

Informe

*Trabajos de grado, soportes y formatos.
Caso Universidad de Los Andes*

Elaborado por: Ing. Leonel Orangel Vivas Salas

Mérida, 23-5-2019

Índice

Índice	1
Introducción	1
Parte I: Estado del Arte	2
1. Universidad Harvard (Cambridge, EEUU).....	2
a. Normativas y/o Reglamentos existentes	2
b. Detalles técnicos	3
c. Observaciones	3
2. Universidad de Oxford (Oxford, Reino Unido)	5
a. Normativas y/o Reglamentos existentes	5
b. Detalles técnicos	5
c. Observaciones	5
3. Universidad Cambridge (Cambridge, Reino Unido)	6
a. Normativas y/o Reglamentos existentes	6
b. Detalles técnicos	6
c. Observaciones:.....	7
4. Universidad Autónoma de Madrid (Madrid, España)	7
a. Normativas y/o Reglamentos existentes	8
b. Detalles técnicos	8
c. Observaciones	9
5. Universidad de Burgos (Burgos, España)	10
a. Normativas y/o Reglamentos existentes	10
b. Detalles técnicos	11
c. Observaciones	12
6. Universidad de Cantabria (Cantabria, España)	13
a. Normativas y/o Reglamentos existentes	13
b. Detalles técnicos	13
c. Observaciones	14

7.	Universidad Nacional Autónoma de México (DF, México)	16
a.	Normativas y/o Reglamentos existentes	16
b.	Detalles técnicos	16
c.	Observaciones	16
8.	Universidad de São Paulo (São Paulo, Brasil)	17
a.	Normativas y/o Reglamentos existentes	17
b.	Detalles técnicos	18
c.	Observaciones	18
9.	Pontificia Universidad Católica de Chile (DF, Chile)	20
a.	Normativas y/o Reglamentos existentes	20
b.	Detalles técnicos	20
c.	Observaciones	21
Parte II: Análisis de la situación actual		22
1.	Conclusiones basadas en la investigación realizada	22
2.	Situación actual de Serbiula	24
a.	Colecciones que ofrece la Biblioteca Digital	25
b.	Detalles técnicos de hardware	¡Error! Marcador no definido.
c.	Detalles técnicos de software	¡Error! Marcador no definido.
Parte III: Propuesta de Serbiula		26
1.	Normas para el Suministro de la Producción Científica de la Universidad de Los Andes a las Bibliotecas y su Publicación Digital en los Repositorios de Serbiula	26
2.	Proyecto DSpace	26
Fase 1:	Instalación y configuración inicial	26
Fase 2:	Instalación de módulos asociados a interoperabilidad	28
Fase 3:	Migración de la Base de datos	28
3.	Recursos necesarios	28
a.	Equipos de computación	28
b.	Talento Humano	29
4.	Limitaciones	29
Referencias		31

Introducción

Quienes han cursado estudios en una universidad saben que es requisito fundamental para obtener un título, ya sea de pregrado o de postgrado, la presentación de un trabajo final que “recibe diferentes nombres, de acuerdo con el nivel de estudio, y con la naturaleza del campo de formación” (Ruiz, 2014). Por lo general, estos trabajos reciben el nombre de trabajo de grado, trabajo especial de grado, trabajo final de grado, tesina, trabajo especial de grado de especialización, trabajo de grado de maestría y tesis doctoral, según sea el caso.

Las tecnologías de la información han impactado en la manera en que hoy en día se exigen los formatos y soportes de entrega de estos trabajos. En este sentido, existen hoy en día diferentes repositorios institucionales donde se puede acceder a los materiales digitales de producción intelectual de las instituciones académicas.

Las normativas existentes en la mayoría de las universidades, indican el tipo de trabajo a entregar para la obtención del título académico, sin embargo, es necesario comprobar las exigencias referidas a la cantidad de copias, el formato (impreso o digital), los soportes y otras características técnicas que permitan la preservación y difusión de la información en los repositorios institucionales.

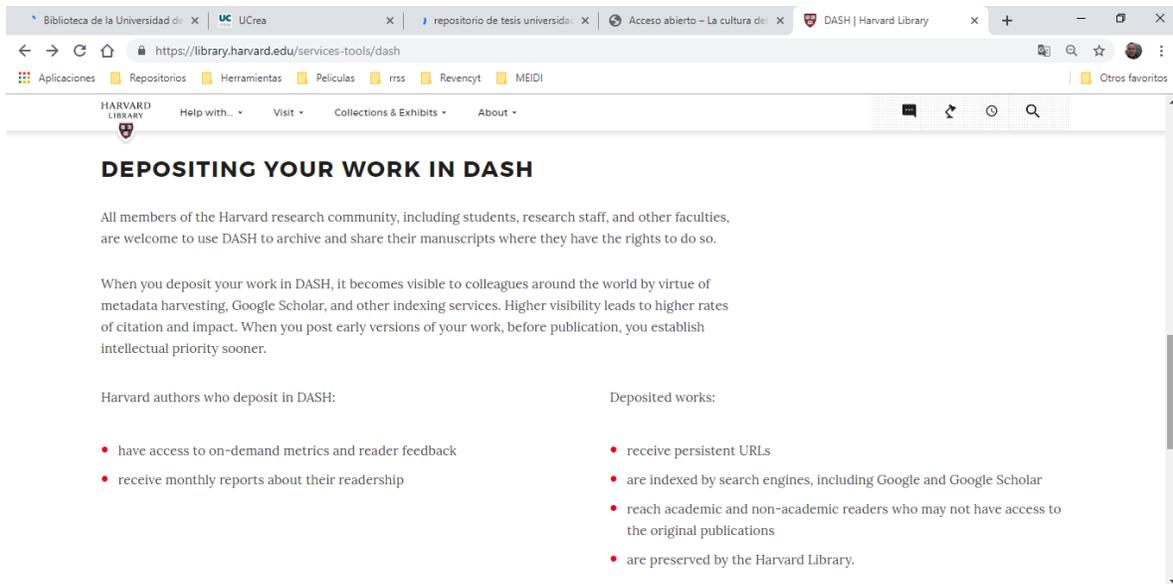
Por lo anteriormente expuesto, en este trabajo se realiza una revisión sobre esta situación a nivel de las universidades más importantes del mundo, lo que se considera como “estado del arte”, con base en esto, se hace un análisis acerca de las tendencias mundiales en las instituciones de educación superior respecto a la entrega de trabajos para optar a un título académico, y por último, se presenta la situación actual de la Universidad de Los Andes y la propuesta acerca del manejo de formatos digitales por parte de la Biblioteca Digital de Serbiula.

Parte I: Estado del Arte

Partiendo del hecho de que el término “estado del arte” se refiere a lo más innovador o reciente con respecto a un arte específico. Esta noción ha pasado a los estudios de investigación académica como “el estado o situación de un tema en la actualidad”(Normas APA, 2019). De esta manera se puede conocer lo que se ha dicho hasta el momento que ha sido más relevante sobre un determinado asunto, en este caso, los formatos y detalles técnicos exigidos para la presentación de trabajos que conlleven a la obtención de un título académico en las principales universidades del mundo.

