

Diseño de escáner de código abierto y producción local para la Biblioteca Nacional

Datos del proyecto

Título:

Diseño de escáner de código abierto y producción local para la Biblioteca Nacional

Duración: **10 meses**

Servicios Involucrados : **Escuela Universitaria Centro de Diseño EUCD - FARQ**

Monto total solicitado: **\$ 40.000.-**

Áreas de conocimiento involucradas: **Área de Ciencias y Tecnología**

Disciplinas Involucradas: **Diseño Industrial, Desarrollo de Software**

Departamento: **Montevideo**

Área geográfica específica: **Montevideo, Cordón, Biblioteca Nacional**

Datos del equipo de proyecto

Número total de integrantes: **4**

1.2 – Integrantes estudiantes UdelaR

Nombre y Apellidos	CI	Correo electrónico	Teléfono	Servicio	Carrera que cursa
Fabrizio Leyton	3.066.640-6	gmarmo@gmail.com	099 172 790	EUCD	Diseño Industrial
Sebastián Cervetto	2.603.822-9	sebario@gmail.com	098 992 554	EUCD	Diseño Industrial

1.3 – Integrantes que no son estudiantes de la UdelaR

Nombre y Apellidos	CI	Correo electrónico	Teléfono	Institución
Bernabé García	4.853.254-6	dklight@gmail.com	094 525 505	HackSpace Montevideo
Francisco Castro	4.139.694-7	fcr@adinet.com.uy	098 117 259	HackSpace Montevideo

1.4 – Estudiante que oficiará como contacto/referente ante la SCEAM

Nombre y Apellidos
Fabrizio Leyton

1.5 – Apoyo de docentes

Nombre y Apellido	Correo electrónico	Teléfono	Servicio Universitario
Lisa Block de Behar	lisabehar@netgate.com.uy	2601 0281	Ciencias de la Comunicación
Arturo Rodríguez Peixoto	arturiorama@gmail.com	099 137832	Facultad de Derecho
Alberto Menestrina	alberto.menestrina@gmail.com	099 121 341	EUCD

Descripción del Proyecto

Resumen

El proyecto “Diseño de escáner de código abierto y producción local para la Biblioteca Nacional” pretende aportar a la democratización de la información a través del diseño y prototipado de un escáner de código abierto para la Biblioteca Nacional. El proyecto se desarrolla por estudiantes de la EUCD-FARQ, en conjunto con el colectivo HackSpace Montevideo¹ y la Biblioteca Nacional.

La Biblioteca Nacional tiene grandes inconvenientes al momento de digitalizar documentación, problemas que van desde la falta de equipamiento apropiado, pasando por equipamiento subutilizado debido a falta de repuestos y llegando a equipos inservibles por falta de soporte técnico nacional y altos costes de mantenimiento.

Se plantea entonces, el desarrollo de un proyecto en conjunto que permita el estudio de las necesidades específicas de la Biblioteca Nacional, el diseño y prototipado de un escáner que contemple tales necesidades, en el contexto productivo nacional y en el marco de la filosofía del hardware y el software libre .

¹ **Hackspace Uruguay** es una organización social que trabaja promoviendo la interacción multidisciplinaria entre individuos con diversas formaciones para diseñar, experimentar y crear herramientas, arte y programas de computadora y desarrollar toda otra actividad relacionada con los procesos de aprendizaje y difusión del conocimiento tecnológico. El núcleo de interés principal de la asociación es intercambiar experiencias innovadoras con diversos actores sociales.

Antecedentes

El proyecto surge como forma de aportar a solucionar el problema del acceso y mantenimiento de información contenida en documentos no digitalizados. Es un problema presente a nivel mundial y que en nuestro país tiene características particulares.

Biblioteca Nacional



La Biblioteca Nacional tiene dentro de sus cometidos, “la conservación y custodia de la memoria escrita de la sociedad”². En el marco de estas atribuciones comenzó, desde el año 2008, un proceso de digitalización del material de la biblioteca. Varias de las herramientas adquiridas o donadas para tal fin están hoy día en desuso por diversos motivos, entre ellos, la falta de repuestos o técnicos capacitados para repararlas. El relevamiento realizado por la biblioteca para la compra o alquiler de equipos así como para la contratación de servicios privados de digitalización dieron cuenta de los altos costos del equipamiento y de la falta de adecuación de los mismos a las necesidades de la biblioteca.

