



eBookSync

Informe de evaluación

Informe de evaluación

Proyecto: “Implantación de la experiencia piloto del libro electrónico en la Universidad de Jaén integrado con la plataforma de docencia virtual” (EBOOK)

1. Resumen

En el presente informe presentamos los resultados de la evaluación del proyecto EBOOK en la que se analiza si es efectivo el uso del libro electrónico en la docencia universitaria. Una vez planteado el problema objeto de estudio, se fijaron los objetivos de la evaluación. La experiencia se fundamenta en el uso intensivo de un libro electrónico, que se le cede al alumno, centrando su utilización en 2 asignaturas, si bien el alumno puede ampliar el número. Tras finalizar el cuatrimestre, se recogen datos de todos los alumnos mediante encuestas.

Atendiendo al procedimiento de sistematización y análisis de los datos nuestro estudio se fundamenta en un paradigma cuantitativo, basado en el estudio descriptivo, tipo encuesta y dentro de ésta nos servimos de la técnica del cuestionario a través del cual queremos obtener información acerca de un problema educativo.

El método empleado en el paradigma cuantitativo es hipotético-deductivo, su finalidad es describir los hechos y explicar las causas que los producen, generando unos datos que pretenden ser válidos y confiables y las conclusiones obtenidas son de carácter universal. Se miden características o variables que pueden tomar valores numéricos y deben describirse para facilitar la búsqueda. De todo ello se han recogido una serie de datos que, en epígrafes siguientes, presentamos y de los cuáles se realiza un análisis.

Del resultado de los análisis se desprende que el uso del libro electrónico facilita el estudio y el seguimiento de las asignaturas.

2. Problema objetivo de la evaluación

En el presente trabajo nos planteamos el siguiente problema: ¿qué opinan alumnos universitarios sobre el uso del libro electrónico como herramienta didáctica en el estudio de materias en la titulación que cursan?

El tema surge como inquietud en el seno del proyecto EBOOK”. En este proyecto, dotamos a los alumnos de las asignaturas “Ingeniería del lenguaje” de la titulación de Ingeniería Informática y de “Informática aplicada a la gestión de empresas turísticas” de la Diplomatura de Turismo. Los alumnos de la primera son especialistas mientras que los d la segunda nos legos en Informática, siendo ésta la primera y única asignatura de Informática que cursan en la titulación.

Nuestros objetivos primordiales son:

1. Elaborar un instrumento de medida fiable que nos permita conocer diferentes aspectos sobre el libro electrónico como material de uso cotidiano en la docencia universitaria.
2. Conocer qué opinan los estudiantes universitarios del uso electrónico como material didáctico y qué conocen de él.
3. A partir del análisis de las opiniones de los discentes pretendemos identificar las carencias, ventajas y virtudes del uso del libro electrónico como material didáctico y de apoyo en la docencia universitaria. Ello nos permitirá. En función de los datos que se obtengan determinar la opinión que el estudiante tiene al respecto del uso de herramientas novedosas relacionadas con las nuevas tecnologías en la cotidianeidad de su formación.

El trabajo que presentamos es de naturaleza descriptiva, por lo que utilizaremos como instrumento de recogida de datos un cuestionario de elaboración propia.

3.- CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN Y MUESTRA

Nuestra investigación se lleva a cabo en la Universidad de Jaén en el curso académico, 2010/2011. La muestra ha sido toda la población de alumnos matriculados en las materias denominadas “Acceso a la información” y “Ingeniería del lenguaje”.

El número total de alumnos involucrados ha estado acotado por el número libros electrónicos disponibles, a repartir entre las dos asignaturas. En el desarrollo de la evaluación 4 de los aparatos sufrieron desperfectos por lo que finalmente fueron 14 los alumnos involucrados.

La muestra fue de 12 alumnos para el pretest y de 14 para el postest, ya que en la primera prueba se tuvieron que anular dos al no cumplimentar nada más que la mitad del cuestionario.

4.- INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS

Como instrumento de recogida de datos hemos elaborado un cuestionario organizado en función de cuatro dimensiones, dado su carácter descriptivo y la relación entre variables hace que sea un instrumento bastante adecuado e idóneo para obtener unos resultados fiables.