A continuación se enumeran algunas de las principales universidades del mundo y se identifican los requisitos exigidos en cuanto a la cantidad de copias y formatos de presentación de los trabajos de grado, trabajos especiales de grado, trabajos finales de grado, tesinas, trabajos especiales de grado de especialización, trabajos de grado de maestría y tesis doctorales, que en lo sucesivo se denominarán **trabajos** y la existencia de los repositorios para la preservación digital de los documentos.

1. Universidad Harvard (Cambridge, EEUU)



The screenshot shows the Harvard DASH website. The browser address bar displays the URL: <https://library.harvard.edu/services-tools/dash>. The page title is "DEPOSITING YOUR WORK IN DASH". The main content area includes the following text:

All members of the Harvard research community, including students, research staff, and other faculties, are welcome to use DASH to archive and share their manuscripts where they have the rights to do so.

When you deposit your work in DASH, it becomes visible to colleagues around the world by virtue of metadata harvesting, Google Scholar, and other indexing services. Higher visibility leads to higher rates of citation and impact. When you post early versions of your work, before publication, you establish intellectual priority sooner.

Harvard authors who deposit in DASH:

- have access to on-demand metrics and reader feedback
- receive monthly reports about their readership

Deposited works:

- receive persistent URLs
- are indexed by search engines, including Google and Google Scholar
- reach academic and non-academic readers who may not have access to the original publications
- are preserved by the Harvard Library.

a. Normativas y/o Reglamentos existentes

- Dissertation Guidelines, de la Escuela de Salud Pública de la Universidad Harvard. Disponible en: <https://www.hsph.harvard.edu/student-handbook/dissertation-guidelines/>

- Dissertations: A Guide to Preparing and Submitting Your Dissertation, perteneciente al The Graduate School of Arts and Sciences (GSAS), disponible en: <https://gsas.harvard.edu/academics/dissertations>
- The Form of The PhD Dissertation (2017) de la Escuela de Graduados de Artes y Ciencias, disponible en: http://registrar.fas.harvard.edu/files/fas-registrar/files/form_of_dissertation_spring_2017.pdf
- GSAS Policies, perteneciente al The Graduate School of Arts and Sciences (GSAS), disponible en: <https://gsas.harvard.edu/student-life/harvard-resources/gsas-policies>

b. Detalles técnicos

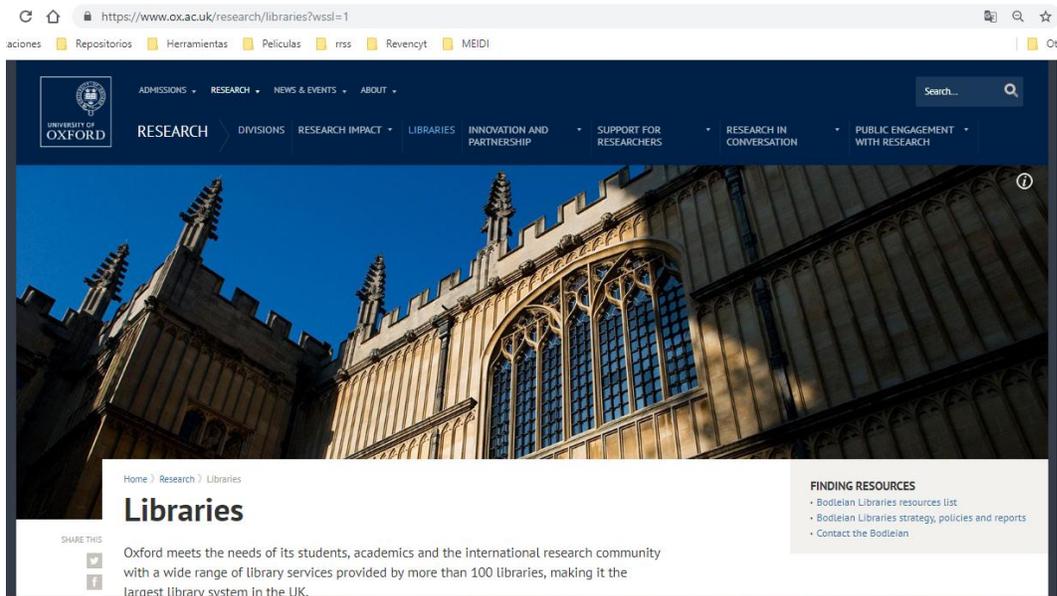
- Requisitos para las Tesis de Doctorado:
 - 1) Aprobación de la asignatura de tesis.
 - 2) Solicitud de patente.
 - 3) Número de copias (encuadradas o no) de la disertación exigidas por cada programa.
 - 4) Certificado de aceptación de la disertación.
 - 5) Solicitud para el grado.
 - 6) Un archivo en formato PDF enviado a través de la plataforma del Sistema electrónico de presentación de tesis y disertaciones de Harvard.
- Requisitos para otras tesis (Tomado de: <https://www.extension.harvard.edu/resources-policies/completing-your-degree/thesis-process>):
 - 1) Cargar una versión en PDF del proyecto de tesis completado en el sistema electrónico de presentación de tesis y disertaciones (ETD) de la Universidad de Harvard.
 - 2) Acuerdo de Autor de Harvard (licencia).
 - 3) Identificador ORCID.
 - 4) Solicitud para la Defensa de Disertación de grado.
 - 5) Solicitud de Licenciatura

c. Observaciones

- Sobre los Reglamentos:
- En la **Dissertation Guidelines**, a nivel de maestría y doctorado, se indica que: “*Todos los candidatos de grado SD en la Escuela Harvard Chan deben completar y enviar una tesis con éxito para calificar para la concesión del título*” (traducción del original en inglés). En el mismo documento, más adelante se explica: “*Una copia escaneada de la página de la firma debe aparecer antes de la página del título de la presentación en PDF*” (traducción del original en inglés). También se indica lo siguiente: “*Se requiere que todos los candidatos a SD envíen una copia digital de la disertación a la Oficina del Registrador como un archivo PDF con fuentes incrustadas a través de ETDs @ Harvard en el plazo establecido para cada fecha de transferencia de títulos*”, por lo tanto se asume que el formato impreso no es exigido por la Escuela de Salud Pública.

