



LIVRE. UN MÉTODO PARA LA CREACIÓN DE LIBROS VIRTUALES EDUCATIVOS.

Alejandro de Fuentes Martínez¹ (geeko77@gmail.com)
Edgar Olguín Guzmán² (eolquin@uaeh.edu.mx)

INTRODUCCIÓN

Así como desde las últimas décadas del siglo pasado la multidisciplinariedad cobró gran importancia y cuyos resultados seguimos atestiguando hoy día, es cierto comentar que hacia finales de la primera década el siglo XXI, la convergencia digital de medios ha dejado en claro su relevancia, y más aún, la convergencia digital de aplicaciones con potencial educativo, permite definir una línea confiable relativa a cómo apoyar los procesos de aprendizaje conjuntando lo mejor de dos o más aplicaciones que permiten generar materiales interactivos favoreciendo en buena medida las experiencias de aprendizaje de los estudiantes (de Fuentes, 2010).

Escamilla (2008:31) proporciona una visión de nivel macro que representa una explicación sencilla y clara del fenómeno de convergencia tecnológica del cual somos testigos y hemos sido, en más de una ocasión, protagonistas de sus efectos. Sin embargo, una visión más particular y bajo la denominación propia de *convergencia digital* es la que proporcionan Castaño y Llorente, (2007a:123):

Otra tendencia importante en el desarrollo de las Tecnologías de la Información que sin duda afecta al terreno del aprendizaje es la denominada convergencia digital, que convierte toda señal (texto, audio, imagen, voz, etc.) en un único lenguaje, con lo que es posible su integración, manipulación y reutilización.

LIVRE es una propuesta que posibilita la convergencia digital de herramientas para generar un método propio de autoría enfocado hacia la generación de libros virtuales educativos enriquecidos con medios y con un grado de interactividad suficiente que permite desde la autoevaluación de conocimientos hasta la incorporación misma de actividades interactivas lúdicas como páginas íntegras de los mismos.

¹Candidato a Maestro en Tecnología Educativa por el Sistema de Universidad Virtual (SUV) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). Especialista en Tecnología Educativa por el SUV de la UAEH. Actualmente Coordinador de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en Modalidad Virtual en el SUV – UAEH.

²Maestro en Administración de Tecnologías de la Información por el ITESM Universidad Virtual. Especialista en Tecnología Educativa por el SUV de la UAEH. Actualmente Coordinador de la Maestría en Tecnología Educativa en Modalidad Virtual del SUV – UAEH.

LIVRE propone un método de integración de contenidos interactivos y multimediales, buscando promover un aprendizaje significativo y lúdico a través de libros digitales enriquecidos con medios y generados desde la convergencia de aplicaciones para enfocarlos hacia la mejora de los procesos de enseñanza ejecutados por docentes y estudiantes en modalidades presenciales o a distancia.

ANTECEDENTES

El antecedente directo de LIVRE, como propuesta de un método de autoría para la creación de Libros Virtuales Educativos, es la tesis de maestría en fase de conclusión desarrollada para la obtención del grado de Maestría en Tecnología Educativa por parte del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

El tipo de investigación desarrollada consistió en una investigación aplicada de base documental y de aplicación innovadora cuya finalidad fue la de generar una propuesta educativa creativa que puede implementarse como innovación didáctica en programas educativos de nivel medio superior y superior. La investigación fue descriptiva porque al cabo de la misma se estableció un formato interactivo y enriquecido con medios para aplicarlo en la entrega de materiales y retroalimentación a los estudiantes de educación media superior y superior en modalidades presencial o a distancia. Y según Hernández, Fernández y Baptista (2006), “es cualitativa por cuanto trata de entender el fenómeno” de los libros electrónicos como una de las tendencias prevalecientes para el futuro a mediano plazo.

La investigación documental fue desarrollada en torno a los temas de los libros electrónicos, los e-Readers, los libros de realidad aumentada, y los formatos modernos más extendidos para los primeros.

Para el diseño de la investigación experimental se aplicaron instrumentos de medición única posteriores al tratamiento a grupos aleatorios independientes y a través de formularios web. En este sentido, los instrumentos utilizados fueron dos, un cuestionario de opinión para docentes y el otro, una encuesta académica y de opinión para estudiantes, ambos con reactivos de opción principalmente y aplicados vía web a través de los formularios de Google Spreadsheets.

La duración aproximada de la investigación fue de 12 meses y exigió de múltiples procedimientos a seguir, al cabo de los cuales, se materializó propuesta con un enfoque de motivar el desarrollo de habilidades lectoras y digitales entre aquellos futuros estudiantes que aspiran a cursar el programa educativo de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en Modalidad Virtual, por ser uno de los programas educativos que se está construyendo para ser impartido en modalidad en línea por el Sistema de Universidad Virtual.

OBJETIVO GENERAL

Proponer un método de autoría creativo y práctico para la generación de Libros Virtuales Educativos que no demande de conocimientos de programación por parte de los docentes y que los motive a aplicar los principios esenciales de un diseño instruccional eficaz y pertinente a fin de generar sus propios materiales para diversos soportes electrónicos y digitales.

JUSTIFICACIÓN

“Cuando dos o más aplicaciones pueden conjugarse para obtener lo mejor de ellas, o generar una experiencia de aprendizaje más rica, se denomina convergencia digital de aplicaciones con potencial educativo” (de Fuentes, 2010).

Por la naturaleza del objeto de estudio, LIVRE es una propuesta viable que puede incidir en la educación a través de la combinación idónea de tecnologías de información y comunicación. Las condiciones específicas que se requieren para la realización del mismo son tanto dispositivos electrónicos táctiles como una plataforma de software para desarrollo de aplicaciones multimedia.

Los tópicos relativos al libro electrónico, a la lectura digital o en pantalla, la hipertextualidad en los “nuevos” medios, el libro del futuro o el futuro del libro, entre otros, son temas vigentes y guardan, en cierta forma, una relación intrínseca entre ellos. La dinámica evolución de las tecnologías y la aparición de ordenadores, de tabletas digitales o celulares con la propiedad particular de ser táctiles, brindan la posibilidad de replantear algunos criterios sugeridos y enriquecerlos con el afán de lograr una contribución creativa al marco teórico relativo a la concepción del libro digital sobre la que ya importantes pensadores (Landow, 1992; Eco, 1994; Rodríguez,

2001; Stein, 2009; Zaid, 2009) han reflexionado; no obstante, una aportación creativa implicaría llevarla hasta la propuesta de una definición innovadora, concretamente, la del libro virtual dado que no existe una como tal y que con los actuales recursos de tecnología educativa disponibles hoy en día, es posible materializarla en una metodología de diseño instruccional para producir libros virtuales en el contexto de la educación presencial o a distancia, y particularmente para los niveles medio superior y superior.

El proyecto LIVRE apuesta firmemente a la creatividad e incorpora fundamentos de tecnología educativa que apuntan hacia una línea de investigación relevante para los jóvenes y la educación y que según el Informe Horizon 2010, su horizonte de implantación se estima de dos a tres años. Lo anterior confirma la viabilidad del proyecto LIVRE.

La UNESCO (2005:70) ha puesto de manifiesto que “cabe suponer que surgirán formas híbridas del libro”. A efectos de ser más concretos, LIVRE se define mejor con las palabras de Stein (2008): ““El libro del futuro será enriquecido con videos, animaciones y audios, convirtiéndolo en una manera más interactiva y de mayor reflexión sobre lo que se lee. Será la reinención del libro con las nuevas tecnologías”.

En este sentido, lo que aporta LIVRE, como método, se ve materializado en una forma creativa de incorporar videos, animaciones y audios, en una labor creativa por parte de los docentes, que bien podría ser también conjunta con los estudiantes, para participar en esta reinención del libro con las nuevas tecnologías, fomentando el desarrollo de habilidades lectoras y digitales entre los estudiantes jóvenes de México.