Hemos diseñado un cuestionario caracterizado porque cada una de las contestaciones a las preguntas tiene asignado un valor numérico que permite reducirlas cuantitativamente. El instrumento de recogida de datos tiene preguntas de tipo cerrado y preguntas de consistencia y control.

Las posibles respuestas que deben marcar los encuestados son las siguientes:

1. Nada de acuerdo.
2. Poco de acuerdo.
3. Bastante de acuerdo.
4. Completamente de acuerdo/ totalmente.
5. No sabe/ no contesta.

Se ha incluido una quinta opción porque se presentan algunos ítems cuyo contenido puede que sea desconocido para el alumno, de tal forma que evitemos responder al instrumento de forma irreflexiva y al azar.

La estructura del cuestionario se ha basado en el objetivo fundamental establecido al inicio del informe. Se establecieron cuatro dimensiones relacionadas con los siguientes temas:

1. Primera dimensión. Aspectos diversos: en esta dimensión se contemplan aspectos tales como la reflexión sobre el uso del libro electrónico en las aulas y el uso de otros materiales didácticos; gasto económico que puede suponer, de forma continua en el tiempo, el obtener otros materiales didácticos, etc.

DIMENSIÓN A: ASPECTOS PRÁCTICOS	
1A	Si los apuntes están en la plataforma de docencia virtual, no siempre me da tiempo a imprimirlos antes de ir a clase.
2A	Si los apuntes están en la fotocopidora, hay mucha gente esperando y se pierde bastante tiempo para conseguir una copia.
3A	A veces el profesor hace modificaciones sobre las transparencias una vez que ya las tengo impresas.
4A	Los apuntes que el profesor cuelga en la plataforma de docencia virtual están en color, pero yo los tengo que imprimir en blanco y negro, por cuestión de precio, con lo cual no se aprecian igual.

DIMENSIÓN A: ASPECTOS PRÁCTICOS	
5A	Es útil un dispositivo electrónico que permita ver en el aula los apuntes sin necesidad de imprimirlos.
6A	Aunque tenga los apuntes fotocopiados, he de tomar notas de lo que dice el profesor en clase.
7A	Imprimir los apuntes supone un gasto mensual considerable, que no se amortiza, ya que hay que hacerlo todos los años de carrera.
8A	Estaría dispuesto a hacer un desembolso inicial para adquirir un dispositivo que me permitiera disponer de todo material docente en cualquier momento, con lo cual el gasto en fotocopias sería algo excepcional.
9A	Es más efectivo tener un dispositivo electrónico que me permita llevar todos los apuntes, y así poder estudiar en cualquier lado, que muchos papeles dispersos.
10A	Aunque las transparencias de la materia se pusieran en docencia virtual justo antes de la clase me daría tiempo a revisarlas con el libro electrónico (formato electrónico).
11A	Suelo tomar notas en las transparencias impresas.

2. Segunda dimensión. Aspectos didácticos: se indaga sobre temas relacionados con el formato de presentación; visualización de determinados contenidos; agilidad en la obtención del material de clase en cualquier momento, etc.

3. DIMENSIÓN B: ASPECTOS DIDÁCTICOS	
B	Es más fácil seguir los apuntes, en el libro electrónico, en forma de texto.
2B	Es más fácil seguir los apuntes, en el libro electrónico, en forma de diapositivas ya que es como los presenta el profesor en clase.
3B	Los apuntes en formato de diapositiva se ven muy bien en el libro electrónico.
4B	Los gráficos de las diapositivas se observan con la misma nitidez, en el libro electrónico, que en la pantalla de clase.
5B	Los símbolos y ecuaciones que aparecen en el libro electrónico, tienen el tamaño adecuado.
6B	Los símbolos y ecuaciones que aparecen en el libro electrónico, tienen la nitidez adecuada.
17B	Los materiales entregados a través del libro electrónico, cuando coinciden con lo que explica el profesor en clase, facilitan la atención en clase.

