?accountid=41941>
- Rodríguez Armenta, C. y Padilla Muñoz, R. (agosto 2007). La alfabetización digital en los docentes de la Universidad de Guadalajara. *Apertura* 6, 49-62. Consultado en <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura4/article/view/85/97>.
- Rodríguez Gómez, J. (2009). De la noción de calificación a la noción de competencia: sugerencias para el profesorado. *REIFOP* 12(2), 93-101. Consultado en [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1248479387.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1248479387.pdf)
- Rodríguez, L. (2009, agosto 3). Eduweb mostró semillero en tecnologías puntuales. *Tiempo Universitario*, p. 2.
- Roig Vila, R. (2007). La Evaluación de los medios de enseñanza: técnicas y estrategias. En J. Cabero (Coord). tecnología educativa. España: pp. 125-140. McGraw Hill.
- Rojas de Escalona, B. (2007). *Investigación Cualitativa: fundamentos y praxis*. Caracas: FEDUPEL.
- Román Graván, P. y Romero Tena, R. (2007). La formación del profesorado en las tecnologías de la información y de la comunicación. Las tecnologías en la formación del profesorado. En J. Cabero (Coord.), *tecnología educativa*, (pp.140-158). McGraw Hill: España
- Rosario, H. (2011). “Competencias del docente universitario en el uso de TIC en ambientes educativos. El caso de universidades públicas y privadas (Universidad de Carabobo y Universidad Metropolitana)”. (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Sevilla, España.
- Ruiz, C. (2002). Instrumento de Investigación Educativa. Procedimientos para su diseño y validación. 2ª Ed. Venezuela: CIDEG, C.A.

- Said, N., Yunus, M., Doring, L., Asmi, A., Aqilah, F. y Li, L. (2013). Blogging to Enhance Writing Skills: A Survey of Students' Perception and Attitude. *Asian Social Science*. 9(16), 95-101. DOI: 10.5539/ass.v9n16p95
- Salazar, P. H. (2011). La importancia de la satisfacción del usuario. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 34, 349-368. Consultado en <http://search.proquest.com/docview/914694633?accountid=41941>.
- Salinas, J. (1999a). "¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible?". Comunicación presentada a Edutec'99, Sevilla. Consultado en <http://www.uib.es/depart/gte/edutec99.html>
- Salinas, J. (1999b). Rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. Perfeccionamiento Integral del Profesor Universitario, Primer Encuentro Iberoamericano. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Julio 1.999-10-18.
- Salinas, J. (2004). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Bordón* 56, 469-481. [http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es/pape/gte/files/DB4\\_bordon56.pdf](http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es/pape/gte/files/DB4_bordon56.pdf)
- Salinas, J, Pérez, A. y de Benito B. (2008). *Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red*. España: Síntesis.
- Samani E. y Noordin N. (2013) A comparative study of the effect of recasts and prompts in synchronous computer-mediated communication (SCMC) on students' achievement in grammar. *Middle East Journal of Scientific Research* 15(1), 46-54. DOI: 10.5829/idosi.mejsr.2013.15.1.2274
- Sánchez Rodríguez, J. (2003, julio). Producción de aplicaciones multimedia por docentes. *Pixel-Bit. Revista de en Medios y Comunicación*, 21, 85 98. Consultado en <http://www.redalyc.org/pdf/368/36802109.pdf>
- Santaella, J. (2013). APROXIMACIÓN TEÓRICA SOBRE EL USO DE LOS MEDIOS AUDIOVISUALES, INFORAM'TICOS Y DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN LA EDUCACIÓN INICIAL. (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Sevilla, España.
- Scaramozzino, J. (2008). An Undergraduate Science Information Literacy Tutorial in a Web 2.0 World. *Issues in Science & Technology Librarianship* 55, 3-31. DOI: 10.5062/F4VM4960
- Serrano Hidalgo, M.; Román Graván, P.; y Cabero Almenara, J. (2005) RSS, INFORMARSE SIN NAVEGAR. SUS APLICACIONES AL TERRENO DE LA FORMACIÓN. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Comunicación*. Consultado en <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n25/n25art/art2509.htm>