DESCRIPCIÓN

LIVRE propone un método de autoría con el que, partiendo de presentaciones electrónicas de diapositivas realizadas con una clásica aplicación de ofimática para la elaboración de las mismas, y conjugando las ventajas de complementos de software existentes, comerciales principalmente, para la aplicación de ofimática conocida como Power Point, y su vez, conjugando en el mismo método el uso de componentes para otra aplicación denominada Flash, se propicia la creación de libros virtuales educativos, con páginas y autoevaluaciones de conocimientos interactivas, sin la necesidad de contar con conocimientos de programación profundos, o de ingeniería de

software. En este sentido, los conocimientos que ayudaría a adquirir LIVRE, en el sentido técnico y creativo, enfocado hacia los docentes que se capaciten en él serán los de la integración eficaz de las tecnologías de información de las que de vale el método LIVRE para lograr la creación exitosa de Libros Virtuales Educativos.

Por otro lado, y en un sentido mucho más particular, los conocimientos que ayudaría a adquirir en los estudiantes por medio de los materiales creados con el método LIVRE estarían en función del nivel educativo y de la creatividad que el docente pueda integrar en su proceso de diseño instruccional y aplicando correctamente los principios esenciales para diseñar presentaciones electrónicas de calidad.

En cuanto a las habilidades digitales que LIVRE ayuda a desarrollar y según los resultados de la encuesta académica y de opinión aplicada a estudiantes para la valoración del proyecto, el gráfico siguiente resume los resultados dejando ver que las 5 principales habilidades digitales que podría fomentar LIVRE son (i) Diseñar presentaciones electrónicas de buena calidad, (ii) Buscar y descargar libros electrónicos (iii) Leer libros electrónicos en la pantalla de la computadora, (iv) Manipular dispositivos táctiles tipo PC-Tablets como el iPhone, o el iPad y (v) Leer libros electrónicos en dispositivos táctiles tipo e-Readers como el Kindle o el Sony Reader.

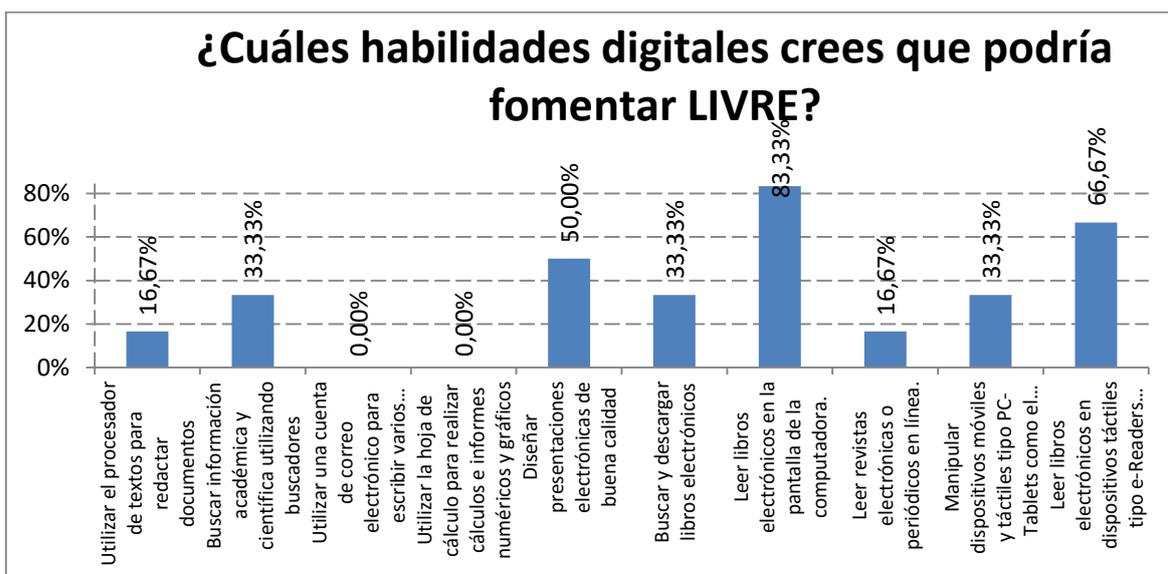


Figura 1. Habilidades digitales que podría fomentar LIVRE según los estudiantes

Sin embargo, una visión más amplia, aquella proveniente por parte de los docentes expresa la posibilidad de desarrollar otras habilidades digitales particulares, a saber, reflejadas en la figura siguiente.

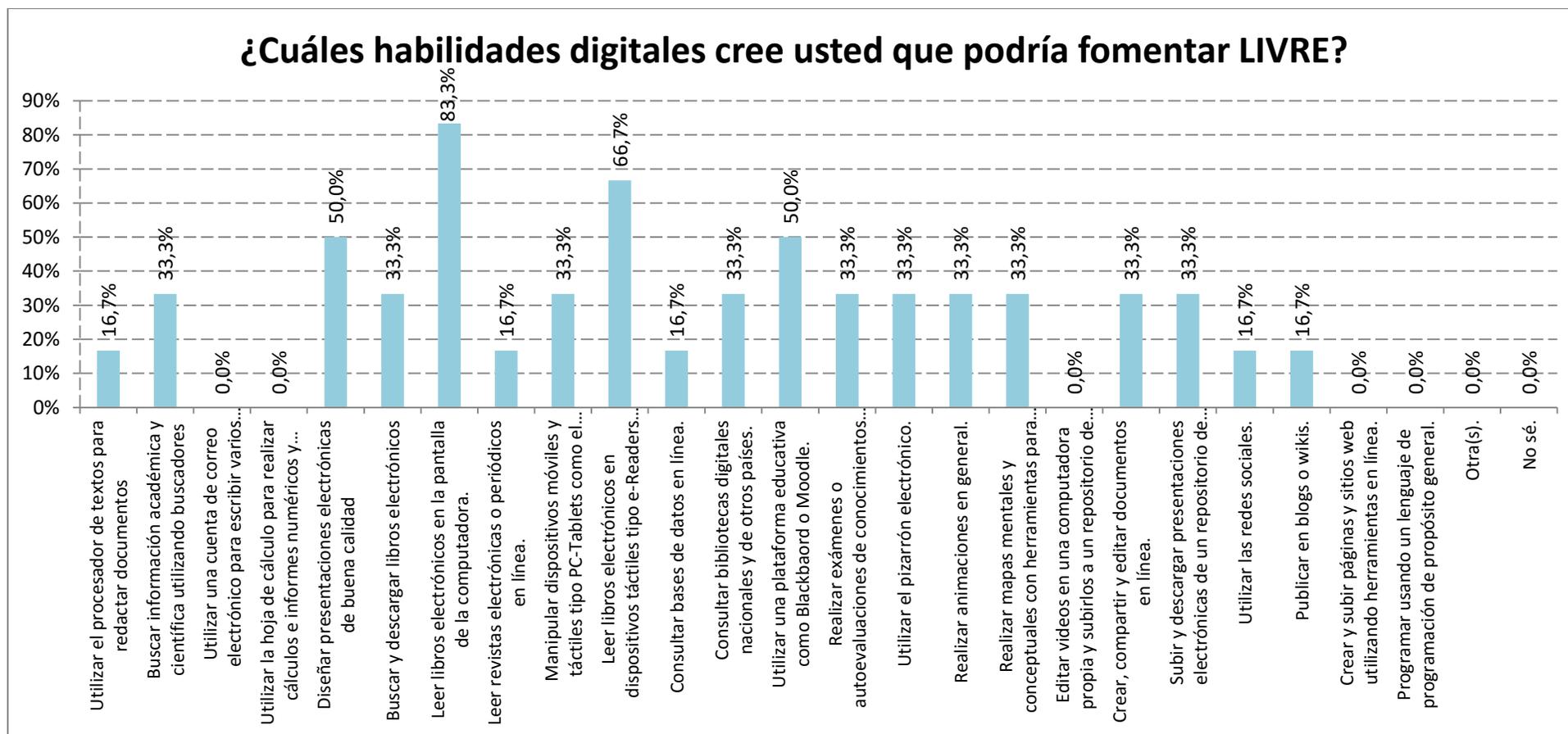


Figura 2. Habilidades digitales que podría fomentar LIVRE según los docentes

Por otro lado, la estrategia didáctica dentro de la cual se enmarcan el uso de los Libros Virtuales Educativos, está fundamentada en la mediación pedagógica, La mediación pedagógica puede entenderse como un conjunto de acciones o intervenciones, recursos y materiales didácticos, como sistema articulado de componentes que intervienen en el hecho educativo, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje. Su principal objetivo es, facilitar la intercomunicación entre el estudiante y los docentes para favorecer a través del razonamiento, un acercamiento comprensivo de ideas y conocimientos. (Landazábal, Moore y Sangrà).