3. DIMENSIÓN B: ASPECTOS DIDÁCTICOS	
8B	Los esquemas no se aprecian de forma clara en el libro electrónico.
9B	Es mejor trabajar con material de apoyo en formato papel.
10B	En general, el libro electrónico me facilita mis estudios.
11B	Prefiero seguir los apuntes tanto en forma de texto como en diapositivas en el libro electrónico.
12B	Buscar y seleccionar datos es más sencillo en el libro electrónico que en formato papel.

3. Tercera dimensión. Factores de uso electrónico: en esta dimensión se incluyen ítems relativos al manejo y uso del propio libro electrónico tanto en las clases como fuera de ellas.

DIMENSIÓN C: FACTORES DE USO ELECTRÓNICO	
1C	Me da tiempo a pasar de página en el libro electrónico cuando el profesor está explicando.
2C	Necesito más marcadores en el libro electrónico, puesto que tengo muchas materias.
3C	El libro electrónico es muy lento cuando quieres volver al estado inicial, ya que hace un bucle para aumentar el tamaño de la letra o las imágenes.
4C	El libro electrónico facilita a tomar los apuntes en clase.
5C	Al final tengo que imprimir el material que estoy utilizando en el libro electrónico.
6C	He pretendido usar el libro electrónico para tomar notas directamente sobre él en el aula y eso me ha entorpecido el seguimiento de la clase.
7C	Me da igual tener que no tener el libro electrónico.
8C	En general, el libro electrónico es muy difícil de usar.
9C	He tardado mucho tiempo en comprender el funcionamiento del libro electrónico.
10C	El libro electrónico puede dañarse al tener que llevarlo constantemente junto con el resto del material diario de clase.
11C	La duración de la batería del libro electrónico es insuficiente si tengo que trabajar todo el día con él.
12C	La capacidad de la memoria del libro electrónico es suficiente para poder tener descargados todos los materiales docentes de un curso académico.

4. Cuarta dimensión. Concienciación ambiental: incluimos la presente dimensión porque es de fundamental importancia, en el contexto sociocultural actual, que una empresa fabricante de material electrónico se preocupe por su acción en el medioambiente, por lo que se considera

positivo que los ciudadanos que utilicen y realicen una inversión económica en sus productos conozcan las acciones que pueden producir, tanto en los procesos de fabricación como en los procesos en los que se han convertido los materiales en residuos y de cómo intervienen las mismas en el entorno.

DIMENSIÓN D: CONCIENCIACIÓN MEDIOAMBIENTAL	
1D	Imprimir los apuntes de todas las materias supone un gasto en papel no asumible para la sostenibilidad del planeta.
2D	Las tecnologías actuales pueden proporcionar sistemas más ecológicos para llevar los apuntes a clase, puesto que no son de “usar y tirar”.
3D	Los productos utilizados para imprimir (tóner) son muy tóxicos.
4D	Usualmente no se recicla el papel utilizado para imprimir los apuntes.
5D	Considero que el tiempo de vida útil del papel utilizado para los apuntes es muy corto.
6D	No se utiliza papel reciclado para imprimir los apuntes.
7D	Actualmente no sabemos cómo reciclar los productos derivados de las nuevas tecnologías.
8D	El reciclado de los productos de impresión requiere de un proceso difícil y costoso económicamente.

5.- VALIDEZ Y FIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Una vez planificado y estructurado el cuestionario se procedió a calcular la fiabilidad y la validez de nuestro cuestionario.

Según Bisquerra (1989), Fox (1985) y Calvo (1990), entre otros, existen diversos métodos para comprobar la fiabilidad de un instrumento de medida, nosotros hemos escogido el método de consistencia interna y, concretamente, el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach que se aplica a ítems con dos o más valores.

Se ha aplicado el análisis estadístico para el total del cuestionario, obteniéndose un valor para el alfa de Cronbach de 0,855 (Tabla nº 1). Si tenemos en cuenta que, en términos generales, un coeficiente de 0,6 es aceptable, podemos deducir que el instrumento muestra un coeficiente de fiabilidad muy alto.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,855	35

Tabla 1: Alpha de Cronbach para la totalidad de los ítems.

