

ESTRATEGIAS PARA COMPARTIR EL CONOCIMIENTO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO INSTITUCIONAL. CASO DE USO: RU-TIC, UNAM

LIZBETH LUNA GONZÁLEZ

RESUMEN: La visibilidad y difusión son factores determinantes para compartir el conocimiento. El Acceso Abierto se apoya fuertemente en los Repositorios Institucionales (RI) para, entre otras cosas, recuperar y acceder a la literatura académica y científica de forma libre y gratuita. Los RI utilizan tecnologías web, por lo tanto es necesario contemplar términos, metodologías y herramientas relacionadas. Un papel fundamental en este proceso es la catalogación y clasificación de los contenidos apegados a estándares, normas, lineamientos, etc. para obtener metadatos de calidad que a su vez puedan ser recuperados por buscadores comunes y sistemas que manejen protocolos interoperables. La Experiencia de Usuario, por lo tanto, es un factor importante para consolidar los servicios e información que se ofrecen a través de elementos como utilidad, facilidad de uso y atracción.

Considerando lo anterior, la selección de recursos a incluir en el RI se vuelve un punto crucial. Es así que estos deben contener ciertos elementos que permitan una buena catalogación, para una óptima cosecha por parte de otros repositorios. Las revistas arbitradas de instituciones públicas son un caso muy concreto y con buenas posibilidades de cumplir con los puntos anteriores; en el caso de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM y su Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación, DGTIC, la Revista Digital Universitaria, RDU, fue el elemento principal para aplicar buenas prácticas dentro de la implementación del repositorio institucional de la DGTIC.

Palabras clave: Acceso Abierto; Open Access; Repositorios; Metadatos; UNAM; Experiencia de Usuario; UX; User Experience; DGTIC.

ABSTRACT: Visibility and dissemination are determining factors as to build knowledge. The open access initiative relies heavily on institutional repositories (IR) for, among other things, retrieve and access academic and scientific literature. The RI uses web technologies, therefore it is necessary to contemplate terms, methodologies and related tools. A fundamental part in this process is the classification and cataloguing of contents attached to standards, norms guidelines, etc. To obtain quality metadata which, in turn can be retrieved by common search engines and systems that can work with interoperable protocols. Therefore, the user experience becomes an important factor to consolidate the services and information that are offered through elements such as utility, usability and attraction.

Considering the above, the selection of resources to be included in the RI becomes a crucial point. So that these contents must have certain elements that allows a proper cataloging so to be harvested from other repositories. Arbitrated journals from public institutions are a concrete example of a content that has all of these attributes; the case of the Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM and their Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación, DGTIC, the Revista Digital Universitaria, RDU, was the main element to implement good practices within the implementation of the institutional repository of the DGTIC.

Keywords: Open Access; Open Access; Repositories; Metadata; UNAM; User Experience; UX; User Experience; DGTIC.

1. ANTECEDENTES, ACCESO ABIERTO EN LA UNAM

La creación de un repositorio digital tiene que ver más allá de las cuestiones tecnológicas. Su desarrollo y permanencia es adyacente a cuestiones políticas, económicas, planeación y organización de su entorno institucional, nacional y mundial.

Conforme a este marco la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM ha tenido iniciativas de Acceso Abierto. A continuación se exponen.

- 1997. Febrero de 1997 surge Latindex, cuyo objetivo era «difundir, hacer accesible y elevar la calidad las revistas académicas editadas en la región, a través del trabajo compartido»¹.

¹ Latindex. (n.d.). Extraída el 20/08/2017 desde: <http://www.latindex.unam.mx/latindex/descripcion>