- Shank, P. (2007). *The Online Learning. 95 Proven Ways to Enhance Technology-Based and Blended Learning*. USA: Pfeiffer.
- Sierra Bravo, R. (1988): *Técnicas de investigación Social. Teoría y Ejercicios*. Paraninfo, Madrid
- Silver, S. y Nickel, L. (2007). Are online tutorials effective? A comparison of online and classroom library instruction methods. *Research Strategies* 20, 389-396.
- Somoza-Fernández, M. y Abadal, E. (2009). Analysis of web-based tutorials created by academic libraries. *The Journal of Academic Librarianship* 35(2), 126-131. Consultado en <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=12&sid=ff123ab1-570d-414c-a627-ff70d8cb327d%40sessionmgr4003&hid=4207&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc210ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=38033950>
- Stanley, G. (2006 marzo). Podcasting: Audio on the Internet comes of Age. *The Electronic Journal for English as a Second Language* (9)4. Consultado en <http://www.tesl-ej.org/wordpress/issues/volume9/ej36/ej36int/>
- Suciu, A. y Măță, L. (2011). Pedagogical Competences – The Key to Efficient Education. *International Online Journal of Educational Sciences* 3(2), 411-423. Consultado en [http://www.iojes.net/userfiles/Article/IOJES\\_402.pdf](http://www.iojes.net/userfiles/Article/IOJES_402.pdf)
- Roig Vila, R. (2007). Internet aplicado a la educación: webquest, wiki y weblog. En J. Cabero (Ed), *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación* (pp. 223-243). Madrid: McGraw Hill.
- Rosario, H. (2011). Competencias del docente universitario en el usod de TIC en ambientes educativos. El caso de universidades públicas y privadas (Universidad de Carabobo y Universidad Metropolitana). (Tesis doctoral no publicada) Universidad de Sevilla, España.
- Ruiz, C. (2002). Instrumentos de Investigación Educativa. Procedimientos para su diseño y validación. (2ª. Ed). Venezuela: CIDEG, C.A.
- Tirado, E. (2012). Integración de las tecnologías de la información y la comunicación y las competencias didácticas de los docentes de matemática. (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Sevilla, España.
- Tobón, S. (2006). *Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda.
- Turner, L. (2005, junio). 20 Technology Skills Every Educator Should Have. *T.H.E. Journal*. Consultado en <http://thejournal.com/articles/2005/06/01/20-technology-skills-every-educator-should-have.aspx>.

- Tutor. (s/f). En *Merriam-Webster's Dictionary en línea* (11th. Ed.) Consultado en <http://www.merriam-webster.com/dictionary/tutor>
- Tutoría. (s/f). En Real Academia Española en línea (23ª. Ed.) Consultado en <http://lema.rae.es/drae/?val=tutor%C3%ADa>
- UNESCO. Aprendizaje abierto y a distancia. Consideraciones sobre tendencias, políticas y estrategias. (2002a). Consultado en <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001284/128463s.pdf>
- UNESCO (2002b). PRIMERA REUNIÓN INTERGUBERNAMENTAL DEL PROYECTO REGIONAL DE EDUCACIÓN PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. Santiago: UNESCO. Consultado en <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001316/131657so.pdf>
- UNESCO (2006). El estado del arte y orientaciones estratégicas para la definición de políticas educativas en el sector. Argentina: UNESCO. Consultado en <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001507/150785s.pdf>
- UNESCO (2008). *ICT Competency Standards for Teachers*. Reino Unido: UNESCO. Consultado en <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156207e.pdf>
- UNESCO (s/f). UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers Consultado en <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards%20SP/Forms/DispForm.aspx?ID=1&Source=http%3A%2F%2Fcst.unesco-ci.org%2Fsites%2Fprojects%2Fcst%2FThe%2520Standards%2520SP%2FForms%2FAllItems.aspx&RootFolder=%2Fsites%2Fprojects%2Fcst%2FThe%20Standards%20SP>
- Universia, IESALC, ORCILAC y UNESCO (2003). DECLARACIÓN DE QUITO SOBRE EL ROL DE LAS UNIVERSIDADES EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. Consultado en <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/quito.pdf>
- Universidad del País Vasco. (2007). Profesorado y tecnologías Web 2.0. *Pulsar*. Observatorio de E-learning. Consultado en [http://pulsar.ehu.es/pulsar/documentacion/publicacion\\_pulsar.2007-10-10.2340724146/es](http://pulsar.ehu.es/pulsar/documentacion/publicacion_pulsar.2007-10-10.2340724146/es)
- Urricho, T., Ballan, L., Bertini, M. y Del Bimbo, A. (2013). *Image Analysis and Processing*. Trabajo presentado en la 17th International Conference on Image Analysis and Processing. Doi:10.1007/978-3-642-41181-6
- Valverde Berrocoso, J. y Garrido Arroyo, C. (1999). El impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los roles docentes universitarios. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado* 2(1), 543-554. Consultado en [http://www.unex.es/didactica/Tecnologia\\_Educativa/PDF/Jes%FA%20Valverde01.pdf](http://www.unex.es/didactica/Tecnologia_Educativa/PDF/Jes%FA%20Valverde01.pdf)
- Vander Wal, T. (2007). *Folksonomy*. Consultado en <http://www.vanderwal.net/folksonomy.html>