Grupo de trabajo EUCD-HSM

En noviembre de 2011 se presentó -en un llamado interno de Farq a proyectos estudiantiles de extensión- el proyecto “**Laboratorio de producción de herramientas open source EUCD-HackSpace**”. Este proyecto propone desarrollar talleres de experimentación técnica y producción de herramientas, donde conjugar los distintos



saberes y habilidades de los integrantes de la organización social Hackspace, estudiantes y docentes de la EUCD, de forma de resolver desde un abordaje multidisciplinar necesidades comunes a ambas instituciones. Fue presentado por los responsables del **presente proyecto**, conjuntamente con la docente Pilar Irureta Goyena, al “Llamado a actividades de Extensión y Relacionamento con el Medio” realizado por Farq. y actualmente se encuentra en ejecución (<http://hacklabeucd.wordpress.com/>).

De este proyecto conjunto surge el interés de abordar nuevas problemáticas, cuya solución pueda ser desarrollada por este grupo interdisciplinar.

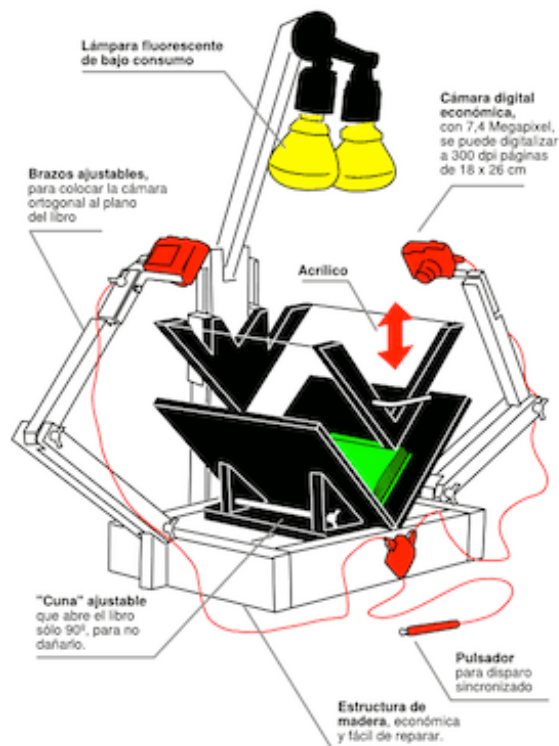
² Sitio web de la Biblioteca Nacional bibna.nal-wwgub.uy

Escáneres de Código Abierto

Existen diversas experiencias de fabricación de escáneres de código abierto en el mundo, con distinto grado de complejidad. Los siguientes ejemplos demuestran la factibilidad de la fabricación nacional de este instrumento:

Proyecto “Derecho a Leer” (Argentina)
<http://www.derechoaleer.org>

<http://www.youtube.com/watch?v=BfVyfRARuts>
<http://youtu.be/nPBBzKNXBIA>



UDELAR

Dentro de la UDELAR existen otros proyectos relacionados a la digitalización de la información, como los proyectos de Liccom, a los cuales este proyecto puede también llegar a aportar:

Archivo de prensa. Biblioteca digital de autores uruguayos.
<http://www.archivodeprensa.edu.uy/doku.php>

Publicaciones periódicas del Uruguay.
<http://www.periodicas.edu.uy/>



“... La iniciativa de la cátedra de Análisis de la Comunicación de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad de la República, pretende combinar el aprendizaje y la experimentación de estudiantes avanzados con una labor de beneficio público, particularmente útil para la difusión y el conocimiento universal de una pequeña parte de la gran tradición cultural e idiomática que se originó en el Uruguay y en el Río de la Plata. Se trata, como quizá sepan, de la construcción colectiva, progresiva y continua de archivos digitalizados de textos, documentos, registros sonoros y de imágenes, accesibles gratuitamente a los interesados, y que habilitan la consulta y lectura desde cualquier lugar, tanto a legos como especialistas...”

