

El libro interactivo para dispositivos móviles

Carlos Bravo Reyes
Bolivia Salinas Chonono
Guisely Endara Guasase
Fátima Apaza Zegarra

Universidad Autónoma Gabriel René Moreno,
Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

Resumen

El curso está dirigido a todos los interesados en realizar un libro digital interactivo que se distribuya mediante una aplicación para dispositivos móviles. Por tal razón los matriculados no solo crearán el libro digital, también emplearán una aplicación para móviles, que no requiere de conocimientos de programación.

El curso se inscribe dentro de la tendencia, de los Mooc (Massive Open Online Course) y Wooc (WhatsApp Open Online Course) que hemos desarrollado en nuestra Universidad. A este tipo de curso le denominamos CAAM, es decir curso abierto a través de una aplicación móvil.

En el mes de junio del presente realizamos el primer CAAM, que contó con una matrícula superior a las 500 personas de más de 15 naciones. El CAAM está dividido en tres etapas: la valoración de la importancia del libro digital móvil, la inscripción en la plataforma, el diseño y creación de la aplicación móvil y por último su publicación y evaluación. Para este tipo de curso no se requiere conocimientos de programación, solo el deseo de participar. Está dirigido a todas las personas interesadas en crear un libro digital para dispositivos móviles.

Palabras clave: aplicación móvil; curso abierto; Caam; libro digital.

OBJETIVO

Elaborar un libro de texto, multimedia e interactivo a través de una aplicación móvil. El curso está dirigido a la creación del libro interactivo a través de una aplicación móvil. En las indagaciones previas al CAAM y que realizamos en nuestra Universidad, verificamos que en la mayoría de las asignaturas los estudiantes emplean textos impresos, muchos de ellos recopilaciones digitales de diferentes autores y con baja calidad de impresión, a veces desactualizados y con gran cantidad de información. Muchos de estos libros no contienen índice, objetivos, tareas evaluativas y sus respuestas. Además consumen grandes cantidades de papel y en cada semestre los estudiantes erogan altos recursos económicos. En varias materias estos libros son poco empleados y por lo general no vuelven a ser consultados por los estudiantes, que prefieren emplear Internet que el libro.

Somos conscientes que la elaboración de libros de texto para la educación superior es una tarea de alto costo, debido en gran parte a la heterogeneidad de las asignaturas y la variedad de programas y contenidos de estudio.

A lo anterior se une que en muchas ocasiones estos textos se digitalizan, pero mantienen el lenguaje de un documento impreso. La digitalización en este caso, solamente cambia la forma de acceder al documento y no agrega interactividad.

Es ampliamente conocido que la mayoría, por no decir la totalidad de los estudiantes universitarios manejan un celular con conexión a Internet. Desde este medio se conectan a las redes sociales y lo están transformando en su computadora personal. De tal manera que los estudiantes universitarios están dispuestos a emplear su celular en otras tareas como la de trabajar con un libro de texto, diseñado específicamente para su empleo en dicho dispositivo.

Por esta razón los profesores pueden crear partes de un libro, abordar algunos temas o unidades sin tener la necesidad de imprimir o transferir estos a copias digitales. Para ello se puede crear un libro diseñado para dispositivos móviles. En la encuesta inicial realizada para el primer CAAM, que

mencionamos anteriormente, se demostró que la mayoría de los participantes nunca realizaron una aplicación móvil.

Con todos los argumentos anteriores se procedió a la creación de un curso donde los participantes diseñen y evalúen una aplicación para dispositivos móviles. El CAAM se inscribe dentro de un curso no formal, abierto, masivo, en línea y con el empleo de una aplicación móvil. El fin de este tipo de forma de organización es la de contribuir a la construcción y reconstrucción del sistema personal de aprendizaje de cada individuo.

Cuando el diseño se dirige a cursos no formales, abiertos y en línea, su organización requiere de un andamiaje diferente, que se modifica cuando se incorpora la masividad en el curso. El ideal a alcanzar es una comunidad de aprendizaje, donde el conocimiento radica en las personas, no en los datos manejados. Al respecto (Frida, 2015) citando a Hung y Der-Thanq, señala cuatro dimensiones en el diseño instruccional de este tipo de comunidad: situatividad, comunalidad, interdependencia e infraestructura.