- Veloz, L. (2010). Metodología para el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación Basadas en la Web 2.0 que Genere Ventajas Competitivas en la Vida Profesional del Contador Público Independiente. (Trabajo de Grado no publicado, Universidad de Carabobo). Consultado en <http://produccion-uc.bc.uc.edu.ve/documentos/trabajos/600029A9.pdf>.
- Villalobos, J. (2002, enero, febrero, marzo). PORTAFOLIO Y REFLEXIÓN: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN UNA CLASE DE ESCRITURA. *Educere* 5(16), 390-396. Consultado en <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/19654/1/articulo2.pdf>
- Villar Angulo, L. y Alegre de la Rosa, O. (2012) *Los portafolios electrónicos en el hemisferio de la evaluación auténtica*. España: Editorial Síntesis.
- Walsh, J. (2008). Creating a Web-Based Tutorial. *LIBRARY HI TECH NEWS* 5, 5-6. Consultado en <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewPDF.jsp?contentType=Article&Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2390250502.pdf>.
- Warschauer, M., Shetzer H. y Meloni, C. (2000). *Internet for English Teaching*. USA: Teachers of English to Speakers of Other Languages.
- West, J. y West, M. (2009). *Using Wikis for Online Collaborations. The Power of the Read-Write Web*. California: John Wiley & Sons.
- Wigham, C y Chanier T. (2013, diciembre). Interactions between text chat and audio modalities for L2 communication and feedback in the synthetic world Second Life. *Computer Assisted Language Learning*. DOI: 10.1080/09588221.2013.851702
- Williams, R. (2008). *The Non-Designer's Design Book*. USA: Peachpit Press.
- Zabalza, M. (2009). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea, S. A. de Ediciones.
- Zhang, W., Perris, K. y Yeung, L. (2005). Online tutorial support in open and distance learning: students' perceptions. *British Journal of Educational Technology* 36(5). Consultado en <http://web.a.ebscohost.com/ehost/results?sid=ff123ab1-570d-414c-a627-ff70d8cb327d%40sessionmgr4003&vid=2&hid=4207&bquery=Zhang%2c+Perris+y+Yeung+%282005%29&bdata=JmRiPWE5aCZsYW5nPWVzJnR5cGU9MCZzaXRIPWVob3N0LWxpdmU%3d>