En la educación a distancia, la mediación pedagógica se apoya cada vez más en los avances tecnológicos, donde el docente continúa desempeñando su función de guía, sin pretensiones de sustituir la actividad creadora del alumno. En este sentido, la estrategia didáctica busca proveer a los materiales de esta propiedad de ser mediadores pedagógicos para el estudiante, denominándolos libros virtuales educativos, con los que pueden entregarse contenidos para diferentes soportes digitales. Por ejemplo, si es para un curso a distancia, se entregaría en un formato que funcionara para la web, si fuera para un salón de clases, se entregaría en un formato funcional para un pizarrón electrónico, o si fuera para un curso con mayores cualidades de movilidad, se podría incluso, entregar los Libros Virtuales Educativos en un formato para tabletas digitales.

El diseño general de la interfaz de un Libro Virtual Educativo es como el que presenta la figura siguiente:



Figura 3. Ejemplo de la Interfaz de LIVRE para el nivel de Universidad

En cuanto al diseño particular para la creación de los Libros Virtuales Educativos, éste consiste en un procedimiento relativamente sencillo que no demanda de conocimientos especializados de programación. Básicamente se utiliza una plantilla que contiene el componente del hojeador virtual, y las páginas se construyen a partir de presentaciones electrónicas diseñadas por los docentes, o incluso por los propios estudiantes, cuando los primeros estuvieran en condiciones de transmitir el método LIVRE a los segundos.

El ejemplo de la interfaz gráfica de un Libro Virtual Educativo mostrado anteriormente corresponde al nivel Universitario, pero podrían igualmente contemplarse los niveles de primaria, secundaria, bachillerato o incluso posgrado, según fuera el caso. En este sentido, la exposición presencial del proyecto brindaría la oportunidad para compartir una demostración real de los mismos.

Adicionalmente, otra de las peculiaridades del Método LIVRE es que los Libros Virtuales Educativos que se generan tras su aplicación no requieren de una instalación propiamente y los productos generados se pueden ejecutar en un navegador web, en CD's interactivos o en su defecto, se pueden adaptar para tabletas digitales o pizarrones electrónicos, dada la naturaleza digital de los Libros Virtuales.

El diagrama de arquitectura que generaliza los procesos a fin de lograr el objetivo de la creación de un Libro Virtual Educativo se muestra a continuación:

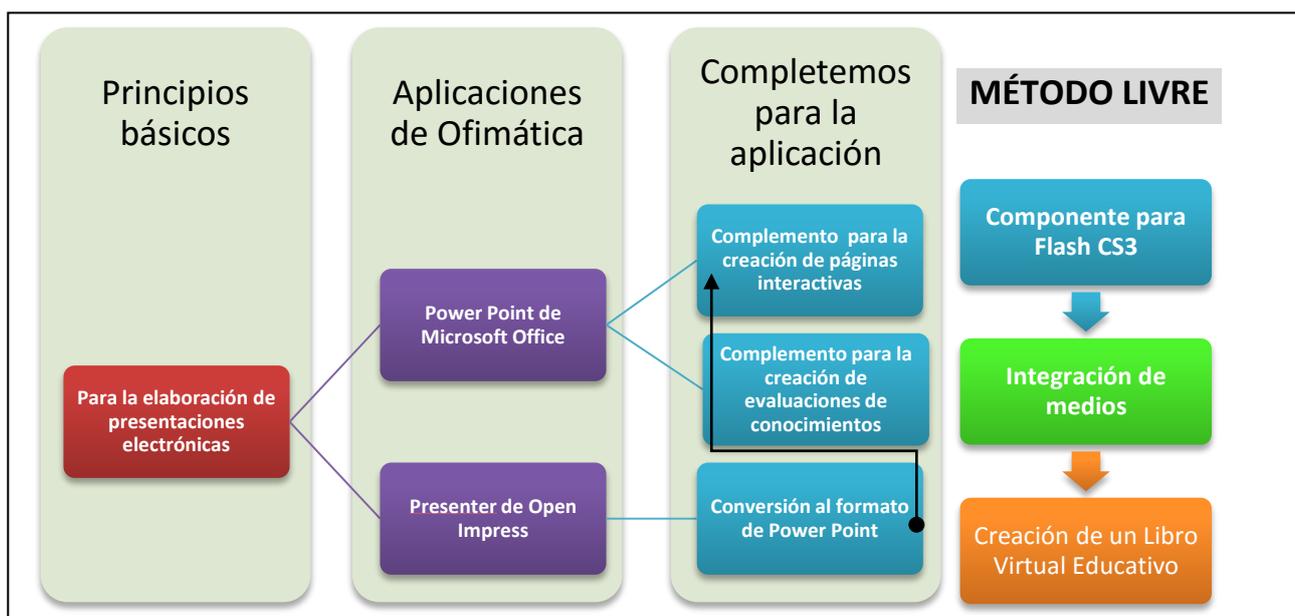


Figura 4. Diagrama de Arquitectura General para la Creación de un Libro Virtual Educativo.

Por otra parte, la navegación en un Libro Virtual Educativo es sumamente intuitiva para el usuario, permitiéndole realizar el recorrido mediante un panel de navegación superior, como puede apreciarse en la figura 3, o a través del hojeador virtual, que se activa desde las esquinas inferiores o superiores del propio libro virtual.

A fin de cuentas, LIVRE promueve una manera de leer novedosa, enriquecida con medios y promueve de igual forma el desarrollo de habilidades digitales diversas. En todo caso, demanda de los docentes que apliquen adecuadamente los principios de una presentación electrónica de calidad, ya que una vez capacitados en el método, la conversión al formato de LIVRE es sumamente rápida y efectiva.

En el sentido anterior, algunas sugerencias didácticas para la creación de una presentación electrónica de calidad, son las propuestas por Garza³: (a) el formato, (b) Las partes de la presentación (la apertura, el cuerpo), (c) el perfil del público al que va dirigida la presentación, (d) la simplicidad e inteligibilidad, (e) la tipografía, (f) la cantidad de información, y (g) las ilustraciones y el diseño gráfico.

EVALUACIÓN DE ACUERDO CON NORMAS DE USABILIDAD Y EFECTIVIDAD DEL RECURSO

Como parte de la evaluación de la propuesta se desarrollaron dos instrumentos en concretos, uno para estudiantes denominado [Encuesta Académica y de Opinión para la Valoración del Proyecto de Investigación Aplicada LIVRE \(Libros Virtuales Educativos\)](#) y el otro para docentes denominado [Cuestionario de Opinión a Docentes para la Valoración del Proyecto de Investigación LIVRE \(Libros Virtuales Educativos\)](#)

Ambos instrumentos fueron aplicados a distancia⁴, enviando previamente el ejemplar del Libro Virtual “La Educación a Distancia” (de los entregables es el que corresponde propiamente a LIVRE para Universidad) y haciendo llegar al mismo tiempo las referencias correspondientes para que respondieran a los instrumentos

³ Dr. Rodolfo Garza Garza. *Facultad de Jurisprudencia de la Universidad Autónoma de Coahuila.*

⁴ Se utilizaron los Formularios de Google Docs que son accesibles desde las siguientes URLs:

Encuesta Académica y de Opinión para la Valoración del Proyecto de Investigación Aplicada LIVRE (Libros Virtuales Educativos):

<https://spreadsheets.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dDNFTkVWR0Q1Zm1PSmQwWDI2WFAYWVE6MA>

Cuestionario de Opinión a Docentes para la Valoración del Proyecto de Investigación LIVRE (Libros Virtuales Educativos)

<https://spreadsheets.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dDZNMVRZb3VtYmV5Z1NMZHlxOWIGeUE6MQ>.

correspondientes. Gracias a los formularios de Google Docs fue posible la aplicación a distancia de tales instrumentos, cuyas muestras por cierto fueron estudiantes interesados en cursar un programa de licenciatura a distancia y docentes que igualmente están involucrados y participan en dicha modalidad.