La primera dimensión tiene que ver con las necesidades y demandas reales del grupo, la comunalidad se expresa en los intereses comunes entre los miembros de la comunidad, mientras que la interdependencia ocurre en la medida que los integrantes tienen diferentes grados de conocimiento del tema. Por último la infraestructura además de la existencia de una red o soporte para el intercambio implica la existencia de sistemas que favorezcan la participación, como una comunidad. Todas estas experiencias parten de un diseño instruccional que establece los pasos necesarios para el desarrollo eficaz del proceso de aprendizaje

Por estas razones el CAAM, al igual que cualquier tipo de actividad didáctica requiere un diseño instruccional sólido. Este diseño se organiza en una estructura de varios niveles, dividida en tres áreas: metodológica, operativa y evaluativa.

En la estructura metodológica se toma en cuenta la determinación de los componentes del curso. En este sentido la primera tarea tiene que ver con los paradigmas o enfoques al que nos adscribimos. Partimos de bases vigostkianas, donde comprendemos la naturaleza social del individuo, producto de

la sociedad y sujeto activo. Nos apoyamos además en la “Teoría de la Categorización” o aprendizaje significativo desarrollada por Jerome S. Bruner, en la que coincide con Vigotsky en resaltar el papel de la actividad como elemento esencial de todo proceso de aprendizaje y en la “Teoría del Aprendizaje Verbal Significativo” desarrollada ampliamente por David Ausubel la que establece que los aprendizajes sean significativos.

Los pasos siguientes son la determinación del objetivo, la creación de los contenidos, la selección de métodos y medios y la forma de evaluación. Todos ellos fueron tomados en cuenta en la creación del CAAM.

Este curso tuvo una primera versión entre mayo y junio de este año. Participaron 520 personas de 22 países y se entregaron 60 aplicaciones para ser evaluadas.

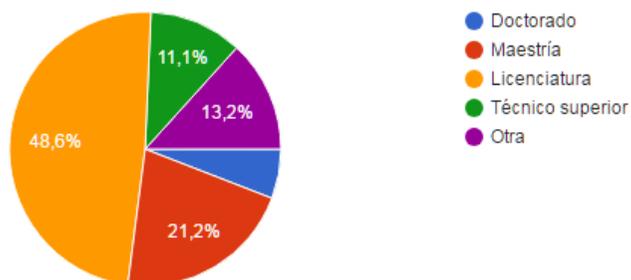
Como parte de la estructura metodológica del diseño instruccional se debe estudiar la población a la que se dirige el curso. Inicialmente nuestro equipo de trabajo se trazó como meta llegar a profesores y estudiantes universitarios y fue hacia ellos a los que se dirigió la convocatoria. La masividad del curso unido a su carácter abierto y gratuito involucra una población variada, con diferentes opiniones, experiencias previas y en especial competencias diferentes en el empleo de las aplicaciones móviles.

En la encuesta indagatoria del primer CAAM se aprecia que la mayoría de los inscritos al curso tienen formación universitaria, comprendida entre el nivel de licenciatura, maestría y doctorado, como muestra la figura 1

Figura 1. Titulación alcanzada

Titulación alcanzada

514 respuestas

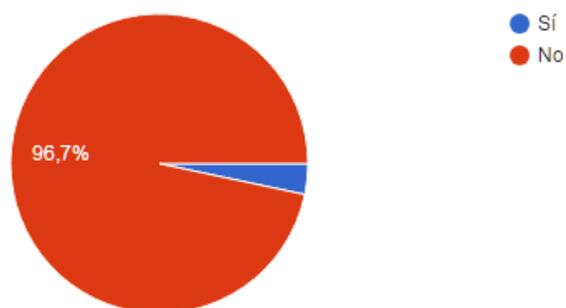


Esta encuesta inicial permitió avalar tanto el objetivo del curso, como su estructura general. Entre estas preguntas se destaca que la mayoría declaró que no realizó una aplicación móvil, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 2. ¿Créo alguna aplicación móvil?

6. ¿Créo alguna Aplicación móvil?