- En la guía ***Dissertations: A Guide to Preparing and Submitting Your Dissertation***, se habla de los trabajos a nivel de doctorado donde se establece que: *“Una vez enviada, una copia encuadernada de la disertación se envía automáticamente a los Archivos de la Universidad de Harvard (...) Una copia electrónica de la disertación se agrega a Digital Access to Scholarship in Harvard (DASH), el repositorio de acceso abierto de becas producido por miembros de la comunidad de Harvard. Las disertaciones también se depositan en las bases de datos de ProQuest y se vuelven accesibles para los suscriptores de ProQuest Dissertation & Theses Global”*.
 - En ***GSAS Políticas***, se describen las políticas y procedimientos que se aplican a los estudiantes matriculados en la Escuela Superior de Artes y Ciencias, allí se aclara lo siguiente: *“Muchos departamentos requieren versiones impresas, encuadernadas de la versión final del trabajo, completadas, aprobadas y enviadas, además de la copia encuadernada impresa que se proporciona en los Archivos de la Universidad de Harvard”*; más adelante se indica: *“Los estudiantes deben enviar su disertación en formato PDF a la Oficina de Registro de FAS a través de ETDs @ Harvard en el plazo establecido para cada fecha de transferencia de títulos”*. Por lo tanto, se evidencia si se exige una copia impresa para los archivos de la universidad, y que cada departamento tiene sus políticas internas.
- Sobre el Repositorio:
- Repositorio de acceso abierto de la Biblioteca de la Universidad de Harvard, que incluye artículos, ponencias, papeles de trabajo, libros, capítulos de libros, tesis y disertaciones de los miembros de la comunidad académica. Maneja el software DSpace y se accede en la siguiente dirección <https://dash.harvard.edu/>
 - La guía para depósito de trabajos es un enlace roto. Sin embargo, se asume que soporta los tipos de archivos indicados en el menú de ayuda de la plataforma DSpace con la posibilidad de autoarchivo.
 - No se especifica en ninguna parte del sitio web el tamaño de los archivos a cargar en el repositorio.

2. Universidad de Oxford (Oxford, Reino Unido)



a. Normativas y/o Reglamentos existentes

- Exámenes de investigación, donde se señalan las políticas para la presentación de exámenes de graduación y tesis, disponible en: <https://www.ox.ac.uk/students/academic/exams/research?wssl=1>

b. Detalles técnicos

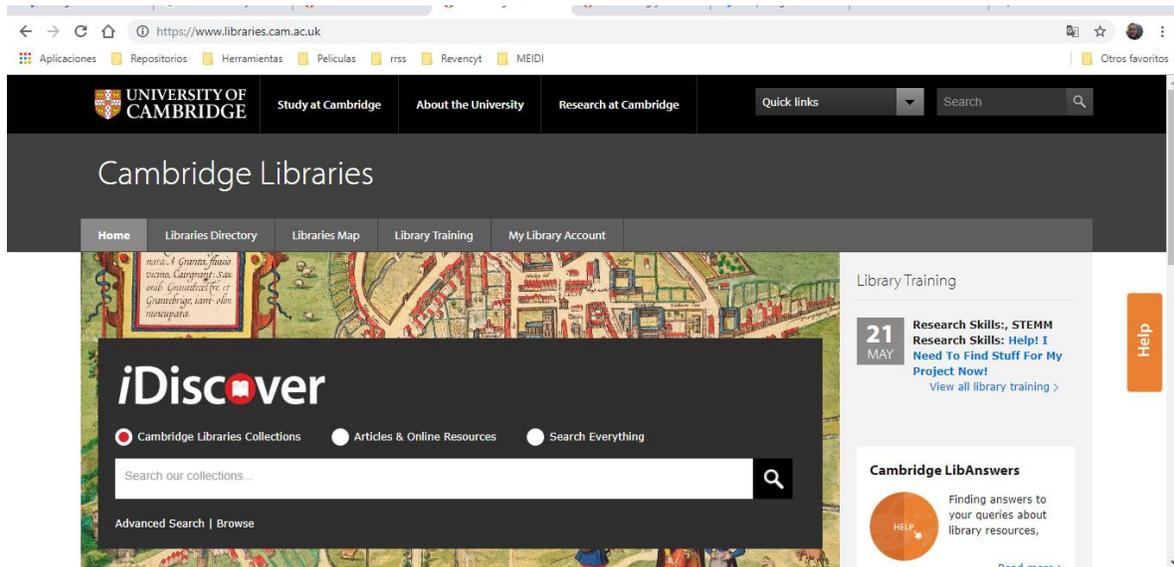
- Requisitos para postgrado:
 - 1) Enviar formulario GSO3 a la Oficina de Estudios de Posgrado de la División.
 - 2) Enviar 2 copias de la tesis (empacadas en sobres separados) encuadernadas en cubiertas duras o blandas a la oficina correspondiente que la distribuirá a los examinadores.
 - 3) Enviar una copia digital de la tesis a través del portal Presentación Digital de Tesis de Investigación (opcional).
 - 4) Enviar una copia encuadernada de la versión final de la tesis a la Biblioteca.
 - 5) Enviar los formularios GSO.3a y GSO.26 al equipo de grados junto a la constancia de la biblioteca.
 - 6) Los candidatos a Doctor y Magíster, deben depositar una copia de su tesis en el portal Oxford Research Archive (ORA)

c. Observaciones

- En los reglamentos consultados se evidencia la exigencia de los documentos en las versiones impresas y digital para todos los postgrados. En el caso de pregrado, no se consiguió información.

- El repositorio no indica el software de gestión que utiliza. Sin embargo está disponible la opción de autoarchivo.

3. Universidad Cambridge (Cambridge, Reino Unido)



a. Normativas y/o Reglamentos existentes

- Presentación de la tesis final (estudiantes de doctorado), disponible en: <https://www.cambridgestudents.cam.ac.uk/your-course/examinations/graduate-exam-information/after-examination/degree-approval-and-1>
- Presentando su disertación, disponible en: <https://www.cambridgestudents.cam.ac.uk/your-course/examinations/graduate-exam-information/submitting-and-examination/phd-msc-mlitt/submit>

b. Detalles técnicos

- Requisitos para los trabajos de doctorado:
 - 1) Formulario de intención de presentación y cita de examinadores, enviada por correo electrónico a la Comisión de grado.
 - 2) Acuerdo de confidencialidad si es necesario.
 - 3) Una copia encuadernada con formato espiral.
 - 4) Certificados de presentación.
 - 5) Cargar una versión electrónica de la tesis (e-tesis) en el repositorio de la Universidad, a través de un formulario disponible en: <https://upload.repository.cam.ac.uk/> y gestionar el acceso a la misma (abierto, embargado, revisado o restringido).

- Requisitos para otros trabajos:
 - 1) Mecanografiado en papel A4 y a doble cara cuando sea necesario.
 - 2) 2 copias encuadernadas.
 - 3) Los candidatos a grado de Magíster deben presentar 3 ejemplares.
 - 4) Una lista de verificación completa de presentación de tesis.
 - 5) Dos copias de la página de título.
 - 6) Dos copias del resumen (aproximadamente 300 palabras) con nombre del autor y título del trabajo.
 - 7) Un formulario de declaración (declara el título que desea obtener).

c. Observaciones:

- En el documento **Presentación de la tesis final (estudiantes de doctorado)**, se menciona que la aprobación final para el PhD o EdD está condicionada a que el aspirante envíe un documento y una copia electrónica de su tesis para su depósito en la Biblioteca de la Universidad.
- El repositorio utiliza el software de gestión DSpace, disponible en: <https://www.repository.cam.ac.uk/>
- Se obliga a presentar las tesis doctorales en ambos formatos (impreso y electrónico), el resto de los trabajos solo en formato impreso y el electrónico es opcional.
- Se permite el manejo de autoarchivo.