## **ANEXO 1**

# **INSTANCIAS DE TRABAJO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS**

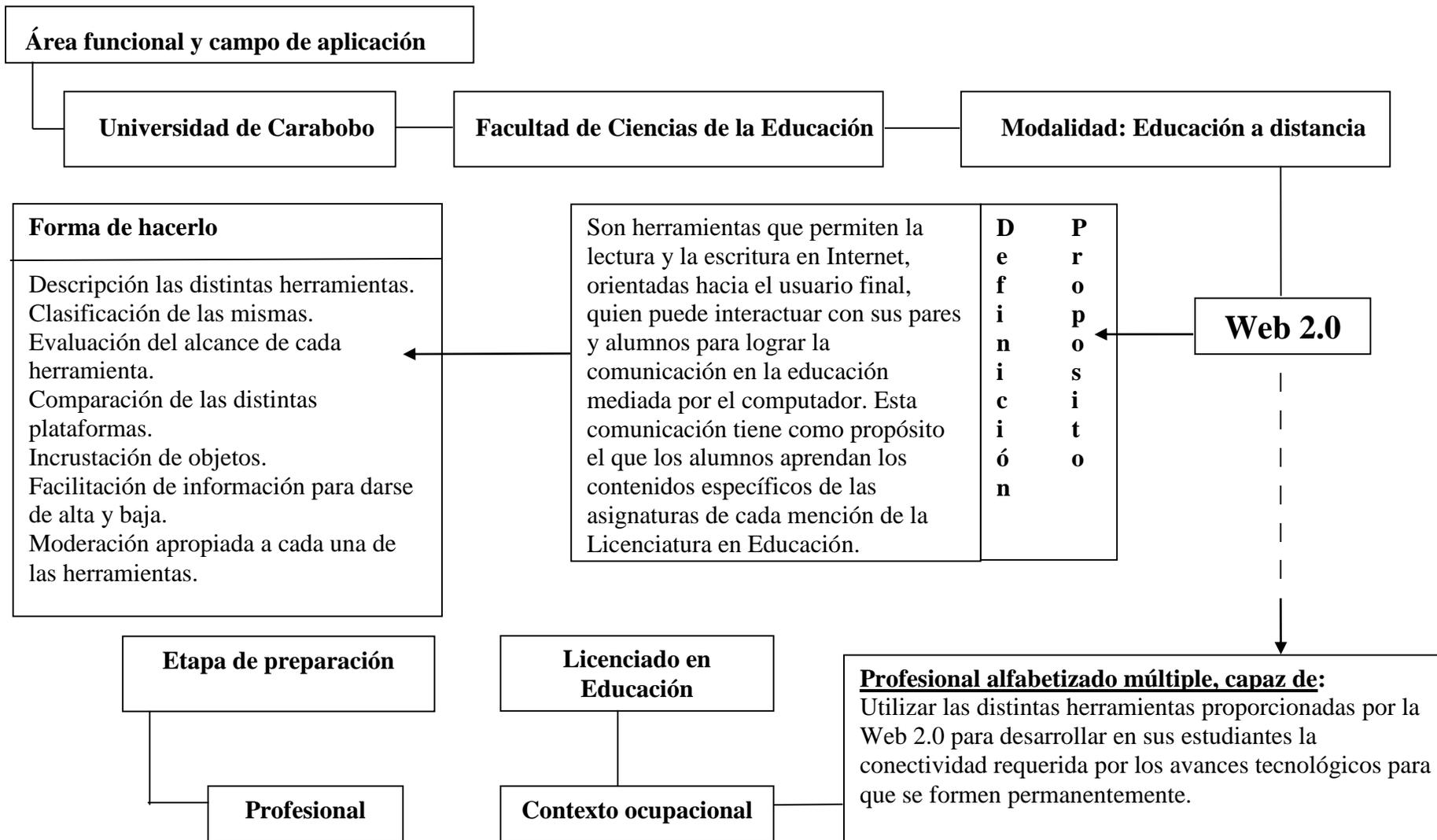
## INTRODUCCIÓN

Las herramientas Web 2.0 son parte de las llamadas Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (de ahora en adelante TIC). En el terreno de la educación del siglo XXI adquieren significación importante, especialmente en el área de la educación a distancia, en la modalidad mediada por el computador.

Dado que la Universidad de Carabobo, en su permanente actualización, ha instruido a las distintas Facultades para que desarrollen programas de educación a distancia, y debido a que los docentes pertenecen a lo que se llaman inmigrantes digitales, término acuñado por Prensky en 2001, y que deben ajustarse como todo inmigrante a su nuevo ambiente, se hace necesario darles el entrenamiento apropiado para que puedan ajustarse a los cambios impuestos por la TIC. Como señala Prensky (2001) estos instructores hablan un “lenguaje de la era pre-digital” y son ellos quienes deben enseñar a los nativos digitales, quienes a su vez hablan un lenguaje completamente distinto. Prats i Fernández (2005) señala que se debe enseñar “**saber leer la tecnología y los medios audiovisuales** (acrónimos, palabras reservadas, lectura de la imagen,...); **saber escribir y comunicarse** con ella con la finalidad última de llegar a ser libres y autónomos y, sobre todo, **conocer los retos y oportunidades, así como las amenazas y límites** que consecuentemente nos aporta su uso”.

Albers (2008), determinó que los Licenciados en Educación, egresados de las Menciones Lengua y Literatura e Inglés, poseen una alfabetización en TIC que no resulta suficiente para desempeñarse con éxito en los ambientes que les corresponde hoy en día. En la encuesta respondieron de forma afirmativa a las preguntas relacionadas con las partes del computador, pero las respuestas no fueron tan buenas en lo relacionado a la ofimática, y nada alentadoras en cuanto a las herramientas de la TIC o Web 2.0, como por ejemplo Weblog, Wiki, álbumes de fotografía, etcétera.