514 respuestas

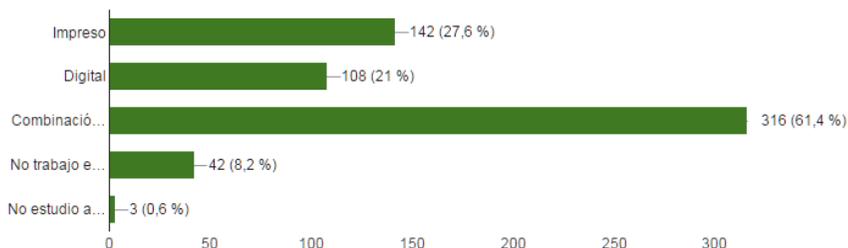


Otra de las preguntas de la encuesta inicial indagó sobre el formato más empleados en los textos. La respuesta revela que 6 de cada 10 encuestados emplea una combinación de formatos, entre el impreso y el digital.

Figura 3. Tipo de formato de los libros de texto que emplea.

2. En el caso de emplear libros de textos, tanto como profesor o como estudiante, indique cuál es su formato:

515 respuestas



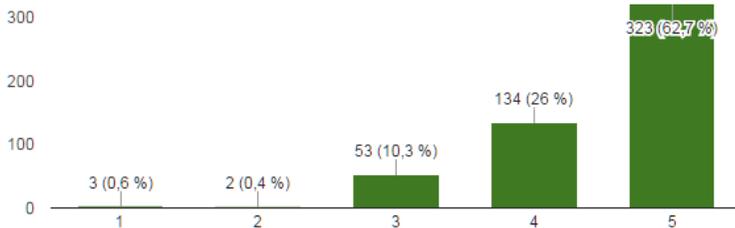
Los resultados de las dos respuestas anteriores ratificaron parte del objetivo propuesto para el CAAM dirigido a la creación de libros digitales. Pero las respuestas a las preguntas 3 y 5 de la encuesta no dejaron dudas sobre la determinación del objetivo del curso.

La pregunta 3 recolectó información acerca de la utilidad del celular en la actividad de aprendizaje. Los valores entre 4 y 5 de la escala se refieren a útil y muy útil. La mayoría de los participantes reconocen las ventajas de este medio, como puede ser apreciado en la figura 4.

Figura 4. Utilidad de emplear el celular en el proceso de aprendizaje.

3. ¿Considera que el celular es útil en el proceso de aprendizaje?

515 respuestas

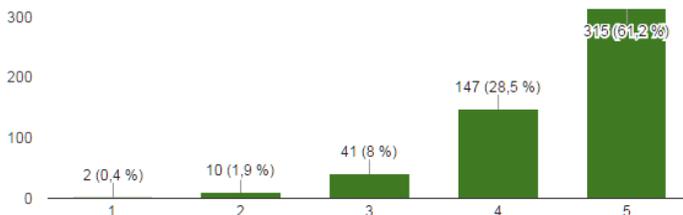


La quinta pregunta se dirigió al centro del CAAM: la utilidad de emplear libros digitales a través de aplicaciones móviles. Al igual que la pregunta anterior se usó una escala lineal donde 1 es poco útil y el 5 muy útil. Como muestra la figura 4 la mayoría de los participantes considera muy útil la creación de aplicaciones móviles dirigidas a los libros de texto.

Figura 5. Utilidad de emplear libros de texto a través de aplicaciones móviles

5. ¿Cómo valora la utilidad de emplear libros de texto interactivos a través de aplicaciones móviles?

515 respuestas



Los resultados de la encuesta indagatoria ratificaron la correcta determinación del objetivo del CAAM en su primera versión. Por tal razón consideramos que en esta segunda versión el objetivo debe mantenerse.

Duración

- Durante el congreso edusol

Es de esperar que los participantes del CAAM no concluyan toda su App en el período de tiempo del Congreso EDUSOL. Conocemos del tiempo que se debe emplear para crear desde cero una aplicación móvil. Pero en este tiempo se puede crear la maqueta de la aplicación y seguir trabajando en su mejoría una vez concluido el curso.

En la primera versión del CAAM, los participantes tuvieron tres semanas de trabajo, en las que crearon sus aplicaciones. A pesar de ese tiempo solo 60 personas aprobaron el curso, tras someter a evaluación su aplicación. Este es un problema latente en cursos abiertos, donde accede una cantidad inicial de personas y concluyen un bajo por ciento.