Se presentan a continuación los resultados obtenidos hasta el momento de dichas evaluaciones:

EVALUACIÓN DE LIVRE POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES

El 50% de los estudiantes reportaron que leen o han leído libros electrónicos mientras que un 25% reportó que no lo hacía o lo había hecho y un 25% contestó que no sabía. La totalidad de los estudiantes que afirmaron leer o que habían leído libros electrónicos refirieron también que el formato en el que la hacen es el PDF.

En relación a las preguntas que involucran las variables de usabilidad y apreciación por parte del usuario para el Libro Virtual Educativo que se utilizó como muestra, la gráfica siguiente resume los resultados.

APRECIACIÓN DE LIVRE POR PARTE DE ESTUDIANTES

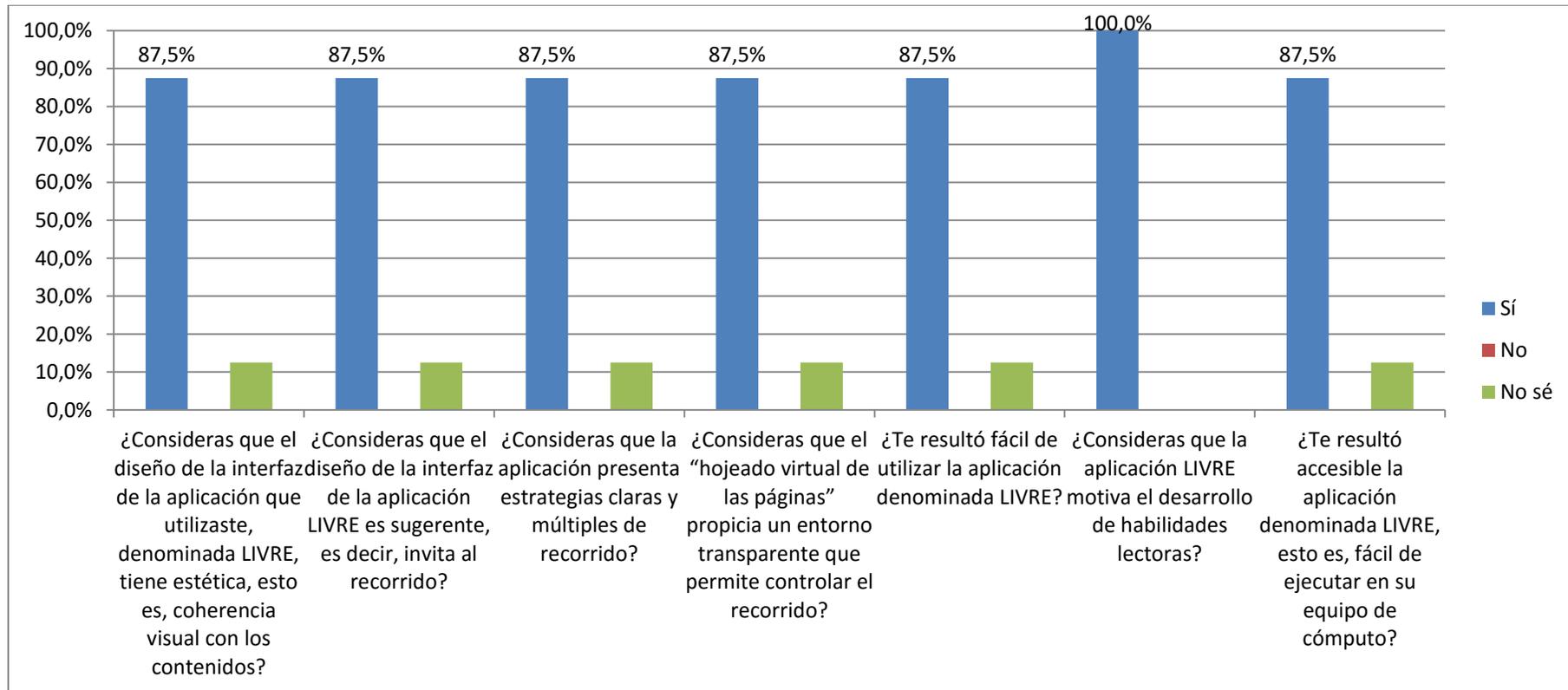


Figura 5. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los estudiantes

Estos resultados llaman la atención por su uniformidad y por la nulidad de respuestas negativas, lo que nos permite asumir que el proyecto LIVRE tiene una muy buena apreciación por parte de los estudiantes que hasta el momento han participado en su valoración.



En cuanto al grado de interactividad, el grado de dificultad y la integración de medios presentada por LIVRE, los resultados obtenidos se muestran a continuación:

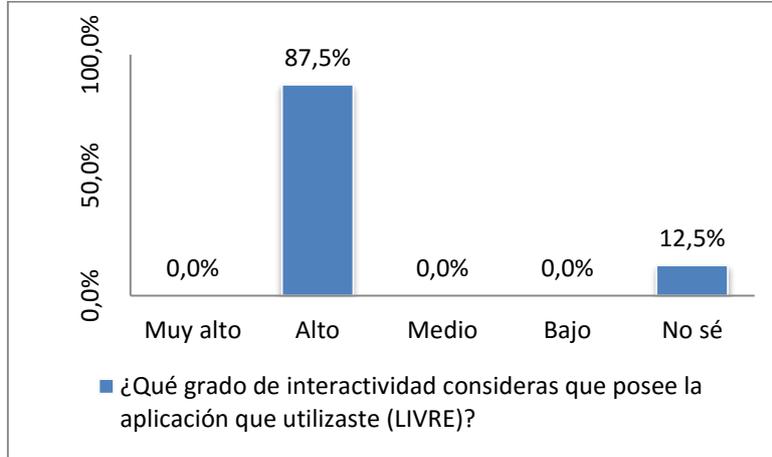


Figura 6. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los estudiantes

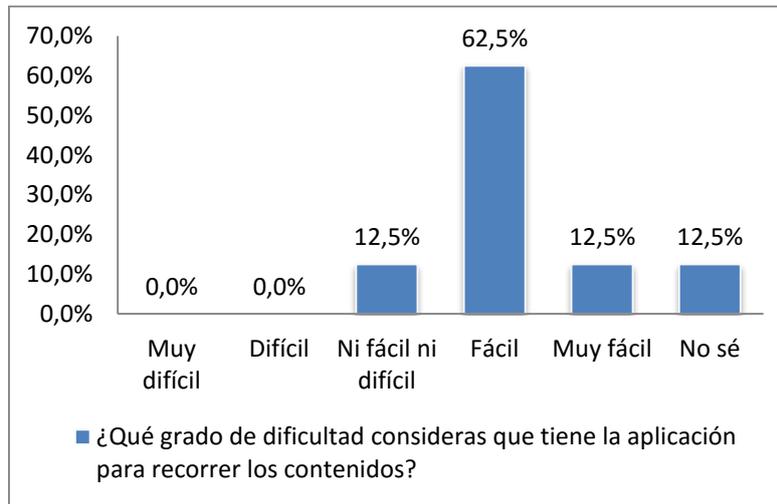


Figura 7. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los estudiantes

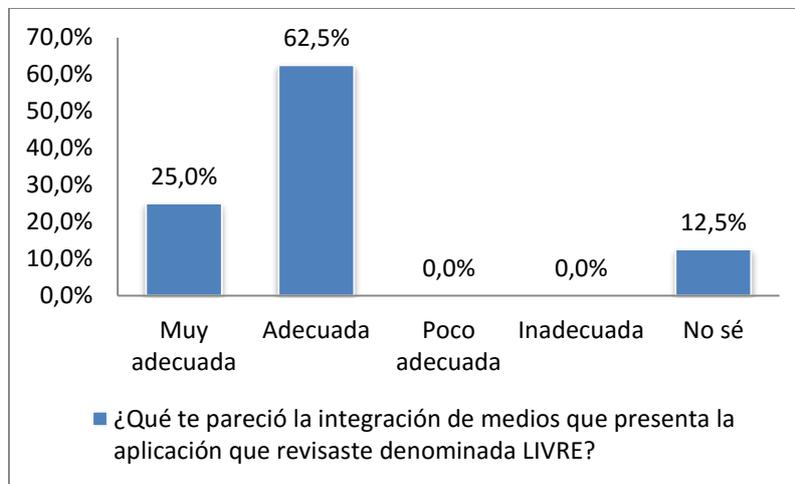


Figura 8. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los estudiantes

De igual forma, la valoración de la experiencia que los estudiantes tuvieron con LIVRE como aplicación comunicativa y de entrega de contenidos fue registrada en un 25% como *Excelente* y en un 75% como *Muy buena* y el promedio de calificación otorgada por los estudiantes participantes fue de 8.4; y por ello es que un 62.5% manifestó que sí le gustaría ver algunos contenidos de sus asignaturas en el formato propuesto por LIVRE si es que estuviera estudiando o contempla estudiar una licenciatura en modalidad a distancia. El 37.5% expresó la misma inquietud pero con mayor énfasis, al contestar que “*Definitivamente sí*”.

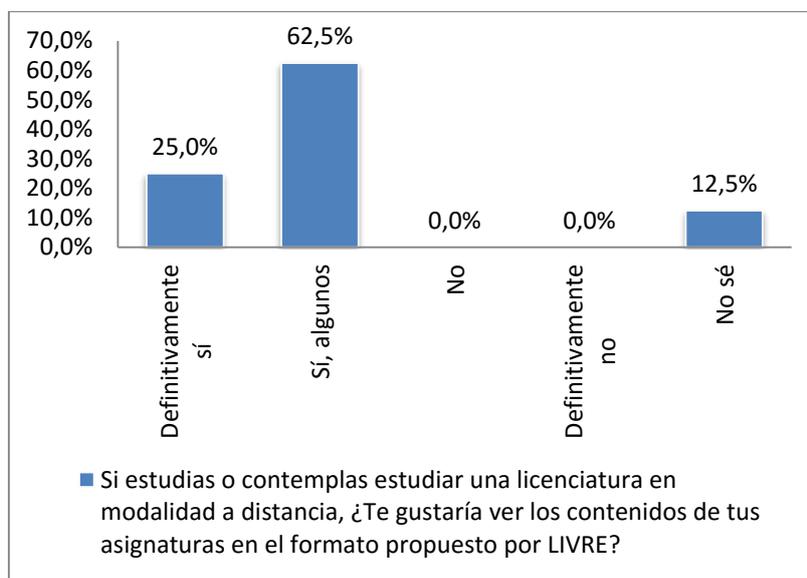


Figura 9. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los estudiantes

Por su parte, en cuanto a la categorización de LIVRE, la mayor distribución de respuestas correspondió a un *Libro electrónico* y un *Libro interactivo*, como lo ilustra la gráfica siguiente.

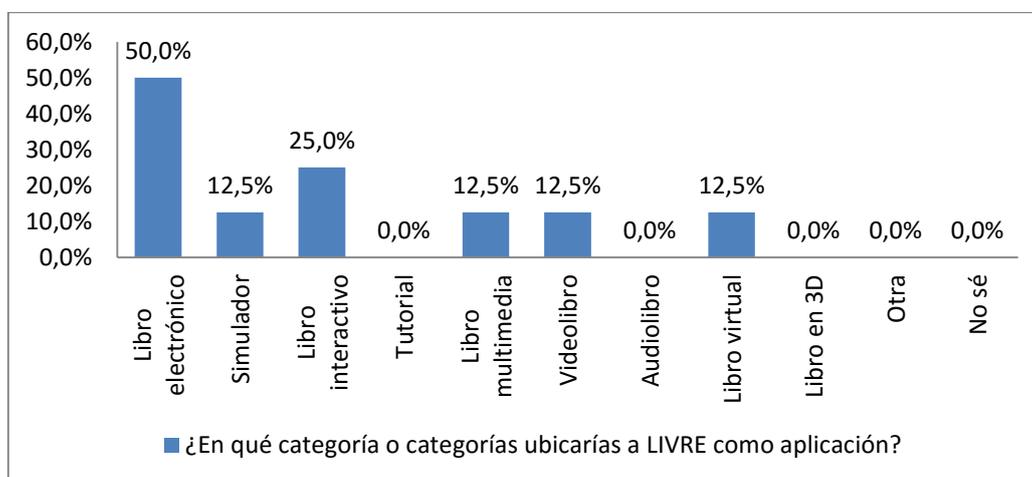


Figura 10. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los estudiantes



Y en relación a las tres cosas que más les gustaron a los estudiantes del Libro Virtual Educativo que consultaron, los resultados se resumen en la gráfica siguiente:

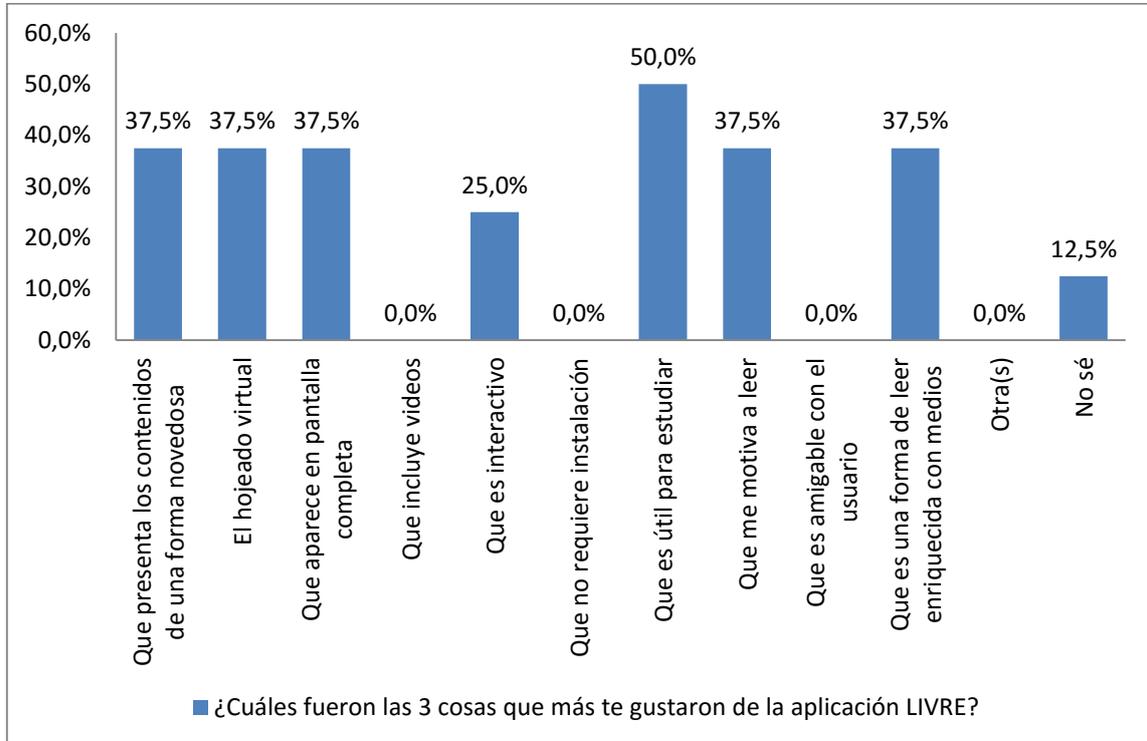


Figura 11. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los estudiantes

Y de nueva cuenta llama la atención la uniformidad en las respuestas proporcionadas por los estudiantes.