4. Universidad Autónoma de Madrid (Madrid, España)



The screenshot shows the homepage of the UAM Biblioteca website. The header features the UAM logo and the text "UAM_Biblioteca" and "Uenos de futuro". The main navigation bar includes links for "Repositorio", "Lista A-Z", and "Bases de datos". The central area is dominated by the "Bun! Buscador Único" search engine. To the left, there are several menu items: "Conocer la Biblioteca", "Qué ofrecemos", "La Biblioteca para...", and "Gestiones en línea". To the right, there are sections for "Bibliotecas" (listing various disciplines like Cartoteca, CD Estadística, etc.), "Portal científico", and "Consulte a la biblioteca". The footer contains social media links and a search bar.

a. Normativas y/o Reglamentos existentes

- Directrices del Trabajo de Fin de Grado de la Facultad de Formación de Profesorado, disponible en:
[http://www.uam.es/ss/Satellite/FProfesorado/es/1242657349059/1242666006595/generico/detalle/Directrices del Trabajo de Fin de Grado de la Facultad de Formacion de Profesorado.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/FProfesorado/es/1242657349059/1242666006595/generico/detalle/Directrices%20de%20Trabajo%20de%20Fin%20de%20Grado%20de%20la%20Facultad%20de%20Formacion%20de%20Profesorado.htm)
- Normativa de Trabajos de Fin de Grado de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Madrid, aprobada en Junta de Centro de 2 de abril de 2019. Disponible en:
<http://www.uam.es/EPS/Normativa/1242659976242.htm?language=es&nodepath=Normativa&pid=1242660083021>
- Procedimiento relativo al tribunal, defensa y evaluación de la tesis doctoral en la Universidad Autónoma de Madrid. Aprobado por Consejo de Gobierno de 1 de junio de 2012 y modificado por Consejo de Gobierno de 6 de febrero de 2015, por Consejo de Gobierno de 24 de abril de 2015, por Consejo de Gobierno de 16 de julio de 2015, y por Consejo de Gobierno de 11 de diciembre de 2015. Modificado por Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado 15 de septiembre de 2017, Comisión de Doctorado 20 de septiembre de 2017; aprobado por Consejo de Gobierno de 6 de octubre de 2017. Disponible en: [https://www.uam.es/EscuelaDoctorado/\(es_ES\)-Presentaci%C3%B3n-de-Tesis-Doctoral/1429099856929.htm?language=es_ES&nodepath=Presentaci%C3%B3n%20de%20Tesis%20Doctoral](https://www.uam.es/EscuelaDoctorado/(es_ES)-Presentaci%C3%B3n-de-Tesis-Doctoral/1429099856929.htm?language=es_ES&nodepath=Presentaci%C3%B3n%20de%20Tesis%20Doctoral)
- Directrices del Trabajo Fin de Grado UAM, aprobado por Consejo de Gobierno de 3 de junio de 2011, modificado por Consejo de Gobierno de 23 de marzo, 2012. Disponible en:
https://biblioguias.uam.es/trabajo_academico/normativa_uam
- Normativa de Enseñanzas Oficiales de Posgrado en la UAM, aprobada por Consejo de Gobierno en 10 de julio de 2008. Disponible en:
https://biblioguias.uam.es/trabajo_academico/normativa_uam
- Normativa de Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la Universidad Autónoma de Madrid, aprobada por el Consejo de Gobierno de 23 de marzo de 2012 y modificada por el Consejo de Gobierno de 6 de febrero de 2015. Disponible en:
https://biblioguias.uam.es/trabajo_academico/normativa_uam
- Real Decreto 1791/2010. Boletín Oficial del Estado, del Ministerio de Educación, de fecha 31 de diciembre de 2010. Disponible en:
<https://www.boe.es/boe/dias/2010/12/31/pdfs/BOE-A-2010-20147.pdf>

b. Detalles técnicos

- Requisitos para los trabajos de pregrado:
 - 1) Tres copias del Trabajo Final de Grado (TFG) en papel (estas copias no se devolverán al alumnado).
 - 2) Suministrar en pen drive (o soporte similar) una copia en pdf.

- 3) Un breve informe del tutor/a de TFG exponiendo las razones de la propuesta a MH (sin formato predefinido; extensión de no más de una cara).

- Documentación exigida para la presentación de tesis doctoral:

- 1) Un ejemplar de la tesis encuadernado.
- 2) Un ejemplar digital de la tesis doctoral.
 - Formato: Word o PDF.
- 3) Documento de actividades personalizadas del doctorando.
- 4) Documentos complementarios.
- 5) Formulario relativo a la cesión de derechos para difusión en acceso abierto.