Materiales empleados

- Aplicación móvil para sistemas android.
- Videos alojados en youtube
- Guías didácticas en formato pdf

Los participantes trabajarán en la plataforma Android Creator construyendo su aplicación móvil. Esta es una aplicación nativa que puede ser modificada tantas veces se desee. Se requiere un celular con sistema Android, en el que descargarán la aplicación que es tanto el libro del curso, como el modelo de la construcción de su aplicación. Esta aplicación tiene la característica de no necesitar de conexión a Internet una vez instalada en el dispositivo. Por esta razón se aconseja que en el caso de emplear videos u otros recursos es preferible que se depositen en otros repositorios. De este modo la aplicación ocupa menos espacio y puede ser empleada por más personas.

La aplicación que se creó para la primera versión de este curso (CAAM) tuvo un antecedente previo. La Carrera de Ciencias de la Educación de nuestra Universidad implementó desde inicios del curso 2016, una nueva malla curricular, que

tiene como característica principal que los estudiantes deben seleccionar una mención para titularse como licenciados. Como el diseño aún no alcanza a todos los semestres de la Carrera fue necesario emplear otras formas de divulgación diferentes a las tradicionales. Para ello creamos una aplicación móvil empleando la misma plataforma donde meses después se realizó en primer CAAM.

En aquel momento inicial detectamos que gran cantidad de los estudiantes beneficiados con el nuevo diseño no lo conocían en su totalidad. Esta problemática se extiende a los profesores, que si bien conocen el programa de su asignatura en la nueva malla, no tienen información completa de las restantes materias. Otro de los problemas detectados es que los estudiantes de semestres superiores que quieren adscribirse al nuevo diseño deben solicitar una copia impresa de las tablas de convalidaciones entre las materias del actual diseño y las del anterior. Como es una aplicación digital, se ahorra gran cantidad de papel, tinta y otros insumos que la Universidad no posee y que no son necesarios gastar.

Otro elemento que tratamos de resolver con la aplicación fue la de mejorar la información a los bachilleres interesados en matricular la Carrera así como a sus padres y profesores. Esta primera aplicación obtuvo el primer premio en la Expo Ciencia 2016 que cada año convoca nuestra Universidad.. Esta App se puede descargar siguiendo este enlace: <http://bit.ly/appeducacion>

Otro de los medios a emplear son seis videos que explican los pasos para registrarse en la plataforma hasta la publicación de la aplicación. Para estos videos se requiere la conexión a Internet. La razón de los videos es mostrar de manera gráfica los pasos que se siguen en la creación de la App. Los videos tratan los siguientes temas:

1. Pasos necesarios para inscribirse en la plataforma.
2. Datos generales de la cuenta en la plataforma.
3. Elementos para el diseño de la aplicación.
4. Secciones, primera parte.
5. Secciones, segunda parte.
6. Sección HTML.

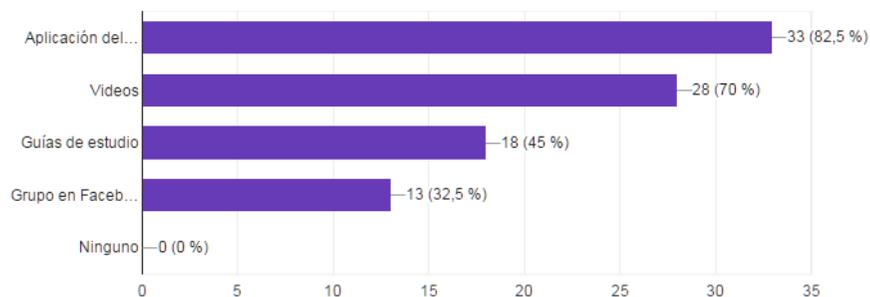
De igual modo el curso se complementa con tres guías en formato PDF, que aumentan la información contenida en la aplicación del CAAM. Estas guías se elaboran en base a considerar que se puede trabajar desde una PC construyendo la App en la plataforma y además consultar la guía en la misma computadora. En el caso que las guías sean impresas, no se podrá acceder a los enlaces Web que se insertan en las mismas. Esto se consideró y se incluyen códigos QR que permiten la navegación desde cualquier dispositivo que cuente con cámara y un lector de códigos.

Otra ventaja de trabajar en esta plataforma es que no se requieren de conocimiento alguno de programación. Solo se necesita conocer elementos muy general del lenguaje HTML, que se explican tanto en el último video, como en la guía tres.