(Digitalización de fondos antiguos. Experiencia de cooperación entre el Seminario de Análisis de la Comunicación (LICCOM, Udelar) y la Biblioteca Nacional de Uruguay)

Justificación

El presente proyecto pretende, desde la filosofía del hardware y el software libre y las nuevas tecnologías, aportar a la producción de contenidos digitales y productos de libre acceso.

La digitalización de bibliografía permite generar respaldos que ayuden a conservar documentos, lo que es de particular relevancia para la conservación del patrimonio histórico y cultural. Al mismo tiempo, facilita y habilita el acceso a documentación que en general está restringida al público, aportando a la democratización de la información.

La Biblioteca Nacional se encuentra desde 2008 en proceso de digitalización de los ficheros y parte de su documentación y se ha encontrado con una serie de inconvenientes referidos al equipamiento. En la reunión mantenida con las autoridades de la biblioteca, su director Carlos Liscano y la subdirectora Lic. Graciela Gargiulo nos contaron sobre la falta de equipamiento apropiado - que contemple la diversidad de formatos de documentos que posee la biblioteca y los cuidados que necesitan ciertos tipos de publicaciones, particularmente las antiguas-, así como la subutilización de equipos debido a falta de repuestos y equipos inservibles por falta de soporte técnico nacional y altos costes de mantenimiento. Estas dificultades fueron confirmadas en entrevista con Lisa Block de Behar, coordinadora de los proyectos de digitalización *“Archivo de prensa. Biblioteca digital de autores uruguayos”*, *“Publicaciones periódicas del Uruguay”* y *“Figuras”*.

Problema de intervención

Del proceso de investigación previa y de las entrevistas realizadas a actores involucrados se formularon una serie de problemáticas que podrían abordarse desde el diseño de un escáner que apoye los procesos de digitalización de la Biblioteca Nacional:

- Mantener la integridad de los documentos a escanear.
- De fácil manipulación.
- De fabricación, mantenimiento y repuestos nacionales.
- Adaptable a una amplia variedad de dimensiones y soportes.
- Alta velocidad de escaneado.
- Debe contemplar distintos tipos de encuadernación y sustratos.
- El software debe ser adaptable y actualizable según necesidades.
- Que sea fácilmente replicable y a bajo costo.

Población y delimitación geográfica

El proyecto está dirigido a funcionarios y usuarios de la Biblioteca Nacional. Los funcionarios aportarán su visión y experiencia, las que permitirán abordar el problema (análisis de usuario, tareas y contexto; análisis de tipologías de documentos). Los usuarios son los beneficiarios finales.

El proyecto se aplicará en la Biblioteca Nacional. Los modelos de control y prototipado se realizarán en los talleres de la EUCD por los propios integrantes del equipo. La adaptación y desarrollo de software se realizará en el espacio de trabajo de Hackspace Montevideo, por integrantes del colectivo.

Objetivos generales

Aportar a la conservación del patrimonio histórico y cultural de la nación y a la democratización de la información colaborando en la generación de respaldos digitales de documentos de la Biblioteca Nacional.

Objetivos específicos

- Diseñar y prototipar un escáner que:
 - Se enmarque en la filosofía de trabajo de código abierto.
 - Esté adaptado a necesidades y requerimientos particulares de la Biblioteca Nacional.
- Divulgar el proceso y los resultados en la web, de modo que sea fácilmente replicable y a bajo costo por otras instituciones.

Estrategia de intervención

Se plantea un trabajo interdisciplinario entre el colectivo HackSpace Montevideo, la Biblioteca Nacional y estudiantes avanzados de Diseño Industrial, que busca lograr soluciones desde el diseño industrial contemplando las distintas características locativas, económicas, tecnológicas y de uso implicadas en el desarrollo del escáner.

1- Planteo del problema: trabajo fundamentalmente en conjunto con los funcionarios de la biblioteca para definir un listado de requisitos de diseño.