Finalmente, las opiniones, sugerencias y expresiones libres manifestadas por los propios estudiantes se transcriben a continuación:

- ✓ *“Está muy bien siempre y cuando sea entendible su manipulación, así se puede innovar el método educativo.”*
- ✓ *“Que sea un poco mas interactiva, para llamar más la atención y que se haga más emotiva la lectura.”*
- ✓ *“Me parece muy buena la experiencia, el hojeador virtual me parece que es muy lento en su recorrido, por lo demás muy bien.”*
- ✓ *“Que tenga un fácil acceso, para su consulta.”*
- ✓ *“Esta encuesta es muy buena para valorar el grado de conocimientos en el manejo de libros electrónicos y otras informaciones de ella. ¡Muy bueno. Felicidades!”*
- ✓ *“Darle mayor difusión y uso para mejorarla sistemáticamente.”*
- ✓ *Me gusto el libro, aunque es nuevo para mí. Una de las cosas que más me gustó fue la evaluación, creí que iba a obtener 10 y mi sorpresa fue que tuve 5 aciertos. Poco a poco iré aprendiendo y mejorando (espero). Una sugerencia es revisar la escritura, ya que por ahí encontré algunos errores de dedo. Gracias por la oportunidad para participar, aunque ya hayan pasado muchos días de la invitación.*



EVALUACIÓN DE LIVRE POR PARTE DE LOS DOCENTES

El 85.7% de los docentes reportaron que leen o han leído libros electrónicos y el 12.5% reportó que no lo hacía o lo había hecho. La totalidad de los docentes que afirmaron leer o que habían leído libros electrónicos refirieron también que el formato en el que la hacen o lo han hecho es el PDF.

Las preguntas de diagnóstico sobre el conocimiento de dispositivos táctiles denominados e-Readers y sobre la diferenciación conceptual entre un libro electrónico y un libro multimedia son resumidas en el gráfico siguiente:

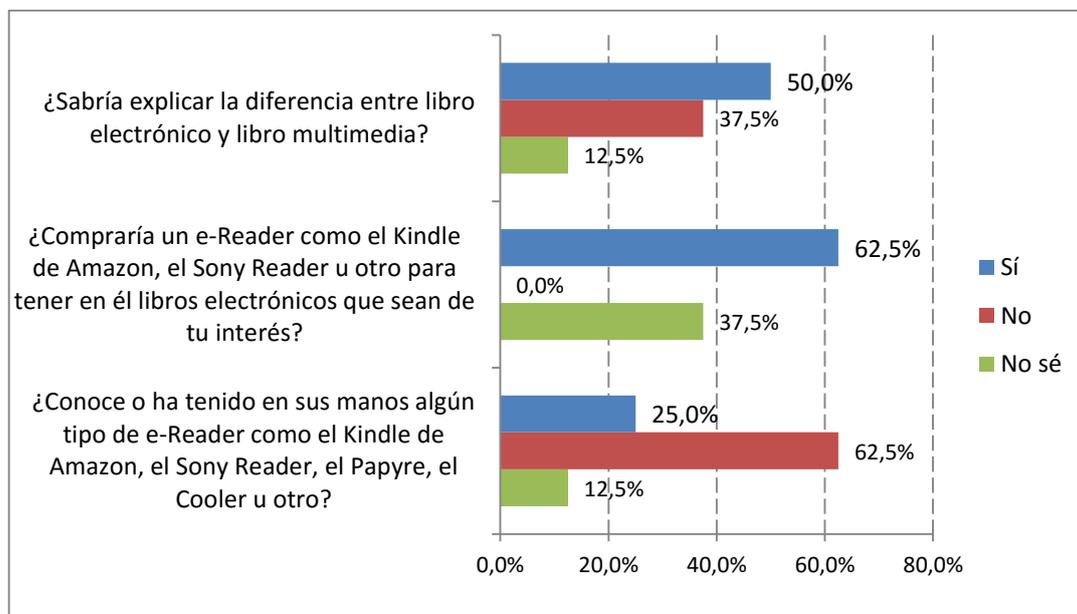


Figura 12. Resultados de diagnóstico por parte de los docentes

En relación a las preguntas que involucran las variables de usabilidad y apreciación por parte del usuario para el Libro Virtual Educativo que se utilizó como muestra, (de los entregables es el que corresponde a LIVRE para Universidad) la figura siguiente resume los resultados.

APRECIACIÓN DE LIVRE POR PARTE DE LOS DOCENTES

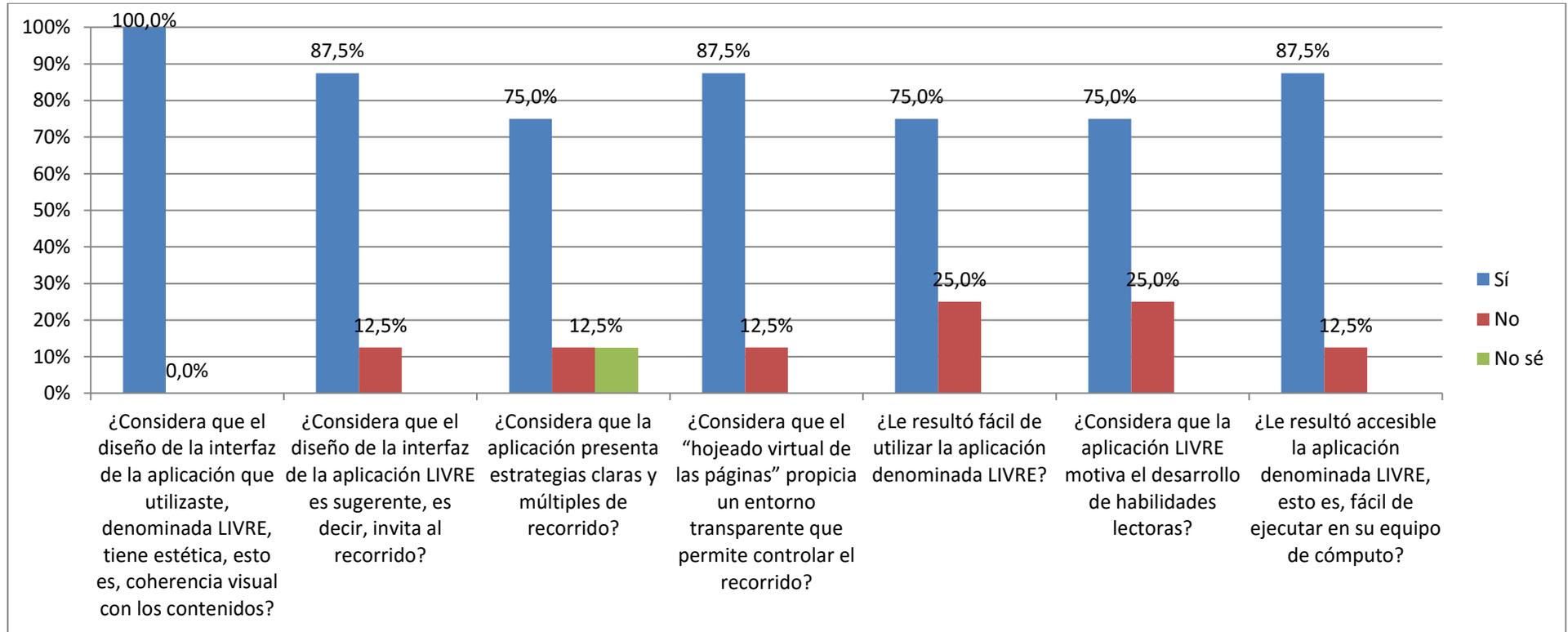


Figura 13. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los docentes

Al igual que con lo apreciación por parte de los estudiantes, puede observarse una uniformidad de respuestas en su mayoría afirmativas, lo que permite concluir en suma que el proyecto LIVRE tiene de igual forma una buena apreciación por parte de los docentes que hasta el momento han participado en su valoración.