Como se puede desprender de la lectura de estos datos, la consistencia interna de la escala es elevada, por lo que no sería necesario eliminar ningún ítem, aunque si hemos modificado la redacción de alguno de los ítems y hemos añadido alguno nuevo, a partir de las observaciones proporcionadas por los jueces.

6.- RESULTADOS

La estadística descriptiva refleja la naturaleza de los datos obtenidos y se emplea para ordenar y tratar la información de forma mecánica. Se representan por medio de tablas y gráficos, y nos ayuda a obtener algunos parámetros útiles para la explicación de la información, es decir, nos permite conocer la muestra y cómo se ha comportado.

El enfoque descriptivo tiene como finalidad la descripción y clasificación de las opiniones de los estudiantes muestra acerca de la utilidad del libro electrónico como material didáctico y qué conocimiento tienen sobre el mismo.

El análisis descriptivo está integrado por los siguientes tratamientos estadísticos:

Medidas de tendencia central: media, mediana y moda; y

Medidas de dispersión: desviación típica y desviación respecto a la media, es decir, intervalo.

El instrumento de recogida de datos se empleó en dos momentos diferentes de la investigación, antes de facilitarles a los alumnos el libro electrónico y después de haberlo empleado en una materia como material didáctico, obteniéndose los resultados para un PRETEST y un POSTEST.

6.1.- Medidas de tendencia central y Medidas de dispersión

Se presentan a continuación dos tablas en las que observaremos los resultados obtenidos en el análisis en el pretest (tabla nº 2) y en el posttest (tabla nº 3).

ÍTEMS- PRETEST	N	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Moda	VarianzaIntervalo
ÍTEM 1A	1 2	2	4	3,50	4	4	0,4553,50 ± 0,674
ÍTEM 2A	1 2	3	4	3,75	4	4	0,2053,75 ± 0,452
ÍTEM 3A	1 2	1	4	3,17	3	3	0,8793,17 ± 0,937
ÍTEM 4A	1 2	1	4	3,67	4	4	0,7883,67 ± 0,888
ÍTEM 5A	1 2	3	4	3,83	4	4	0,1523,83 ± 0,389
ÍTEM 6A	1 2	3	4	3,67	4	4	0,2423,67 ± 0,492
ÍTEM 7A	1 2	1	5	3,67	4	4	0,9703,67 ± 0,985
ÍTEM 8A	1 2	2	4	3,08	3	3	0,2653,08 ± 0,515
ÍTEM 9A	1 2	3	4	3,67	4	4	0,2423,67 ± 0,492
ÍTEM 10A	1 2	3	5	3,67	4	4	0,4243,67 ± 0,651
ÍTEM 11A	1 2	1	4	3,17	3	3	0,8793,17 ± 0,937
ÍTEM 1B	1 2	2	5	4,42	5	5	1,1744,42 ± 1,084

ÍTEMS- PRETEST	N	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Moda	VarianzaIntervalo
ÍTEM 2B	1 2	3	5	4,50	5	5	0,8184,50 ± 0,905
ÍTEM 3B	1 2	3	5	4,75	5	5	0,3864,75 ± 0,622
ÍTEM 4B	1 2	3	5	4,75	5	5	0,3864,75 ± 0,622
ÍTEM 5B	1 2	5	5	5,00	5	5	0,0005,00 ± 0,000
ÍTEM 6B	1 2	5	5	5,00	5	5	0,0005,00 ± 0,000
ÍTEM 7B	1 2	3	5	4,75	5	5	0,3864,75 ± 0,622
ÍTEM 8B	1 2	5	5	5,00	5	5	0,0005,00 ± 0,000
ÍTEM 9B	1 2	2	5	3,33	2,5	2	2,2423,33 ± 1,497
ÍTEM 10B	1 2	4	5	4,75	5	5	0,2054,75 ± 0,452
ÍTEM 11B	1 2	3	5	4,58	5	5	0,4474,58 ± 0,669
ÍTEM 12B	1 2	3	5	4,83	5	5	0,3334,83 ± 0,577
ÍTEM 1C	1 2	3	5	4,83	5	5	0,3334,83 ± 0,577
ÍTEM 2C	1 2	5	5	5,00	5	5	0,0005,00 ± 0,000
ÍTEM 3C	1 2	5	5	5,00	5	5	0,0005,00 ± 0,000
ÍTEM 4C	1 2	3	5	4,83	5	5	0,3334,83 ± 0,577
ÍTEM 5C	1 2	2	5	4,75	5	5	0,7504,75 ± 0,866
ÍTEM 6C	1 2	1	5	4,67	5	5	1,3334,67 ± 1,155
ÍTEM 7C	1 2	1	5	3,00	3	1	4,3643,00 ± 2,089
ÍTEM 8C	1 2	1	5	4,00	5	5	3,2734,00 ± 1,809
ÍTEM 9C	1 2	2	5	4,75	5	5	0,7504,75 ± 0,866