En la primera versión del CAAM, que como comentamos anteriormente se realizó entre mayo y junio de este año, se realizó una encuesta de valoración del curso. Una de las preguntas indagaba sobre la utilidad de los medios empleados. Como se puede apreciar en la figura 5, fue la aplicación móvil la que tiene la mayor aceptación.

Figura 5. Utilidad de los medios empleados en el CAAM

¿Cuáles de los siguientes medios fueron de utilidad para la creación de la aplicación?



En el anterior CAAM se utilizó Facebook como plataforma para la interacción con los participantes. Esta red nos permitió intercambiar algunos comentarios sobre las Apps

que se estaban construyendo y de ese modo se evitó crear un chat en la aplicación.

En el curso que se desarrolla en el marco de EDUSOL estamos empleando un aula digital, que tiene la misma utilidad de Facebook en la primera versión.

La aplicación una vez descargada muestra un menú que permite desplazarse en toda la aplicación como se muestra en la figura

Figura 6. Menú de la aplicación



Una de las posibilidades de esta aplicación es que se puede compartir en las redes sociales, lo que facilita su rápida distribución.

Descripción de unidades

Unidad 1: el libro de texto digital interactivo. Características.

Objetivo: valorar la importancia del libro digital interactivo a partir de su realización para dispositivos móviles.

En esta unidad los participantes valoraran la importancia del libro digital para dispositivos móviles, partiendo del análisis del libro de texto. Consideramos que el libro de texto es aquel material impreso o digital que cumple dos tareas: científica y formativa. La tarea científica se expresa en el rigor en el

tratamiento de la información, su apego a los paradigmas actuales de la ciencia, la actualidad de los contenidos, demostrando la cognoscibilidad del mundo.

La tarea formativa se formula en la aplicación de los principales principios didácticos, así como en la organización y sistematización de los conocimientos, en la orientación de la autoevaluación, en la dirección de la actividad de aprendizaje del estudiante, en la aplicación de métodos de investigación de la ciencia que se estudia, así como en la formación de valores propios de la carrera que el estudiante seleccionó. Por último en esta tarea es necesario destacar la actividad de estudio independiente que el estudiante realiza con el empleo del texto.

El libro de texto, sea impreso o digital es el documento más importante en cualquier institución educacional. Es el medio que sigue el orden del programa de estudio aprobado y se adapta a las características generales de los estudiantes. Por estas razones el libro de texto no es un texto cualquiera es el texto principal de la asignatura. tomando en cuenta las dos tareas más importantes del libro como medio: científica y formativa.

Figura 7. Mapa de navegación de la unidad 1.



En esta primera unidad también se analizan las funciones del texto y se concluye con el proceso de selección de este tipo de medio digital.

Unidad 2- inscripción a la plataforma y llenado de datos necesarios para crear la aplicación.

Objetivo: identificar los pasos necesarios para crear la primera aplicación móvil en el servicio android creator.

En la unidad los participantes se inscriben a la plataforma donde crearán su aplicación. Para ello deben cumplir una serie de pasos generales. Además se procede a iniciar los primeros pasos en la creación de su aplicación. En este caso se llenan un grupo de datos que se indican tanto en la aplicación creada para el curso, como en las guías y videos.

La primera tarea es la inscripción a la plataforma, tal y como se muestra en la figura. Este es un proceso sencillo, solo se requiere crear una cuenta y se puede acceder a la plataforma para crear la App. En este sitio se pueden realizar todas las Apps que el usuario desee, no se requiere pago y el funcionamiento en general es bastante sencillo.



Unidad 3- secciones y otros elementos en la aplicación.

Objetivo: crear las secciones necesarias para el desarrollo de la aplicación.

La aplicación que los participantes deben crear se compone de secciones, similar a las conocidas páginas Web. Estas secciones son de diferentes tipos y cumplen determinadas funciones. Los asistentes al curso crearán tantas secciones como sea necesario, tomando en cuenta la organización de su aplicación.

El centro de la App son las secciones, estas se elaboran en la plataforma o se puede copiar y pegar el texto desde otro procesador. En el curso se insiste en la necesidad de diseñar y por ende escribir para la pantalla del celular.

Formas de evaluación.