- 2000. 1 de marzo de 2000 nace la Revista Digital Universitaria, la primera revista digital de la UNAM de acceso totalmente libre y gratuito².
- 2006. Se propone el primer repositorio de la UNAM, Red de Repositorios Universitarios de Recursos Digitales, 3r³.
- 2006. 22 de agosto de 2006 el doctor Juan Ramón de la Fuente (en ese entonces Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM) sumó su firma a la declaración de Berlín⁴.
- 2006. El 5 de octubre de 2006 se publican las Disposiciones generales para la actividad editorial de la UNAM en el que ya se contemplan las publicaciones electrónicas⁵.
- 2009. 3r cambia a Red de Acervos Digitales (RAD).
- 2011. El 14 de noviembre de 2011 se presenta el programa «Toda la UNAM en línea. Nuestra Universidad al alcance de todos», con el objetivo de consolidar el Acceso Abierto en la institución⁶.
- 2015. El 10 de septiembre de 2015 se publican los Lineamientos Generales para la Política de acceso Abierto de la Universidad Nacional Autónoma de México⁷.
- 2015. El 24 de septiembre de 2015 se publican los Lineamientos para la Integración y Publicación de las Colecciones Universitarias Digitales en el Portal de Datos Abiertos de la UNAM, Colecciones Universitarias⁸.
- 2016. El 21 de abril de 2016 se publican las nuevas Disposiciones Generales para la actividad editorial y de distribución de la Universidad Nacional Autónoma de México. Sumado al ISBN o ISSN, se incluye el DOI para las publicaciones electrónicas y se estimula la incorporación de

² ESTRADA CORONA, A. (2015, mayo 1). «Revista Digital Universitaria: origen y evolución de un experimento digital». *Revista Digital Universitaria*, 16(3). Extraída el 20/08/2017 desde: <http://www.revista.unam.mx/vol.16/num3/art17/index.html> ISSN: 1607-6079.

³ LÓPEZ GUZMÁN, C. (2006, agosto) «Red de Repositorios Universitarios de Recursos Digitales». Extraída el 20/08/2017 desde: eprints.rclis.org/12757/1/3R_primer_informe.pdf.

⁴ Open Access. (n.d). Extraída el 20/08/2017 desde: <https://openaccess.mpg.de/319790/Signatories>

⁵ El Consejo Editorial de la UNAM (2005). *Disposiciones generales para la actividad editorial de la UNAM*. Extraída el 20/08/2017 desde http://www.mati.unam.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=294&Itemid=30

⁶ Boletín UNAM-DGCS-674 Ciudad Universitaria. (2011). *Toda la UNAM en línea*. Extraída el 20/08/2017 desde: http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2011_674.html

⁷ Lineamientos Generales para la política de Acceso abierto de la UNAM (n.d) *Acuerdo por el que se establecen los lineamientos Generales para la Política de Acceso Abierto de la Universidad Nacional Autónoma de México*. Extraída el 20/08/2017 desde: <http://www.unamenlinea.unam.mx/recursos/82924-lineamientos-generales-para-la-politica-de-acceso-abierto-de-la-unam>

⁸ Coordinación de Colecciones Universitarias Digitales. (n.d.). *Términos de Libre uso de Datos Abiertos de la UNAM*. Extraída el 20/08/2017 desde: http://www.ccud.unam.mx/doc_ccud

documentos académicos en plataformas digitales, entre otras iniciativas⁹.

Dentro de la UNAM distintas colecciones digitales, bases de datos y catálogos, se pusieron a disposición en línea, de forma libre y gratuita aún antes del surgimiento del *Open Access* y forman parte de los antecedentes de los repositorios institucionales o universitarios, término interno para distinguirse del repositorio institucional general de la Universidad llamada Red de Acervos Digitales, RAD. Cabe mencionar que algunos proyectos colaboran, incluso, con otras instituciones tanto nacionales como extranjeras, es el caso de Latindex (<http://www.latindex.org/latindex/inicio>) y Portal de Portales (<http://www.latindex.ppl.unam.mx/>).

Principalmente en los repositorios «la visibilidad y difusión son factores determinantes para compartir el conocimiento y representan una importante fuente de contenidos» (Bustos-González, 2007), si se considera que «son un gran escaparate donde mostrar los productos» (Delgado, 2012). La reactivación del repositorio institucional o universitario, término como se maneja dentro de la UNAM, es fundamental para lograr congruencia con los objetivos y acciones de la Universidad respecto a la investigación y al acceso abierto para incorporarlo como parte de la vida académica.

2. METODOLOGÍA

La reactivación del repositorio de la DGTIC, RU-TIC (<http://ru.tic.unam.mx/>) requirió de un análisis global de la situación en la que se encontraba. Era fundamental redefinir el objetivo, conocer y entender el usuario al que va dirigido y su contexto para el diseño de una estrategia global con la finalidad de compartir sus contenidos.