**INSTANCIAS DE TRABAJO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS**



**ASIGNATURA: WEB 2.0**

<b>Forma de hacerlo</b>
Descripción las distintas herramientas. Clasificación de las mismas. Evaluación del alcance de cada herramienta. Comparación de las distintas plataformas. Incrustación de objetos. Facilitación de información para darse de alta y baja. Moderación apropiada a cada una de las herramientas.

Son herramientas que permiten la lectura y la escritura en Internet, orientadas hacia el usuario final, quien puede interactuar con sus pares y alumnos para lograr la comunicación en la educación mediada por el computador. Esta comunicación tiene como propósito el que los alumnos aprendan los contenidos específicos de las asignaturas de cada mención de la Licenciatura en Educación.	<b>D</b> <b>e</b> <b>f</b> <b>i</b> <b>n</b> <b>i</b> <b>c</b> <b>i</b> <b>ó</b> <b>n</b>	<b>P</b> <b>r</b> <b>o</b> <b>p</b> <b>o</b> <b>s</b> <b>i</b> <b>t</b> <b>o</b>
--	--	--

<b>Función de la docencia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientar a los usuarios sobre el uso de las herramientas Web 2.0.</li> <li>- Explicar las funciones de las distintas herramientas Web 2.0.</li> <li>- Clasificar las distintas herramientas Web 2.0.</li> <li>- Comparar las distintas plataformas existentes en cada herramienta.</li> <li>- Explicar la incrustación de objetos y otros elementos.</li> <li>- Explicar sobre el darse de alta y baja en cada una de las herramientas.</li> <li>- Realizar la moderación en línea apropiada a cada herramienta.</li> </ul>

**Perfil requerido**

El docente en formación de la Facultad de Ciencias de la Educación que emplee el tutorial sobre Web 2.0 será competente para realizar las siguientes actividades:

- Orientar a sus alumnos sobre el uso de las distintas herramientas Web 2.0: Weblog, Wiki, chat, etiquetas, sindicación.
- Emplear el glosario apropiado para trabajar con las TICs.

## MAPA FUNCIONAL

### PROPÓSITO

Utilizar las herramientas Web 2.0 para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje en la modalidad de educación a distancia moderada por el computador.

### FUNCIONES

Definir las distintas herramientas Web 2.0.

Proporcionar información sobre cómo darse de alta o baja

Comparar las distintas plataformas para cada herramienta.

Valorar la importancia de cada herramienta.

Proporcionar la clasificación para cada herramienta.

Incrustar objetos: comentarios, audio directo y por demanda, video directo y por demanda, banner, archivo, presentación de imágenes (slideshow: Power Point), mensajería, gadgets (hora, clima, calendario, etc.), pizarras, encuestas, mapas, etiquetas.

**ELEMENTOS DE COMPETENCIA.**

Dar una definición apropiada para cada herramienta.

Proporcionar información de cómo darse de alta o de baja con cada plataforma en cada herramienta.

Comparar las distintas plataformas de cada herramienta.

Valorar la importancia de cada herramienta.

Realizar la clasificación de cada uno de los distintos usos de cada herramienta.

Incrustar objetos: comentarios, audio directo y por demanda, video directo y por demanda, banner, archivo, presentación de imágenes (slideshow: Power Point), mensajería, gadgets (hora, clima, calendario, etc.), pizarras, encuestas, mapas, etiquetas.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Define correctamente cada una de las distintas herramientas de la Web 2.0
Se da de alta en cada plataforma correspondiente a cada herramienta.
Se da de baja en cada plataforma correspondiente a cada herramienta.
Identifica los elementos diferentes en cada plataforma de cada herramienta.
Identifica los elementos similares en cada plataforma en cada herramienta.
Decide cuál herramienta usar y en qué contexto.
Identifica los distintos tipos de Weblogs.
Clasifica los distintos tipos de Weblogs.
Identifica los distintos tipos de Wiki.
Clasifica los distintos tipos de Wiki.
Identifica los distintos tipos de podcast.
Clasifica los distintos tipos de podcast.
Incrusta comentarios
Incrusta audio directo
Incrusta audio por demanda

## Diseño, Producción y Evaluación de Tutorial Formativo para la Web 2.0

Incrusta video
r Incrusta banner
Incrusta archivo
Incrusta presentación de imágenes (slideshow: Power Point)
Incrusta mensajería
Incrusta gadgets (hora, clima, calendario, etc.)
Incrusta pizarras
Incrusta encuestas
Incrusta mapas
Incrusta etiquetas
Colabora con los pares en el desarrollo del material didáctico utilizando las herramientas Web 2.0.