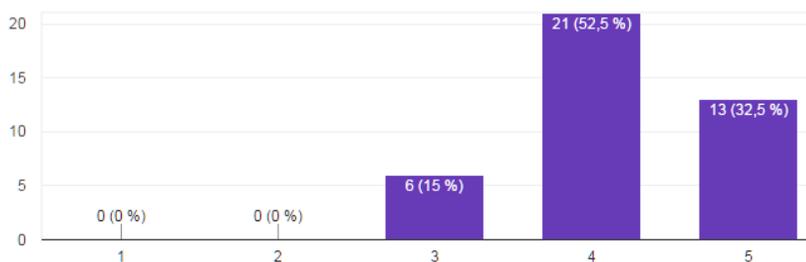
La evaluación consistirá en la elaboración de una aplicación móvil que cumpla con los requisitos de un libro multimedia interactivo. En la aplicación del CAAM como en las guías se comentan los requisitos que la evaluación debe cumplir. En la primera versión del CAAM un poco más de uno de cada diez de los matriculados enviaron la App para su valoración. En este número pudo incidir el tiempo del curso, que fue de tres semanas. Como la mayoría de los participantes señaló que nunca creó una App es de esperar que también fue otra de las causas.

RESULTADOS

El resultado principal es la creación de la aplicación móvil. Los participantes deben crear su aplicación móvil, aunque esta no sea la definitiva.

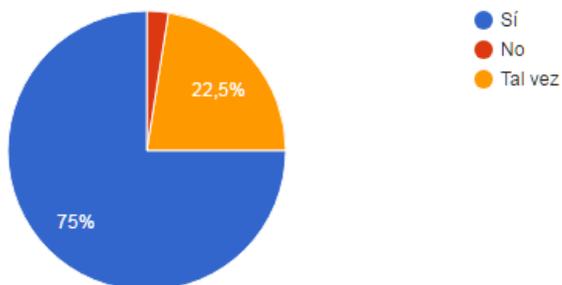
En la primera versión del CAAM, llama la atención la valoración que los participantes realizaron de su App. Como se aprecia en la figura, en una escala lineal donde 5 es excelente, la mayoría identifica su aplicación como muy buena.

Figura 9: Evaluación de la App por parte de los participantes
¿Cómo evalúa la aplicación que diseñó?



De igual modo se les preguntó si mejoraría su App y la mayoría respondió afirmativamente, como se aprecia en la figura.

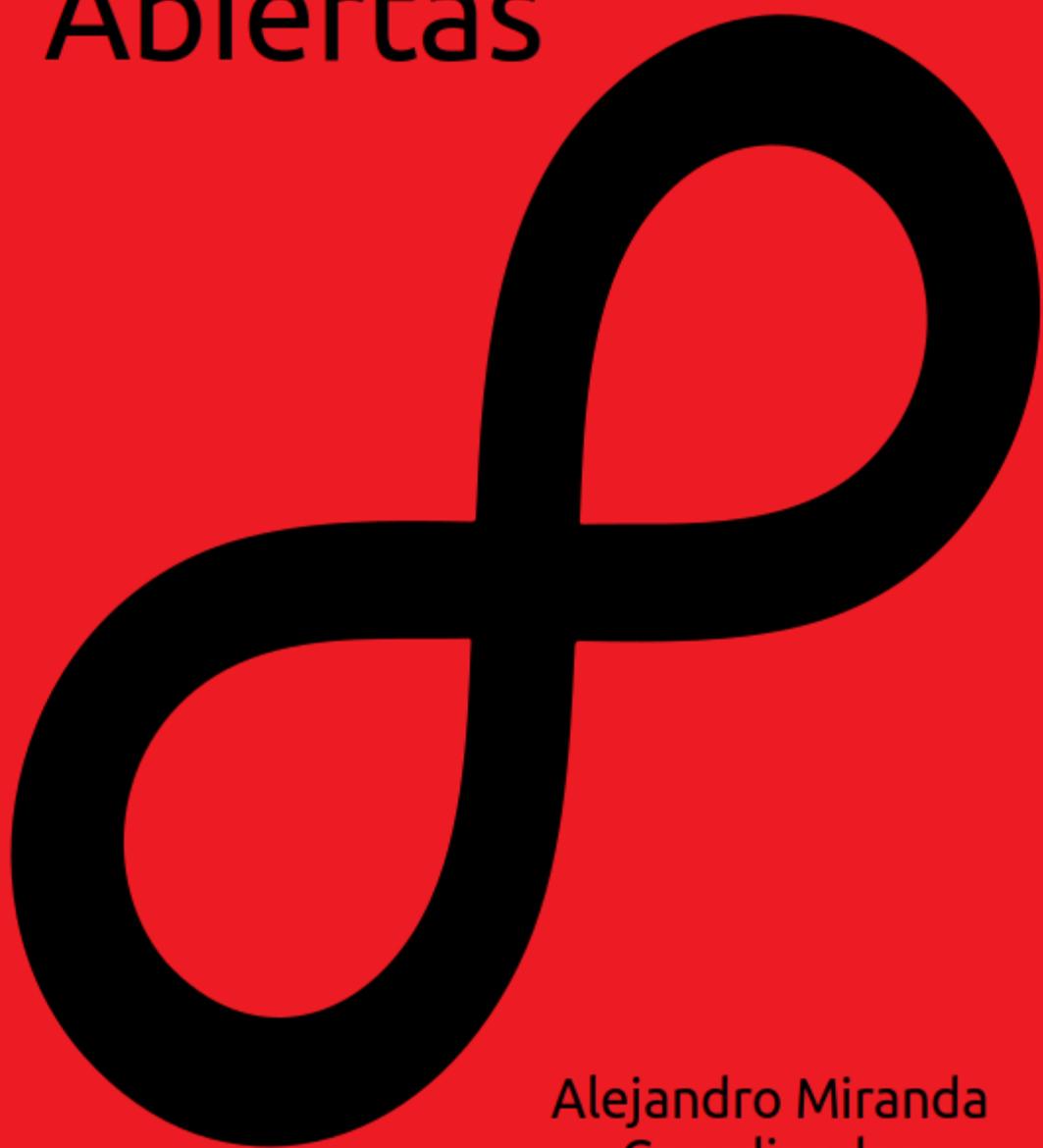
Figura 10. Mejoraría algunas de las secciones
¿Mejoraría algunas de las secciones de la aplicación creada?