Con recursos obtenidos por financiamiento a través de una convocatoria del programa «Toda la UNAM en línea» y, posteriormente, con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACyT, se diseñó un plan de acción con la siguiente premisa: los proyectos académicos generados por la comunidad universitaria son –tanto su contenido y sus descriptores– la materia prima fundamental en un repositorio institucional.

Se concluyó que un repositorio institucional utiliza tecnología web, por lo tanto, términos como Experiencia de Usuario (*User Experience*, UX, la utilidad, sensación y satisfacción de uso de manera global que encuen-

⁹ Publicaciones Fomento Editorial. (n.d.). Disposiciones Generales para la Actividad Editorial y de distribución de la Universidad Nacional Autónoma de México. Extraída el 20/08/2017 desde: <http://www.publicaciones.unam.mx/Normatividad.html>

tra el usuario final al interactuar con un producto, bien o servicio), Arquitectura de la Información (estructura y organización de los contenidos y su interacción entre ellos y el usuario final) y Usabilidad (facilidad de uso para lograr un fin específico dentro de un sistema específico), entre otros, fueron incorporados en el desarrollo del RU-TIC, esto incluyó la optimización y selección de los recursos. Además de establecer el trabajo colaborativo en todas las aristas que lo componen, se integró un equipo de trabajo con el perfil requerido, multidisciplinario y multifuncional desde el inicio hasta el término del proceso.

Con base en lo anterior se procedió a la revisión, cotejo, depuración, descarte y selección de recursos; basados en su valor histórico, calidad, impacto, contenido relacionado con las TIC, también se revisó el tipo de licencia para su publicación en acceso abierto y, principalmente, que el o los autores debían tener una relación laboral o de colaboración con la dependencia.

3. EVALUACIÓN

El Repositorio Universitario de la DGTIC, RU-TIC fue puesto en línea en el 2009, se desarrolló bajo los estándares y *software* que aplicaban en el momento. Sin embargo, el mantenimiento posterior a su lanzamiento se limitó a la catalogación de recursos y su disponibilidad de 24/7.

En el 2015, con las iniciativas de Acceso Abierto por parte de la UNAM se buscó reactivar el repositorio mediante una breve evaluación en la que se obtuvieron los datos siguientes:

Objetivo: Estimular la comunicación académica e incrementar la visibilidad, lectura y uso de contenidos producidos por el personal la DGTIC, y colaboradores de otras instituciones, que hayan participado en proyectos relacionados con la dependencia a través de un servicio en línea que permita administrar, preservar y difundir los documentos digitales generados por sus miembros.

Visibilidad

Con presencia en:

- Registry of Open Access Repositories (ROAR).
- Directory of Open Access Repositories (DOAR).
- Repositorios Institucionales, REMERI.
- URL amigable y acorde a la Red de Acervos Digitales, el cosechador de la UNAM: ru.tic.unam.mx.
- Repositorio con más de 18,000 recursos.

- El 100% de sus recursos en acceso abierto.
- La UNAM está adherida a las declaraciones Open Access desde el 2006.

Políticas:

- Objetivos claros.
- Políticas de depósito.
- Guía sobre autodepósito.
- Falta de normatividad técnico-operativa.
- Aspecto legales poco definidos.
- Derechos de autor: no se encontró documentación al respecto.

Metadatos:

- Uso del Dublin Core extendido, no normalizado.
- Falta de normalización y criterios para aplicar las etiquetas Dublin Core.
- El formato de catalogación utilizado presentaba incongruencia, pues no se encontraba normalizado y los criterios para aplicar las etiquetas (DC) eran variados.
- Los temas no se asignaban según los lenguajes controlados internacionales.

Contenidos:

- Artículos, conferencias, ponencias, tutoriales, etc. en videos, audios, Power Point, entre otros.

Interoperabilidad:

- Uso de OAI-PMH.
- Uso de DSpace v. 1.4.

Estadísticas y seguridad:

- Sin estadísticas.
- Por procedimiento institucional se realizan copias de seguridad de todo el repositorio.