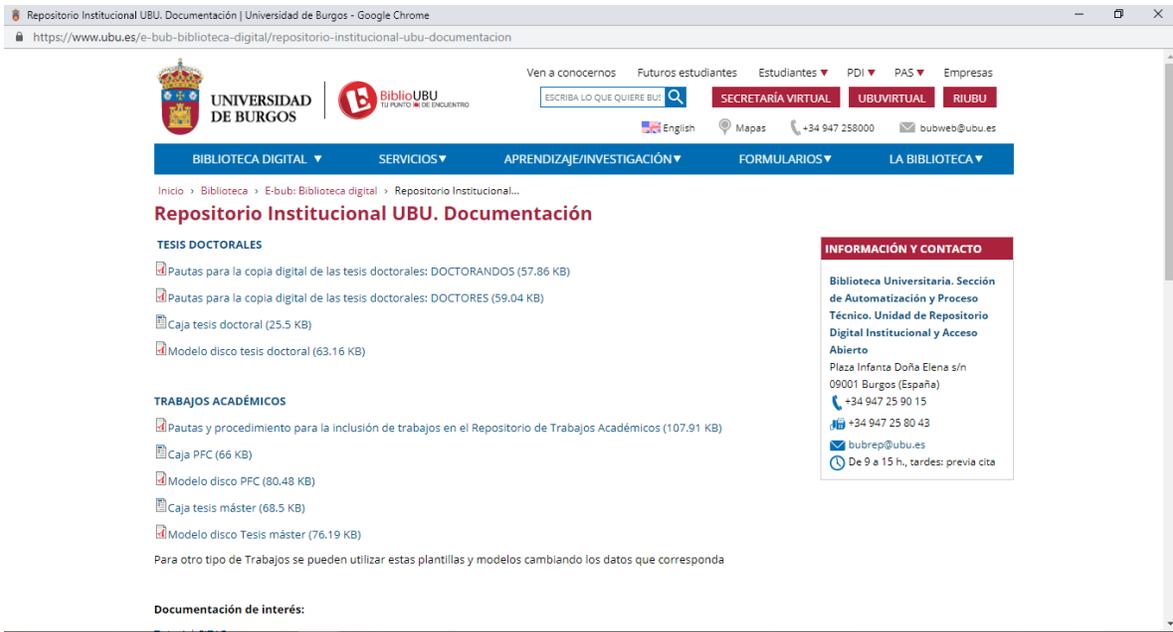
c. Observaciones

- En relación a los reglamentos existentes:
- En el ***Procedimiento relativo al tribunal, defensa y evaluación de la tesis doctoral en la Universidad Autónoma de Madrid***, se observa la exigencia a nivel de doctorado de la entrega de 1 ejemplar impreso y 1 ejemplar digital.
- A nivel de pregrado, en las ***Directrices del Trabajo de Fin de Grado de la Facultad de Formación de Profesorado***, en su apartado **Nº 5**, se especifica que debe entregarse:
 - 3 copias del Trabajo Final de grado en papel.
 - Una copia en PDF en pendrive o soporte similar.
- En la ***Normativa de Trabajos de Fin de Grado de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Madrid***, se detalla: “*La Memoria del TFG, impresa a doble cara y con encuadernación térmica, con las portadas anterior y posterior transparentes y lomo de color negro, se presentará en la Administración de la Escuela Politécnica Superior. Podrá acompañarse del “Documento de Cesión de Derechos” por parte del estudiante (disponible en la página de la asignatura en Moodle)*”. También se indica: “*Junto a la solicitud de defensa el estudiante deberá depositar en la Administración de la EPS un ejemplar de la memoria del TFG y enviará dicha memoria en formato PDF a la dirección de correo tfg.eps@uam.es indicando en el asunto ‘TFG_’ y el nombre del estudiante*”.
- En la ***Normativa de Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la Universidad Autónoma de Madrid*** se indica que debe presentarse una tesis doctoral, en su artículo 11: “*La tesis doctoral consistirá en un trabajo original de investigación elaborado por el candidato en cualquier campo del conocimiento*”. No se especifica el tipo de documento (impreso o digital) ni los soportes, ni otros detalles técnicos.
- En las ***Directrices del Trabajo Fin de Grado UAM***, se mencionan los requisitos que deben cumplir los estudiantes para optar a un título universitario, indicando que el trabajo de grado es requisito fundamental, pero no se especifican, al igual que en el caso anterior, el tipo de documento ni los detalles técnicos. En este documento a su vez, se hace referencia al Real Decreto 1791/2010 que señala en su artículo 27: “*Los proyectos de fin de carrera,*

trabajos de fin de grado y máster, así como las tesis doctorales, se registrarán por su normativa específica”.

- En cuanto al Repositorio Institucional:
 - Administrado con el software DSpace, accedido a través de la dirección web: <http://repositorio.uam.es/>
 - Se observa la presencia en el mencionado repositorio de las siguientes colecciones:
 - Tesis doctorales (10562 registros).
 - Bachelor tesis (1211 registros).
 - No se indica el tamaño de los archivos a ingresar en el repositorio.
 - Para el caso de las tesis doctorales, no se permite el autoarchivo. En el reglamento vigente, se indica que los archivos deben enviarse a través del correo electrónico.

5. Universidad de Burgos (Burgos, España)



The screenshot shows the website for the Universidad de Burgos Institutional Repository. The page title is "Repositorio Institucional UBU. Documentación | Universidad de Burgos - Google Chrome". The URL is "https://www.ubu.es/e-bub-biblioteca-digital/repositorio-institucional-ubu-documentacion". The header includes the university logo, navigation links like "Ven a conocernos", "Futuros estudiantes", "Estudiantes", "PDI", "PAS", "Empresas", and a search bar. A blue navigation bar contains "BIBLIOTECA DIGITAL", "SERVICIOS", "APRENDIZAJE/INVESTIGACIÓN", "FORMULARIOS", and "LA BIBLIOTECA". The main content area is titled "Repositorio Institucional UBU. Documentación" and lists two categories: "TESIS DOCTORALES" and "TRABAJOS ACADÉMICOS". Under "TESIS DOCTORALES", there are four items: "Pautas para la copia digital de las tesis doctorales: DOCTORANDOS (57.86 KB)", "Pautas para la copia digital de las tesis doctorales: DOCTORES (59.04 KB)", "Caja tesis doctoral (25.5 KB)", and "Modelo disco tesis doctoral (63.16 KB)". Under "TRABAJOS ACADÉMICOS", there are four items: "Pautas y procedimiento para la inclusión de trabajos en el Repositorio de Trabajos Académicos (107.91 KB)", "Caja PFC (66 KB)", "Modelo disco PFC (80.48 KB)", and "Caja tesis máster (68.5 KB)". A sidebar on the right contains "INFORMACIÓN Y CONTACTO" with contact details for the library section. At the bottom, there is a link for "Documentación de interés".

a. Normativas y/o Reglamentos existentes

- Reglamento Interno de la Facultad de Ciencias para la Gestión de la Asignatura “Trabajo Fin de Grado”, aprobado en Junta de Facultad el 29 de noviembre de 2013, modificado según el Acuerdo de Consejo de Gobierno de la UBU de 28 de marzo de 2014 (publicado en el BOCyL del 14 de abril de 2014), modificado en Junta de Facultad el 9 de febrero de 2018. Disponible en:

https://www.ubu.es/sites/default/files/portal_page/files/normativa_trabajos_fin_de_grado_adaptada_segun_acuerdo_del_cg_28-03-14_1.pdf

- Normativa del Trabajo Fin de Grado, de la Facultad de Humanidades y Educación, aprobada por la Comisión del Grado en Historia y Patrimonio el 10-03-2016. Disponible en: https://www.ubu.es/sites/default/files/portal_page/files/normativa_tfg_10-03-2016.pdf
- Pautas para la presentación de la copia digital de las Tesis Doctorales: Doctorandos. Autores: Pinto, M y Delgado, P. (2011). Disponible en: http://www.ubu.es/ubu/cm/bubu/tkContent?pgseed=1245673072407&idContent=120687&locale=es_ES&textOnly=false
- Pautas y procedimiento para la presentación de la copia digital de las Tesis Doctorales: Doctores. Autores: Pinto, M y Delgado, P. (2011). Disponible en: http://www.ubu.es/ubu/cm/bubu/tkContent?pgseed=1245673072407&idContent=120687&locale=es_ES&textOnly=false
- Pautas y procedimiento para la inclusión de trabajos en el Repositorio Institucional de Trabajos Académicos. Sin Autor (2011). Disponible en: http://www.ubu.es/ubu/cm/bubu/tkContent?pgseed=1245673072407&idContent=120687&locale=es_ES&textOnly=false
- Requisitos para la matrícula y defensa del Trabajo Fin de Grado (TFG), del 29 de noviembre de 2013. Disponible en: <https://www.ubu.es/grado-en-quimica/informacion-academica/trabajo-fin-de-grado>

b. Detalles técnicos

- Requisitos para el Trabajo de Fin de grado (pregrado):
 - 1) Entregar 3 copias del trabajo en la Secretaría de Alumnos.
 - 2) Subir a la plataforma UBUVirtual una copia en formato electrónico (pdf).
 - 3) Copia de la autorización de defensa.
 - 4) Acta de calificación de TFC.