ÍTEMS- PRETEST	N	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Moda	VarianzaIntervalo
ÍTEM 10C	1 2	1	5	3,67	5	5	2,9703,67 ± 1,723
ÍTEM 11C	1 2	5	5	5,00	5	5	0,0005,00 ± 0,000
ÍTEM 12C	1 2	4	5	4,92	5	5	0,0834,92 ± 0,289
ÍTEM 1D	1 2	3	4	3,58	4	4	0,2653,58 ± 0,515
ÍTEM 2D	1 2	2	4	3,50	4	4	0,4553,50 ± 0,674
ÍTEM 3D	1 2	3	5	4,00	4	3	0,7274,00 ± 0,853
ÍTEM 4D	1 2	2	4	3,50	4	4	0,4553,50 ± 0,674
ÍTEM 5D	1 2	3	4	3,58	4	4	0,2653,58 ± 0,515
ÍTEM 6D	1 2	1	4	3,33	4	4	0,9703,33 ± 0,985
ÍTEM 7D	1 2	2	4	3,58	4	4	0,4473,58 ± 0,669
ÍTEM 8D	1 2	2	5	3,67	4	5	1,5153,67 ± 1,231
N válido	1 2						

Tabla nº 2: resultados estadísticos en el pretest.

ÍTEMS- PRETEST	N	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Moda	VarianzaIntervalo
ÍTEM 1A	14	4	4	4,00	4	4	0,0004,00± 0,000
ÍTEM 2A	14	3	4	3,93	4	4	0,0713,93± 0,267
ÍTEM 3A	14	3	4	3,86	4	4	0,1323,86± 0,363
ÍTEM 4A	14	3	4	3,86	4	4	0,1323,86 ± 0,363
ÍTEM 5A	14	3	4	3,86	4	4	0,1323,86 ± 0,363
ÍTEM 6A	14	3	4	3,71	4	4	0,2203,71 ± 0,469
ÍTEM 7A	14	3	4	3,93	4	4	0,0713,93 ± 0,267
ÍTEM 8A	14	3	4	3,50	3,5	3	0,2693,50± 0,519
ÍTEM 9A	14	3	4	3,64	4	4	0,2473,64± 0,497
ÍTEM 10A	14	4	4	4,00	4	4	0,0004,00± 0,000
ÍTEM 11A	14	3	4	3,79	4	4	0,1813,79 ± 0,426