Identidad gráfica:

- Identidad institucional visible.
- Falta de una identidad gráfica propia del repositorio (marca).
- Interfaz gráfica del sitio estaba personalizada.
- Información sin actualizar.

Aspectos técnico-administrativos:

- Alojamiento en un servidor local con baja capacidad de respuesta y almacenamiento.
- Objetos con sus descriptores, sin embargo, el recurso en varios casos no estaba disponible.
- Base de datos corrupta.
- Contenidos del sitio web sin actualizar.
- Falta de seguimiento a los derechos de autor.
- Poca difusión dentro de la misma dependencia.
- Falta de continuidad: no se subían recursos nuevos.
- Solo una persona asignada.
- Sin presupuesto asignado.

4. IMPLEMENTACIÓN

La definición de su objetivo principal deber ser congruente con los objetivos, planes o misión de la institución que lo aloja. El repositorio de la DGTIC no puede aislarse de la propia institución y busca apearse a lo que se menciona en su Ley Orgánica, artículo 1.º:

La Universidad Nacional Autónoma de México es una corporación pública –organismo descentralizado del Estado– dotada de plena capacidad jurídica y que tiene por fines impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, y extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura¹⁰.

La administración actual presentó el Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019 que incluye 17 Programas Estratégicos. Dentro del Programa 7 relacionado con la Tecnologías de la Información y Comunicación y Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento en el apartado 7.7 se menciona:

2. Apoyar a las entidades académicas en la creación de contenidos para su inclusión en los diferentes repositorios de la UNAM.
7. Favorecer la publicación y difusión de los resultados de investigación en plataformas de libre acceso.

¹⁰ Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma. (n.d.). Extraída el 20/08/2017 desde: <http://www.abogadogeneral.unam.mx/PDFS/COMPENDIO/Cronologico/34.pdf>

9. Promover la consulta abierta, pública y gratuita a través de Internet del contenido digital en el dominio unam.mx¹¹

Considerando lo anterior se generaron las Norma técnico-operativas¹². En el se manifiesta la descripción del repositorio.

4.1. DEFINICIÓN

El repositorio institucional de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) se define como una herramienta que ofrece servicio en línea de acceso libre, gratuito y sin fines de lucro a la producción intelectual de materiales, recursos académicos y memorias institucionales e históricas, desarrollados en las áreas de docencia, investigación, difusión y administración de esta dependencia. El RU-TIC se encuentra en el Registry of Open Access Repositories (ROAR) y en el Directory of Open Access Repositories (DOAR) y reconoce al Repositorio de Acervos Digitales (RAD) como el eje rector de los repositorios de la Universidad.

Objetivo

Estimular la comunicación académica e incrementar la visibilidad, lectura y uso de contenidos producidos por el personal de la DGTIC y colaboradores de otras instituciones, que hayan participado en proyectos relacionados con la dependencia a través de un servicio en línea que permita preservar, administrar, recuperar, consultar e indexar su información por otros sistemas.

Usuario

Dirigido a la comunidad universitaria nacional e internacional, principalmente de nivel medio superior y superior; usuarios internos y externos interesados o relacionados con proyectos relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Sumado a lo anterior se implementó la Política de metadatos, Política de datos, Política derechos de autor y Exclusiones.

¹¹ GRAUE WIECHERS, E. (2017). Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019. Extraída el 20/08/2017 desde: <http://www.rector.unam.mx/doctos/PDI-2015-2019.pdf>

¹² Repositorio Universitario de la DGTIC. (2017). Extraída el 20/08/2017 desde: <http://ru.tic.unam.mx/tic/page/normatividad>

4.2. EQUIPO DE TRABAJO

Quedó conformado por perfiles tales como: líder de proyecto, programadores, diseñador web, editor de medios, catalogadores y editores. Los cuales colaboraron y aportaron sus conocimientos y opiniones durante todo el desarrollo para la mejor obtención de resultados.