- Para todos los trabajos a subir en el Repositorio Digital:

Soporte digital: CD-ROM o DVD.

Documentos a remitir:

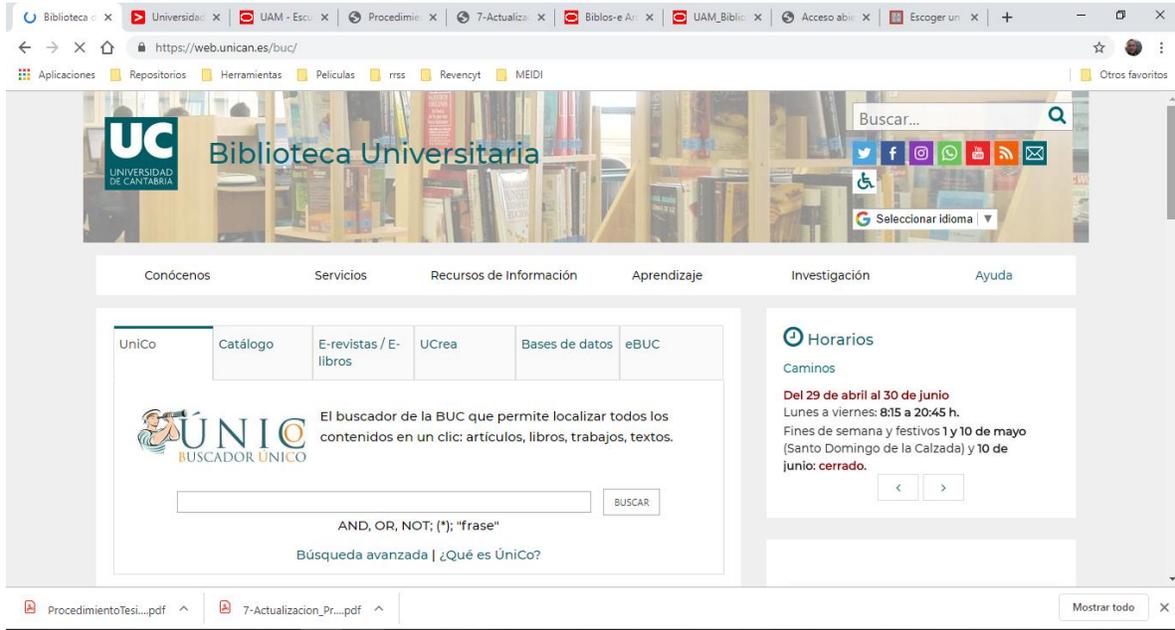
 - 1) Documento de texto con datos de autor y Tesis.
 - Contacto con el autor: correo electrónico y/o teléfono.
 - Departamento.
 - Resumen: extensión máxima de 150 palabras, obligatorio en español y opcional en inglés.
 - Palabras clave: 5 palabras clave en español e inglés.

- Código UNESCO.
- 2) Archivos de Tesis
- Formato: PDF.
 - Tamaño máximo: 100 Mb.
 - Si tamaño > 100 Mb debe comprimirse en formato ZIP.

c. Observaciones

- Con relación a los reglamentos:
 - En los **Requisitos para la matrícula y defensa del Trabajo Fin de Grado (TFG)** se especifican los detalles técnicos para la entrega del trabajo tanto en formato impreso como en digital.
 - En el **Reglamento Interno de la Facultad de Ciencias para la Gestión de la Asignatura "Trabajo Fin de Grado"**, se informa que: *"A lo largo del desarrollo del TFG los alumnos realizarán una memoria escrita en la que se detallarán los principales objetivos, antecedentes bibliográficos, metodología, resultados obtenidos y conclusiones del trabajo realizado"*. Adicionalmente, indica: *"La memoria del TFG deberá presentarse en formato papel y electrónico"*. Posteriormente, se especifica: *"Las memorias deberán depositarse por cuadruplicado en Secretaría de alumnos, así como subirse a la plataforma virtual"*.
 - En la **Normativa del Trabajo Fin de Grado, de la Facultad de Humanidades y Educación**, se establece: *"Se solicitará a los estudiantes el depósito de tres copias impresas y encuadernadas en el lugar habilitado por la Coordinación a tal efecto y deberán subir a la plataforma Ubuvirtual (Comunidad de Trabajo Fin de Grado en Historia y Patrimonio) una copia del trabajo en formato pdf, identificada con su nombre y apellidos, en su versión definitiva, una vez haya recibido el visto bueno de su director"*.
 - En los documentos, **Pautas para la presentación de la copia digital de las Tesis Doctorales** y **Pautas y procedimiento para la inclusión de trabajos en el Repositorio Institucional de Trabajos Académicos**, se indican los detalles técnicos de los archivos digitales de los trabajos que se incluyen en el Repositorio Institucional.
- Con relación al Repositorio Institucional:
 - Repositorio Institucional administrado con el software DSpace, accedido a través de la dirección web: <http://riubu.ubu.es/>
 - Los tipos de documentos publicados muestran:
 - Tesis doctorales
 - Trabajos académicos (trabajos de grado, especializaciones y maestrías)
 - No se permite el autoarchivo, las políticas o reglamentación existentes indican la entrega de los archivos en la biblioteca en el soporte indicado (CD-ROM o DVD), a su vez, que la misma biblioteca será la encargada de incluir la tesis en el repositorio.

6. Universidad de Cantabria (Cantabria, España)



The screenshot shows the website of the Universidad de Cantabria library. The main header features the university logo and the text 'Biblioteca Universitaria'. Below this is a navigation menu with options like 'Conócenos', 'Servicios', 'Recursos de Información', 'Aprendizaje', 'Investigación', and 'Ayuda'. The central part of the page is dominated by the 'Único' search engine interface, which includes a search bar, a 'BUSCAR' button, and a description: 'El buscador de la BUC que permite localizar todos los contenidos en un clic: artículos, libros, trabajos, textos.' To the right, there is a 'Horarios' section with the text: 'Del 29 de abril al 30 de junio. Lunes a viernes: 8:15 a 20:45 h. Fines de semana y festivos y 10 de mayo (Santo Domingo de la Calzada) y 10 de junio: cerrado.'