ÍTEM 1B	14	3	4	3,79	4	4	0,1813,79 ± 0,426
ÍTEM 2B	14	2	4	3,50	4	4	0,5773,50 ± 0,760
ÍTEM 3B	14	4	4	4,00	4	4	0,0004,00 ± 0,000
ÍTEM 4B	14	4	4	4,00	4	4	0,0004,00± 0,000
ÍTEM 5B	14	4	4	4,00	4	4	0,0004,00± 0,000
ÍTEM 6B	14	3	4	3,93	4	4	0,0713,93± 0,267
ÍTEM 7B	14	1	4	3,64	4	4	0,7093,64 ± 0,842
ÍTEM 8B	14	1	4	3,07	4	4	1,4563,07 ± 1,207
ÍTEM 9B	14	1	4	2,93	4	4	1,9182,93 ± 1,385
ÍTEM 10B	14	4	4	4,00	4	4	0,0004,00 ± 0,000
ÍTEM 11B	14	3	4	3,93	4	4	0,0713,93± 0,267
ÍTEM 12B	14	3	4	3,79	4	4	0,1813,79± 0,426
ÍTEM 1C	14	3	4	3,93	4	4	0,0713,93± 0,267
ÍTEM 2C	14	1	5	3,00	3	1	4,3083,00 ± 2,075
ÍTEM 3C	14	1	3	1,57	1,5	1	0,4181,57 ± 0,646
ÍTEM 4C	14	2	4	2,93	3	2	0,8412,93 ± 0,917
ÍTEM 5C	14	1	2	1,14	1	1	0,1321,14 ± 0,363
ÍTEM 6C	14	1	2	1,07	1	1	0,0711,07± 0,267
ÍTEM 7C	14	1	4	1,21	1	1	0,6431,21± 0,802
ÍTEM 8C	14	1	4	2,79	3,5	4	1,8742,79± 1,369
ÍTEM 9C	14	1	2	1,14	1	1	0,1321,14 ± 0,363
ÍTEM 10C	14	1	2	1,14	1	1	0,1321,14 ± 0,363
ÍTEM 11C	14	1	4	1,71	1	1	1,6041,71 ± 1,267
ÍTEM 12C	14	3	5	4,00	4	4	0,1544,00 ± 0,392
ÍTEM 1D	14	3	5	3,93	4	4	0,2253,93± 0,475
ÍTEM 2D	14	3	4	3,79	4	4	0,1813,79± 0,426
ÍTEM 3D	14	1	5	2,93	3	4	1,7642,93± 1,328
ÍTEM 4D	14	1	4	2,86	3	3	0,9012,86 ± 0,949
ÍTEM 5D	14	2	5	3,64	4	4	0,8633,64 ± 0,929
ÍTEM 6D	14	1	4	3,00	3,5	4	1,5383,00 ± 1,240
ÍTEM 7D	14	1	5	3,00	2,5	2	2,3083,00 ± 1,519
ÍTEM 8D	14	1	5	3,21	3	2	1,7203,21± 1,311
N válido	14						

Tabla nº 3: resultados estadísticos en el posttest.

7.- DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y REFLEXIONES

En este apartado presentamos una reflexión sobre los resultados obtenidos en los análisis realizados,

para ello observaremos el grado de opinión que ha cambiado desde que el alumno ha utilizado en sus clases y, por ende, en su formación el libro electrónico como herramienta didáctica.

- **PRIMERA DIMENSIÓN:** El alumno se posiciona en torno a estar “completamente de acuerdo” con respecto a “aspectos diversos”, relacionados con el libro electrónico, obteniéndose una media igual o superior a 3,17 en el análisis de pretest (antes de conocer el funcionamiento del libro electrónico). En cambio, mejoran de forma sensible después de haber utilizado el material didáctico ofrecido (libro electrónico), siendo la media superior a 3,5.

Los aspectos con respecto a los cuales han modificado el grado de opinión son los relacionados con la efectividad del libro electrónico a la hora de tener actualizados el material de uso en el aula, obteniéndose un cambio importante en el ítem 10A “Aunque las transparencias de la materia se pusieran en docencia virtual justo antes de la clase me daría tiempo a revisarlas con el libro electrónico (formato electrónico)”. Siendo el 100% de la muestra la que está totalmente de acuerdo en la efectividad del libro electrónico a la hora de tener actualizado en todo momento los materiales de uso en el aula, e igual ocurre con el ítem 2A “Si los apuntes están en la fotocopidora, hay mucha gente esperando y se pierde bastante tiempo para conseguir una copia”.

CONCLUSIÓN PRIMERA DIMENSIÓN: El discente opina que es efectivo el libro electrónico como herramienta didáctica ya que facilita la obtención de material de aula y ayuda a una gestión más adecuada del tiempo del propio alumno.