- Estudio de usuario, tareas y contexto.
- Análisis de tipologías de documentos.
- Análisis de tipologías de producto.
- Análisis de materiales y tecnologías.

2- Definición del problema: análisis y síntesis de la información recabada y desarrollo de Brief de producto.

3- Desarrollo del producto: aproximación técnico-formal.

- Análisis de alternativas.
- Análisis de software.
- Realización de modelos de control.

4- Ejecución del producto.

- Desarrollo de planos constructivos.
- Construcción de prototipo.
- Testeo del prototipo.
- Evaluación primaria.

5- Comunicación.

- Desarrollo de sitio web.
- Elaboración de informe.

Cronograma



Vinculación académico-curricular

Dentro del ámbito de la EUCD, el proyecto da continuidad a las actividades realizadas por el proyecto de extensión “Laboratorio de producción de herramientas open source EUCD-HackSpace”. Esta experiencia de trabajo en conjunto sirve como antecedente para proyectar el trabajo en este nuevo proyecto. Además de la experiencia del grupo humano, se heredan un conjunto de herramientas y accesorios adquiridos para el anterior proyecto que viabilizan la ejecución del proyecto “Diseño de escáner de código abierto y producción local para la Biblioteca Nacional” sin necesidad de inversión en herramientas.

Este proyecto sirve, a su vez, como forma de consolidar un espacio en formación dentro de la institución EUCD, que albergue proyectos de extensión e investigación interdisciplinar de carácter tecnológico dentro del EUCD.

Dado el interés demostrado por parte de la Biblioteca Nacional en este proyecto, todos los actores visualizamos un gran potencial para generar, a través de éste, un marco de cooperación EUCD-Biblioteca Nacional que promueva la investigación y el desarrollo de futuros proyectos entre ambas instituciones.

Por otro lado, la Docente Lisa Block de Behar, investigadora grado 5 de la Licenciatura de la Comunicación, quien tiene a cargo los proyectos de digitalización de materiales junto a la Biblioteca Nacional, se mostró muy entusiasmada con nuestro proyectos y los futuros puntos de contacto con los proyectos actuales de Liccom, lo que abre otro campo de ampliación de nuestro proyecto.

Evaluación

Dentro del proceso proyectual, se incluye una etapa dentro de “Ejecución del Producto”, dedicada a la verificación del prototipo. Durante éste proceso, junto con funcionarios de la Biblioteca Nacional, se contrasta las decisiones tomadas con el listado de requisitos formulado anteriormente, de forma de comprobar que el diseño satisface todas las necesidades identificadas y el correcto funcionamiento del equipo.

Referencias bibliográficas

BURDEK, Bernhard E. "Diseño: historia, teoría y práctica del diseño industrial". México: Gustavo Gili, 1994.

CAPELLA Juli. "Así nacen las cosas" Barcelona: Electa, 2010.

Diybookscanner [en línea]. Disponible en Internet: <http://diybookscanner.org/>. [citado 24 may. 2012].

LEFTERI Chris. "Así se hace. Técnicas de fabricación para diseño de productos" Barcelona: Blume, 2008.

MALDINI, Juan; RODRIGUEZ PEIXOTO, Arturo; PILAS, Rodolfo. "Digitalización de fondos antiguos.Experiencia de cooperación entre el Seminario de Análisis de la Comunicación (LICCOM, UdelaR) y la Biblioteca Nacional de Uruguay." [en línea]. Disponible en: http://www.bibna.gub.uy/innovaportal/file/10928/1/maldini_pilas_y_rodriguez.pdf. [citado 24 may. 2012].

Solicitud de financiación

Gastos en materiales y viáticos

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Materiales estructurales	-	-	\$ 14.000
Materiales eléctricos	-	-	\$ 6.000
Sensores	2	\$ 8.000	\$ 16.000
Fletes	5	\$ 400	\$ 2.000

Gastos en traslados

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Combustible	-	-	\$ 2.000

Resumen de la solicitud de financiamiento

Sub-Total Insumos	Sub-Total Traslados	Total Solicitado
\$ 38.000	\$ 2.000	\$ 40.000