a. Normativas y/o Reglamentos existentes

- El Real Decreto 99/2011 de 28 de enero, del Ministerio de Educación; disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/themes/unican/lib/TESIS-procedimiento.pdf>
- Normas para la Tramitación de la Tesis Doctoral (2011) de la Escuela de Doctorado adscrita al Vicerrectorado de Ordenación Académica (Disponible en: <https://web.unican.es/estudios/Documents/DOCTORADO/NormativaPresentaci%C3%B3nLecturaTesisRD992011.pdf>)
- Normativa de Gestión Académica de Estudios de Grado de la Universidad de Cantabria, aprobada por el Consejo de Gobierno el 29/03/2019. Disponible en: <https://web.unican.es/estudiantesuc/Paginas/Normativa-Estudios-de-Grado.aspx>
- Normativa del Trabajo de Fin de Grado de la Facultad de Medicina, aprobado por Junta de Facultad el día 22 de Mayo de 2014, modificado por Junta de Facultad el día 27 de Octubre de 2016. Disponible en: <https://web.unican.es/centros/medicina/Documents/Trabajo%20Fin%20de%20Grado/NORMATIVA%20DEL%20TFG%20MEDICINA.pdf>
- Normativa de Gestión Académica de los Estudios Oficiales de Máster, aprobada por el Consejo de Gobierno de 12 de febrero de 2019. Disponible en: <https://web.unican.es/estudiantesuc/Documents/Normativa%20y%20Legislaci%C3%B3n/Normativa%20M%C3%A1ster/Normativa%20M%C3%A1ster%20a%2012-02-2019.pdf>

b. Detalles técnicos

- Requisitos para el pregrado:

- 1) Documento de Autorización de Presentación y Defensa del trabajo de grado.
- 2) 2 copias del trabajo de grado en formato impreso.
- 3) 2 copias del trabajo en formato digital (CD o DVD), que habrá de entregarse dentro de un estuche rígido, en formato PDF, sin seguridad y con datos de identificación legible.
- 4) Documento de autorización para incluir el archivo digital del trabajo en el Repositorio UCrea y permitir su consulta en línea.

- Requisitos generales para las tesis doctorales:

- 1) Autorización por la Comisión académica del Programa de Doctorado.
- 2) Documento de control en el que se certifique que cumple los requisitos establecidos para su presentación.
- 3) Cinco ejemplares de la Tesis.
- 4) Relación de las actividades del doctorando.
- 5) Autorización de difusión mediante licencia de difusión no exclusiva.
- 6) Archivo digital:
 - Formato: PDF.
 - Tamaño máximo: 15 Mb.

c. Observaciones

- Sobre los Reglamentos:

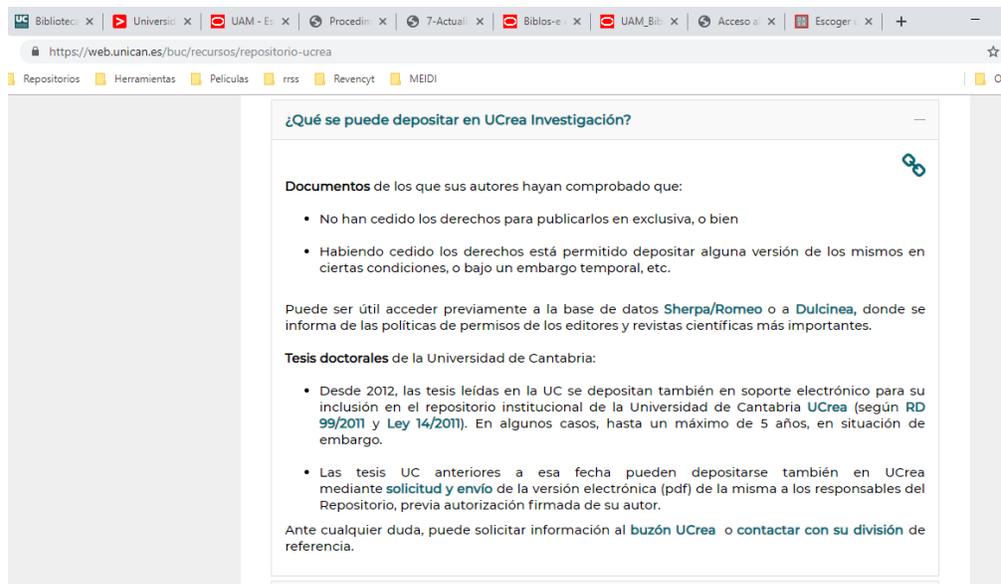
- El **Real Decreto 99/2011**, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado dice en su **art. 14** Evaluación y defensa de la tesis doctoral: *“5. Una vez aprobada la tesis doctoral, la universidad se ocupará de su archivo en formato electrónico abierto en un repositorio institucional y remitirá, en formato electrónico, un ejemplar de la misma así como toda la información complementaria que fuera necesaria al Ministerio de Educación a los efectos oportunos”*.
- En las **Normas para la Tramitación de la Tesis Doctoral (2011) de la Escuela de Doctorado**, se indica la cantidad de ejemplares impresos (5) y los detalles técnicos del archivo digital (formato PDF, tamaño máximo de 15 Mb).
- En la **Normativa de Gestión Académica de Estudios de Grado de la Universidad de Cantabria**, en su **Título VI: Trabajo Fin de Grado**, apartado 6. **Depósito del Trabajo**, se establece que: *“Cada alumno deberá realizar una memoria en la que se incluya el desarrollo del trabajo realizado y en la que deberán constar el título de la misma y un resumen escritos en español y en inglés”*; también indica: *“El Reglamento del Centro podrá concretar más aspectos relativos a la presentación de los TFG y a la forma y plazos en que el estudiante debe depositar su TFG”*. Posteriormente, en el apartado 10. Repositorio UCrea, informa: *“Con el fin de dar cumplimiento a la normativa sobre política institucional de acceso abierto a la producción académica, científica e investigadora de la Universidad de Cantabria (Repositorio UCrea), una vez finalizada la presentación de los trabajos fin de grado, aquéllos que resulten aprobados*

deberán depositarse en el repositorio institucional de acceso abierto de la UC”... “Para realizar este depósito, las Secretarías de los Centros enviarán una copia de los trabajos en formato electrónico a la Biblioteca Universitaria junto con el documento de consentimiento de los autores y la modalidad de acceso elegida”. No se indican detalles técnicos de los formatos ni cantidad de copias.

- En la **Normativa de Gestión Académica de los Estudios Oficiales de Máster**, al igual que en el caso anterior (pregrado), no se indican detalles técnicos de los formatos ni cantidad de copias.
- En la Normativa del **Trabajo de Fin de Grado de la Facultad de Medicina**, se indican los detalles técnicos para la presentación de los trabajos de grado en esa Facultad: 2 copias tanto en formato impreso como en digital. Se observa que cada carrera tiene su normativa interna y se exige la presentación del trabajo en ambos formatos.