En cuanto al grado de interactividad, el grado de dificultad y la integración de medios presentada por LIVRE, los resultados obtenidos se muestran a continuación:

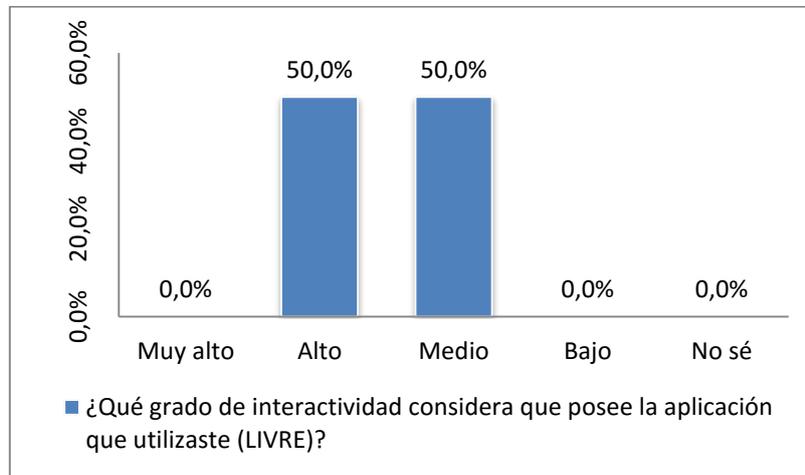


Figura 14. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los docentes

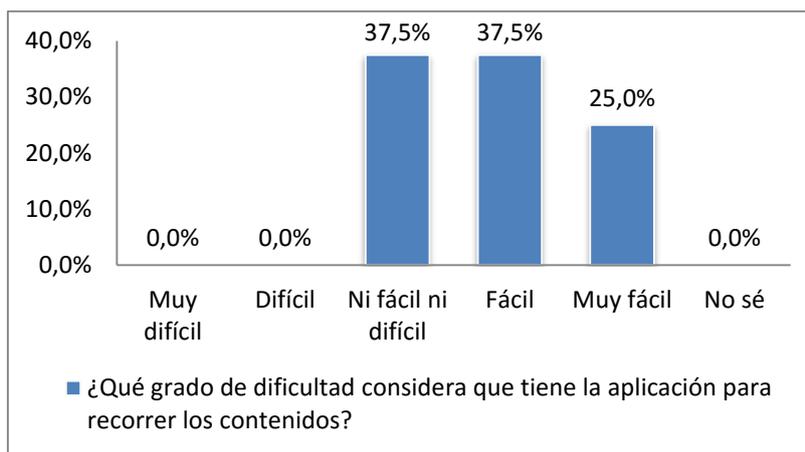


Figura 15. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los docentes

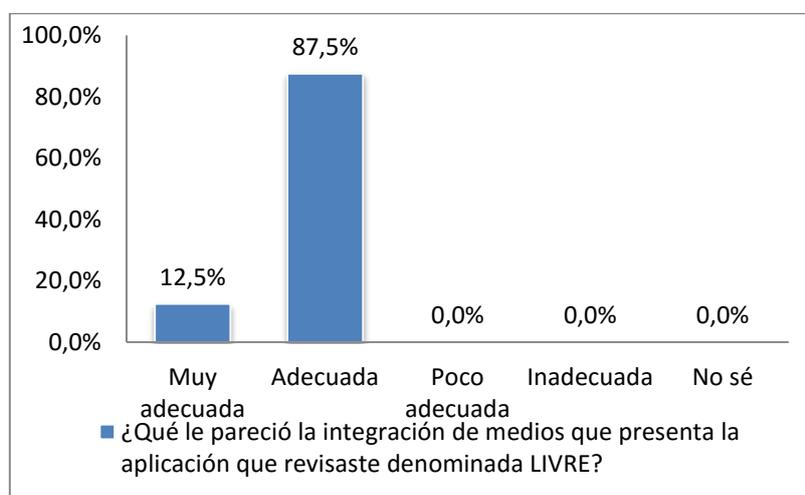


Figura 16. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los docentes

Asimismo, la valoración de la experiencia que los docentes tuvieron con LIVRE como aplicación comunicativa y de entrega de contenidos fue registrada en un 12.5% como *Excelente* y en un 87.5% como *Muy buena*, lo que representa una valoración bastante satisfactoria por parte de los docentes. El promedio de calificación otorgada por los docentes participantes a LIVRE como aplicación fue de 8.4, igual que el otorgado por los estudiantes; y asimismo un 87.5% de los docentes manifestó que sí le gustaría ver algunos contenidos de sus asignaturas en el formato propuesto por LIVRE si es que impartiera o estuviera construyendo una asignatura para un programa educativo a distancia. Un 12.5% de los docentes expresó la misma inquietud pero con mayor énfasis, al contestar que “*Definitivamente sí*”.

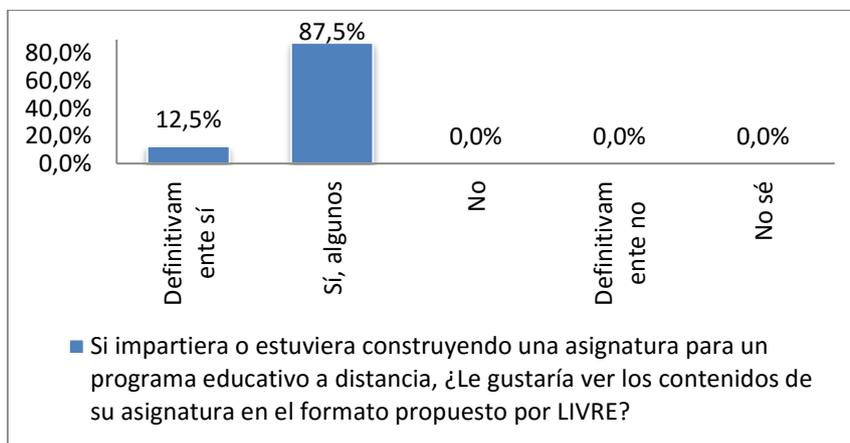


Figura 17. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los docentes

Por su parte, en cuanto a la categorización de LIVRE, la mayor distribución de respuestas correspondió a un *Libro electrónico* y un *Libro interactivo*, como lo ilustra la gráfica siguiente.

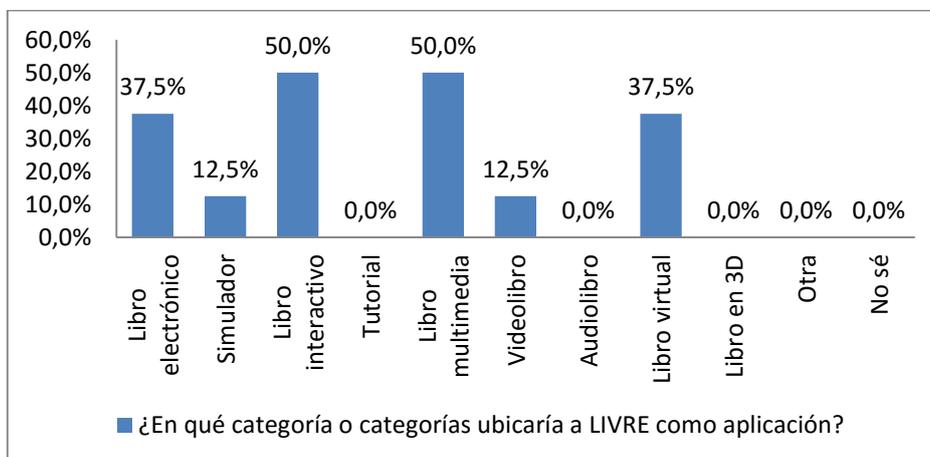


Figura 18. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los docentes



Y en relación a las tres cosas que más le gustaron a los docentes del Libro Virtual Educativo que consultaron, los resultados se resumen en la gráfica siguiente:

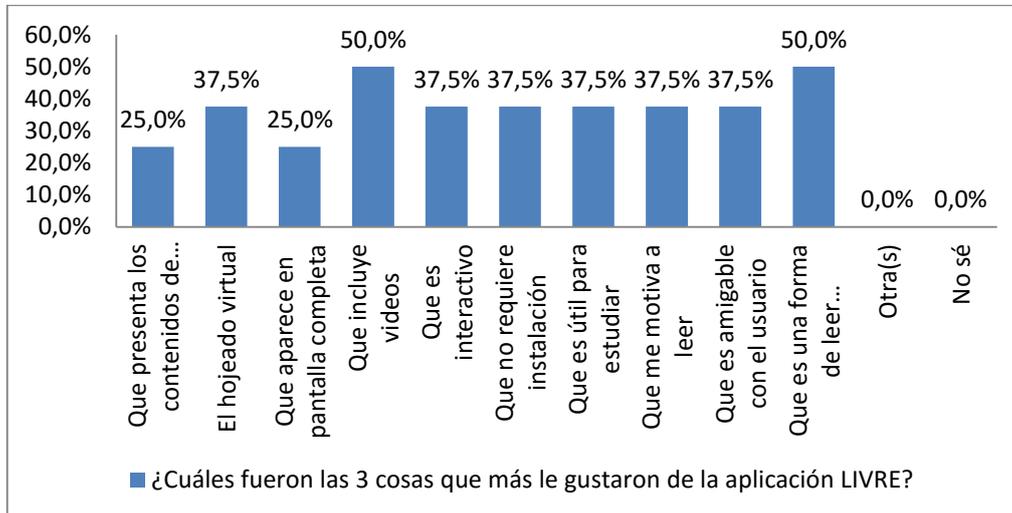


Figura 19. Resultados de la valoración de LIVRE por parte de los docentes

Al igual que con los estudiantes, llama la atención la uniformidad en las respuestas proporcionadas por los docentes. Y por último las opiniones, sugerencias y expresiones libres manifestadas por los propios docentes se transcriben a continuación:

- ✓ *“Me gustaría que se aumente la interactividad, es decir, que el alumno esté inmerso en el recurso digital, que esté participando activamente, que ofrezca contenidos más dinámicos. No solo texto, sino elementos multimedia.”*
- ✓ *“La propuesta me parece una excelente herramienta didáctica para interactuar con el conocimiento, ya que contiene elementos que dan cabida al autoaprendizaje. Sería importante enriquecer al proyecto LIVRE incorporando secciones en una especie de submenú que ayude no solo a la navegación de las páginas sino a la interacción con la información colocando links adicionales que permitan fortalecer el contenido que aborda”*
- ✓ *“Hay algunas pantallas muy cargadas de texto. La evaluación me permitió concluirla sin siquiera haber revisado las preguntas. Sólo hay un video, debería haber más medios. No puede maximizar el libro y lo revise en versión pequeña. No es muy interactivo No hay hipertextos Algunos colores no se contrastan y la letra no resalta. No puedes hacer zoom en los mapas para revisarlos más detalladamente.”*
- ✓ *“Intercalar audio y texto, a fin de que el lector pueda descansar por unos minutos la vista, pues estar tanto tiempo frente a la pantalla resulta cansado para algunas personas”.*



- ✓ *“Me pareció que tiene demasiado texto, que pudo existir una combinación más amplia de medios que realmente lo hicieran interactivo, creo que hay más posibilidades por parte de ustedes de “jugar” con la multimedia”*
- ✓ *“Es un interesante modo de presentar contenidos para un curso a distancia. Simplifica el uso de presentaciones multimediales al poder ejecutarse de modo muy simple e incluir diversos lenguajes. Considero que la estética del objeto de aprendizaje está muy cargada, hay demasiada información visual que dificulta concentrarse en la lectura de los textos y el visionado del video. Mantiene una estructura lineal como un libro, se podría aprovechar más la hipertextualidad. Interesante el poder incorporar la autoevaluación a medida que se avanza en los contenidos.”*
- ✓ *“El uso de medios como internet incorporando dispositivos multimedia facilita el acceso a la información con lo cual este puede ser un elemento de mediación entre la tecnología y una actividad pedagógica para el usuario llámese estudiante o profesor”*

Finalmente, los instrumentos y los resultados de la evaluación realizada de la propuesta LIVRE por parte de estudiantes y docentes, permiten afirmar, sin temor a equivocarnos, que el diseño gráfico y funcional es aceptablemente dinámico, atractivo y cumple con criterios de usabilidad y los atributos específicos que dotan a la aplicación de cualidades particulares para categorizarla como una innovación didáctica.

Así, fue asequible la evaluación de los aspectos de usabilidad gracias a las herramientas web 2.0 de *Google Docs* que permitieron aplicar los instrumentos a distancia y a dos muestras pequeñas de 8 estudiantes y 8 docentes hasta el momento, interesados o involucrados en programas educativos en modalidad virtual del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

REFERENCIAS

Castaño, C., y Llorente, M.C. (2007a): La organización de los escenarios tecnológicos. La influencia de las TIC en la organización educativa.

Congreso Internacional del Mundo del Libro. Reseña de la “Mesa VIII. El pensamiento binario: nuevas tecnologías, nuevas inteligencias” Consultado en: http://www.fondodeculturaeconomica.com/subdirectorios_site/Prensa/Oficina_Virtual/C1471.pdf el 28 de marzo de 2010.

de Fuentes, A. (2010). eXeLearning + Edilim = eXeLim: ó Aprovechando la Convergencia Digital de Aplicaciones con Potencial Educativo. Artículo en Memorias del 11º Congreso Internacional y 14º Nacional de Material Didáctico Innovador. Universidad Autónoma Metropolitana. ISBN. 978-607-7691-71-6. Disponible en <http://www.matdidac.uam.mx/>



- Eco, H. (1994). *The Future of the Book*. En Simposio The Future of the Book acaecido en Julio de 1994 en la Universidad de San Marino. Recuperado de http://www.themodernword.com/eco/eco_future_of_book.html el 30 de abril de 2010.
- Escamilla, J.G. (2008). Hacia un aprendizaje flexible sin fronteras y limitaciones tradicionales. En Lozano, A., Burgos, J.V. (Comp.) *Tecnología Educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona*. (pp. 21-52). México, D.F. LIMUSA. 1ª ed. 478 p.
- Johnson, L., Smith, R., Levine, A., Stone, S. (2010). *The 2010 Horizon Report : Edición en español*. (Xavier Canals, Eva Durall, Translation.) Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2006) *Metodología de la investigación* (4ª edición). México: Mc Graw Hill.
- Landazábal Cuervo, D. P. *Mediación en Entornos Virtuales de Aprendizaje Análisis de las Estrategias Metacognoscitivas y de las Herramientas Comunicacionales*. Universidad El Bosque. 1999.
- LITTERAE. Cuadernos sobre Cultura Escrita, I (2001). *EL FUTURO DEL LIBRO y EL LIBRO DEL FUTURO*. Una conversación entre Roger Chartier y Antonio Rodríguez de las Heras Consultado el 28 de marzo de 2010 en: http://web.mac.com/rodriguezdelasheras/etextos/indice_files/EI%20futuro%20del%20libro.pdf
- Moore, M. G. *Recent Contributions to the Theory of Distance Education*. Open Learning. 1990.
- P. Landow, G. (1997). *Teoría del Hipertexto*. Paidós Ibérica. 1997.
- Sánchez, V. (2009, julio 3). *Lectura del Futuro*. Vivimos la reinención del libro, dice Bob Stein. *La Crónica*, p. 38.
- Sangrà Morer, A. *Educación a Distancia, Educación Presencial y Usos de la Tecnología: Una Tríada para el Progreso Educativo*. EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Núm. 15. 2002.
- UNESCO (2005). *Hacia las Sociedades del Conocimiento*. Ediciones UNESCO. pp. 68-73.
- Zaid, G. (2010). *Todos los libros a la mano*. En *Letras Libres*. Octubre de 1999. Versión digital en <http://www.letraslibres.com/index.php?art=14096>. Consultado el 30 de abril de 2010.