REFERENCIAS

- AGUILAR Tamayo Manuel Francisco: Regreso al futuro o del hipertexto al libro, <http://www2.uaem.mx/ice/> Consultado el 24 abril de 2017
- AREA Moreira Manuel: La elaboración de Módulos y Materiales para la Educación de Personas Adultas, Proyecto Red Virtual para la Educación de Adultos, 2000
- BARRIGA, Frida (2015). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. Obtenido de ILCEE: <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/41/art1.pdf>
- BRAVO Reyes, C. (2016). Un diseño curricular que no se distribuye en papel. Obtenido de Blog 366 días: <http://366-dias.blogspot.com/2017/04/un-diseno-curricular-que-no-se.html>
- FIORENTINI Leda Maria Rengearo: Material escrito nos processos formativos a distancia, Las cuestiones conceituais e curriculares, Águas de Sao Pedro.SP: UNESP/Brasília: INEP, 1994
- MENA Marta: La Educación a Distancia en el Sector Público, INAP, Buenos Aires 2015
- PANCHÍ Vanegas Virginia: El Libro de Texto, componentes estructurales, Universidad Autónoma del Estado de México, Dirección de Educación a Distancia, Área de materiales didácticos, 1999.

Prácticas Abiertas



Alejandro Miranda
Coordinador

Educación y Cultura Libre

Prácticas Abiertas.

Obra arbitrada por pares académicos.

Proyecto financiado por el proyecto número 270058 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México dentro de la convocatoria de Repositorios Institucionales.

ISBN versión digital (eBook): 978-0-359-71219-9

Primera edición: febrero de 2019

© de la edición: Germán Alejandro Miranda Díaz

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Universidad Nacional Autónoma de México

© de la edición: Educación, Cultura y Software Libres

© de los textos: los autores

Hecho en México

Dictaminadores:

Zaira Yael Delgado Celis. Universidad Nacional Autónoma de México

Víctor Manuel Martínez Martínez. Universidad Pedagógica Nacional

Corrección de estilo: Alejandro Daniel Orozco Guzmán

Otros créditos

Fuente: *Liberation Sans* (SIL Open Font License, Version 1.1.)

Símbolo portada: *Infinity Symbol Silhouette* (public domain source)

Las opiniones, contenidos, reseñas y conversaciones por IRC publicados en Prácticas Abiertas son responsabilidad exclusiva de sus autores.