4.3. METADATOS

Para la obtención de metadatos de calidad se siguió la normatividad promovida por la Red de Acervos Digitales (RAD) de la UNAM, apegadas a los descriptores Dublin Core extendido, además se utilizaron herramientas digitales como el Catálogo de Unión de Autoridad de Materia¹³ para normalizar y asignar los encabezamientos de materia –recordemos que este catálogo se diseñó con base en el catálogo de autoridades y clasificación de la Library of Congress–. También, se utilizaron lenguajes controlados para la asignación de temas, se agregaron palabras clave en lenguaje natural, se identificó la función de cada uno de los colaboradores de los recursos y relaciones con otros formatos en el que se presenta la misma información.

4.4. SELECCIÓN DE RECURSOS

El proceso de revisión, cotejo, depuración y selección derivó en el descarte de más de 15.000 recursos y la inyección de 2.180 en total. Una gran cantidad de recursos fue aportada, principalmente, por la *Revista Digital Universitaria* (RDU), publicación de divulgación, editada hasta marzo de 2016, por la DG TIC y la UNAM, con registro ISSN: 1607-6079, Open Access, bajo licencia Creative Commons, mensual, de carácter académico y arbitrada; cuyos formatos utilizados se extendieron desde HTML, PDF y ePub, indizada en CONACyT y Latindex¹⁴; con lo que se garantizan características editoriales que permiten metadatos de calidad.

La siguiente tabla refleja los recursos inyectados al sistema; en ella se observa que la RDU aportó la mayor parte de los mismos.

¹³ Catálogo de unión de Autoridad de Materia. (n.d.). Extraída el 20/08/2017 desde: http://librunam.dgbiblio.unam.mx:8991/F/?func=find-b-o&local_base=ecm12

¹⁴ Latindex. (n.d.). Características Editoriales para Revistas Electrónicas. Extraída el 29/08/2017 desde: <http://www.latindex.org/latindex/revistaselec>

TOTAL DE RECURSOS CATALOGADOS						
Otros	Sepacómputo	Wolfram Mathematica	Jornadas académicas 2012	Punto Seguridad	Revista Digital Universitaria	La imagen para la ciencia
192	46	99	9	151	1679	4
Total 2180						

4.5. SOFTWARE E INFRAESTRUCTURA

Para optimizar la visibilidad de repositorios se decidió por las siguientes características técnicas de software e infraestructura:

- Dspace v. 6.0.
- Dublin Core extendido.
- OAI-PMH.
- Open Aire.
- Migración a servidor virtual con capacidad de 172 gigabytes (con posibilidad de aumentarla en el momento que se requiera).

4.6. DESARROLLO DE LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

DSpace trae definidas opciones de recuperación de datos, sin embargo permite cierta flexibilidad en la creación de Comunidades, con lo cual se pudo organizar de manera más precisa los contenidos del RI para darle una estructura y organización, en cierta forma, personalizada.

4.7. MARCA

La creación de marca fue un elemento importante para la experiencia de usuario: se diseñó el logotipo del repositorio y se personalizó la interfaz gráfica de usuario del sitio.

Figura 1. Logotipo e interfaz de usuario del RU-TIC



4.8. WEB 2.0, VALOR AÑADIDO

Finalmente, el uso de la web 2.0 «se ha convertido en la bandera de la web de nueva generación» (REBIUN, 2010), por lo tanto, la creación de cuentas en las principales redes sociales como Facebook y Twitter se hizo inminente.

5. CONCLUSIONES

Compartir el conocimiento a través de la implementación de un repositorio como el RU-TIC va más allá de la parte tecnológica; la definición de su objetivo subyace al de la institución que lo alberga, también interfieren el contexto (político, social, cultural, económico, etc.), sus usuarios y recursos. Se requiere para su impulso de una serie de acciones y planes estructurados, políticas congruentes, sencillas y claras.

Si bien los recursos y sus metadatos son los elementos fundamentales en un RI el usuario tiene la palabra final y debemos ocuparnos que su interacción con el sistema –considerando aspectos que permitan una mejor experiencia de usuario– sea útil y satisfactoria.

El RI utiliza tecnologías web, por lo tanto es importante que cumpla con los puntos básicos como interoperabilidad, *software* adecuado y actualizado, catalogación normalizada, apegada a lineamientos y protocolos internacionales, y recursos que permitan la obtención de metadatos de

calidad. Las revistas arbitradas e indizadas, al estar apegadas a elementos normalizados, son una fuente importante de ello.