- **SEGUNDA Y TERCERA DIMENSIONES:** Con respecto a estas dimensiones, el encuestado no tiene posibilidad de contestar favorable o desfavorablemente en la fase de pretest, con lo que la tendencia de la respuesta es “no sabe/no contesta” puesto que desconocen este tipo de material electrónico. En cambio, en la fase de posttest se demuestra que casi el 100% de la muestra está a favor del uso electrónico en los diferentes ítems relativos a este tema y tan solo una pequeña representación de la muestra opina con respecto al ítem 9B “Es mejor trabajar con material de apoyo en formato papel”, con una media de 2,93, que siguen prefiriendo utilizar el formato papel como material de apoyo en las clases.

Con respecto a la tercera dimensión, “factores de uso electrónico”, la muestra está casi en su totalidad a favor del uso del libro electrónico y sus características como material didáctico; incluso se presenta una moda de 1 y 2 cuando en el cuestionario se plantean ítems que indican características negativas con respecto al uso del libro electrónico en clases universitarias.

Encontramos que tan solo se ponen todos de acuerdo cuando se trata de opinar sobre la capacidad de memoria del utensilio, obteniéndose tanto en la media como en la moda una puntuación de 4, lo que nos confirma la gran capacidad del mismo.

CONCLUSIONES DE LA SEGUNDA Y TERCERA DIMENSIÓN: Se constata que el desconocimiento del uso de un aparato electrónico como material didáctico puede crear animadversión al mismo, pero en el momento que se utiliza de forma habitual y el docente sabe buscar una aplicabilidad, enseguida, el alumno lo encuentra muy útil. Así mismo, podemos afirmar que el estudiante se encuentra muy satisfecho con respecto a la capacidad de memoria que presenta el libro electrónico.

- **CUARTA DIMENSIÓN:** En esta dimensión los encuestados mejoran la opinión sensiblemente y de forma positiva sobre el respeto por el medio ambiente que presenta este tipo de material didáctico. Aunque también se confirma el desconocimiento sobre cómo pueden actual los residuos que provengan de este tipo de aparato electrónico.

CONCLUSIÓN DE LA CUARTA DIMENSIÓN: Se confirma la falta de información que existe en la población sobre los componentes de aparatos electrónicos como el utilizado y sobre su eliminación cuando se convierte en un residuo (basura a eliminar).

8.- MEJORAS y TRABAJO FUTURO

El uso del libro electrónico es un incentivo para el alumno. Elimina tiempos muertos para recoger el material de estudio y dota al profesor de una herramienta muy eficiente, que explotada convenientemente, sirve de estímulo, manteniendo al alumno interesado por la asignatura.

Son de destacar las siguientes ventajas que hemos detectado en el uso de estos dispositivos:

- Rapidez en la actualización del material de uso docente.
- Espacio y peso en el material que se transporta para las clases.
- Ahorro en la gestión del tiempo.
- Ahorro económico y respeto por el medio ambiente al no tener que realizar tantas fotocopias.
- Se incrementa la atención en las clases

Para potenciar estos puntos fuertes del uso del libro electrónico, pueden ampliarse su funcionalidad. Por ejemplo, con la inclusión de pruebas de evaluación en línea, la inclusión de la totalidad de materias, etc.

Sería conveniente ajustar el formato para hacerlo independiente del libro electrónico usado, de forma que sea cual sea el medio se visualice correctamente.

La automatización del proceso de captura de la información docente de las asignaturas haría más eficiente aún su uso en clase, de manera que fuera el propio dispositivo el que incluya una navegación transparente que se activa con una tecla y que se descarga todo. De esta forma el alumno no tendrá que abrir el navegador, identificarse, navegar en busca del material buscado y descargar archivo por archivo.

BIBLIOGRAFÍA

BISQUERRA, R. (1989). Métodos de investigación educativa. Guía práctica. CEAC, Barcelona.

CALVO, F. (1990). Estadística aplicada. Bilbao: Deusto.

FOX, D. (1985). El proceso de investigación en educación. EUNSA. Pamplona.