La suma de todas estas acciones puede incrementar la recuperación, consulta e indexación de la información en buscadores y sobre todo repositorios institucionales interesados en la cosecha de la información contenida dentro del sistema.

6. AGRADECIMIENTOS

La autora agradece al «Programa de Apoyo Financiero para el Desarrollo y Fortalecimiento de los Proyectos Unitarios de Toda la UNAM en Línea, PAPROTUL» por el financiamiento del proyecto c2015_RUTIC y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACyT, por el financiamiento otorgado al proyecto 270920. También agradece a Liliana Minerva Mendoza Castillo su apoyo en la revisión ortotipográfica y a Verónica del Carmen Salas Pimentel en la traducción.

7. BIBLIOGRAFÍA

- BRAUN, K. et. al., (2003). Audiencia y propósitos. En M. E. Holzschlag, *Usabilidad: Los sitios hablan por sí mismos* (pp. 27-29). Madrid: Anaya Multimedia.
- BUSTOS GONZÁLEZ A. (2007). *Directrices para la creación de repositorios institucionales en universidades y organizaciones de educación superior*. [PDF]. Valparaíso: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Ediciones Universitarias de Valparaíso. Recuperado de: http://eprints.rclis.org/13512/1/Directrices_RI_Espa_ol.pdf
- CARRARO, J. M. (2015, julio, 18). ¿Qué es Lean UX? [En Línea] Recuperado de: <http://www.iterando.com.ar/2012/12/que-es-lean-ux.html>
- COLECCIÓN DE PUBLICACIONES DIGITALES. (2016, abril, 12). Visibilidad de los repositorios digitales a través de motores de búsqueda. CONRICYT México. [En línea] Recuperado de: <http://blog.conricyt.mx/visibilidad-de-los-repositorios-digitales-a-traves-de-motores-de-busqueda/>
- DELGADO LÓPEZ-CÓZAR, E. (2012). Los repositorios en Google Scholar Metrics o qué hace un tipo documental como tú en un lugar como ese. *EC3 Working Papers*, 4, 1-9.
- FERRAN, Q. (2016, abril, 22). 10 conceptos clave para entender la experiencia del usuario. KingEclient. [En línea] Recuperado de: <http://kingeclient.com/blog/10-conceptos-clave-para-entender-la-experiencia-de-usuario>
- GOOGLE SCHOLAR. (2017). Inclusion Guidelines for Webmasters. [En línea] Recuperado de: <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/inclusion.html>

- JMARTINEZ. (2014, junio, 26). La visibilidad de los repositorios en Google y Google Scholar. Acceso abierto. [En línea] Recuperado de: <http://bibwp.ulpgc.es/accesoabierto/2014/06/26/la-visibilidad-de-los-repositorios-en-google-y-google-scholar>
- KNAPP BJRÉN, A. (2002). *La experiencia del usuario*. Madrid: Anaya multimedia.
- MORVILLE, P. (2004, junio, 21). User Experience Design. [En línea] Recuperado de: <http://semanticstudios.com/publications/semantics/000029.php>
- ORDUNA-MALEA, E. & DELGADO LÓPEZ-CÓZAR, E. (2014). Low visibility of Latin American repositories in Google Scholar: Technical incompatibility or lack of web Strategy? LSE Impact of Social Sciences. [PDF] Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2758115
- REBIUN. (2010). Ciencia 2.0, Aplicación de la web social a la investigación. Red de Bibliotecas Universitarias Españolas. [PDF]. Recuperado de: http://www.rebiun.org/documentos/Documents/GTREPOSITORIOS/Rebiun_Ciencia20_ES.pdf
- REBIUN. (2014, octubre, 13). Implementación guía evaluación repositorios.[PDF] Recuperado de: <http://www.rebiun.org/documentos/Documents/GTREPOSITORIOS/ImplementacionGuiaEvaluacionRepositorios.pdf>
- RONDA LEÓN, R. (2013, junio, 6). Diseño de Experiencia de Usuario: etapas, actividades, técnicas y herramientas. [En línea] Recuperado de: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/uxd.htm#biblio>.