- Sobre el Repositorio:

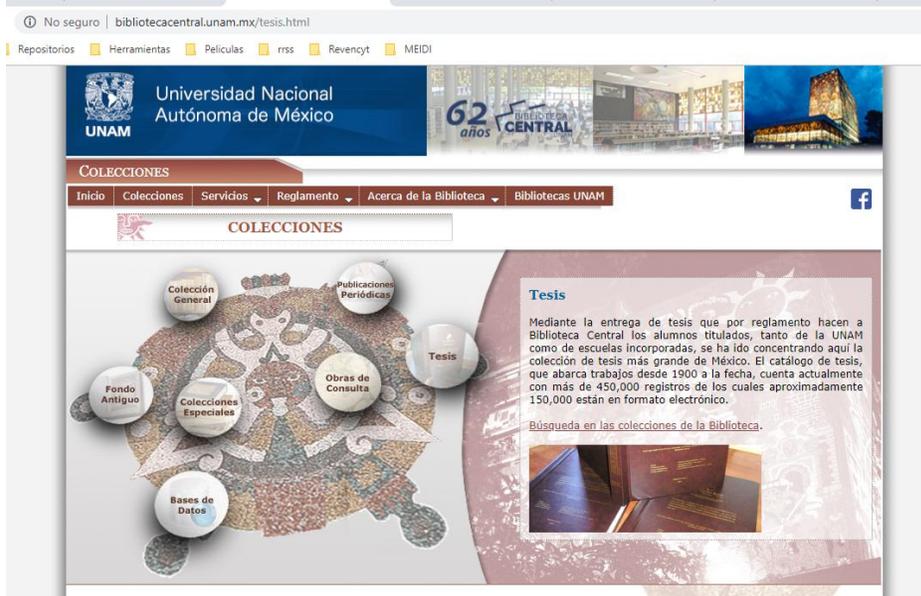
- Repositorio administrado a través del software DSpace con capacidad para “Autoarchivo”. Se accede a través de la dirección: <https://repositorio.unican.es/xmlui/>
- La guía de autoarchivo especifica un tamaño máximo de cada archivo de 15 Mb, sin especificar la cantidad de archivos máximo por envío, recomendando el formato PDF.
- Al momento de depositar la tesis, el doctorando entregará en las oficinas correspondientes (Servicio de gestión académica o, en su caso, Escuela de Doctorado) un ejemplar electrónico de la misma (pdf sin seguridad) que solo será incluido en el repositorio después de su lectura pública y aprobación; en caso de no ser aprobada, se destruye el documento. Por lo tanto, se asume que la opción de autoarchivo en el repositorio es para otros tipos de archivos que no sean tesis doctorales.
- Tipos de documentos publicados:



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://web.unican.es/buc/recursos/repositorio-ucrea>. The page title is "¿Qué se puede depositar en UCrea Investigación?". The content includes:

- Documentos** de los que sus autores hayan comprobado que:
 - No han cedido los derechos para publicarlos en exclusiva, o bien
 - Habiendo cedido los derechos está permitido depositar alguna versión de los mismos en ciertas condiciones, o bajo un embargo temporal, etc.
- Puede ser útil acceder previamente a la base de datos [Sherpa/Romeo](#) o a [Dulcinea](#), donde se informa de las políticas de permisos de los editores y revistas científicas más importantes.
- Tesis doctorales** de la Universidad de Cantabria:
 - Desde 2012, las tesis leídas en la UC se depositan también en soporte electrónico para su inclusión en el repositorio institucional de la Universidad de Cantabria [UCrea](#) (según [RD 99/2011](#) y [Ley 14/2011](#)). En algunos casos, hasta un máximo de 5 años, en situación de embargo.
 - Las tesis UC anteriores a esa fecha pueden depositarse también en UCrea mediante [solicitud y envío](#) de la versión electrónica (pdf) de la misma a los responsables del Repositorio, previa autorización firmada de su autor.
- Ante cualquier duda, puede solicitar información al [buzón UCrea](#) o [contactar con su división de referencia](#).

7. Universidad Nacional Autónoma de México (DF, México)



a. Normativas y/o Reglamentos existentes

- Reglamento General de Exámenes, aprobado por el Consejo Universitario el 30 de noviembre de 1966, donde se señalan las políticas para la presentación de exámenes de graduación y tesis, disponible en: <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/ss/wp-content/uploads/2018/10/REGLAMENTO-GENERAL-DE-EXAMENES-2.pdf>
- Reglamento de la Biblioteca Central aprobado por la Dirección General de Bibliotecas en junio de 2005, disponible en: <http://bibliotecacentral.unam.mx/imagenes/reglamento.pdf>

b. Detalles técnicos

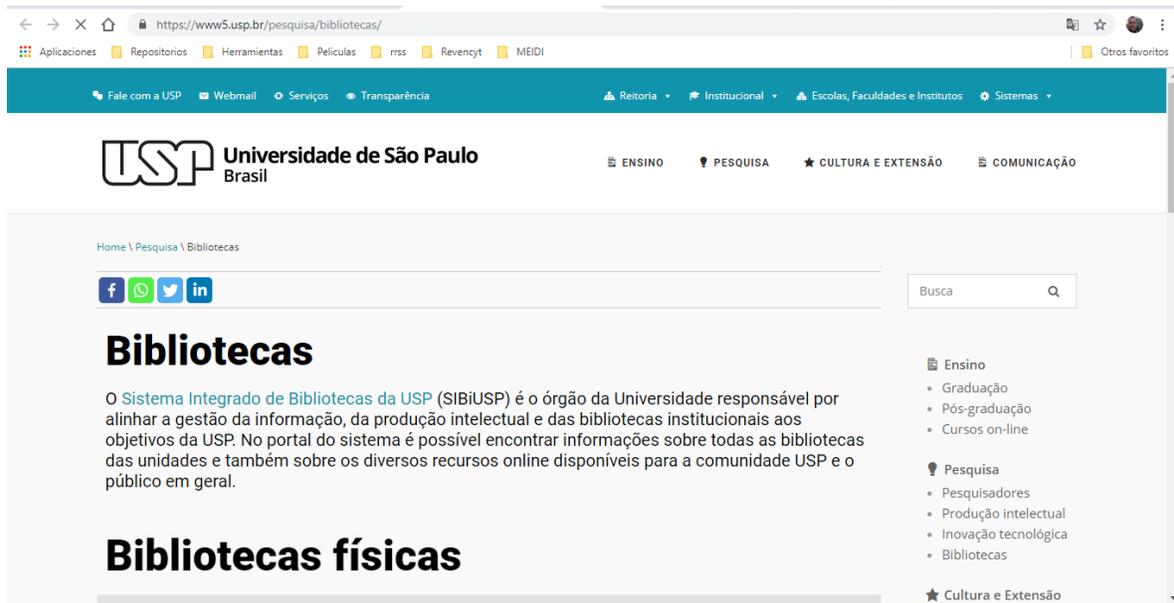
- Pregrado y postgrado:
 - 1) Constancia de no adeudo a la biblioteca (solvencia).
 - 2) Entrega de tesis en formato impreso, tantas copias como sean la cantidad de jurados o personas del comité de evaluación designado, ante la dirección respectiva.
 - 3) Una copia impresa para la biblioteca de adscripción y otra en formato digital para la biblioteca central.

c. Observaciones

- El **Reglamento de la Biblioteca Central** establece en su Artículo 15: Los alumnos en proceso de obtener su título profesional o de grado, deberán entregar con base en el artículo 20 del Reglamento General de Exámenes, en donde se estipulan las 10 modalidades de titulación, la biblioteca recibirá únicamente los trabajos escritos en las modalidades que se enuncian a continuación:

- Tesis o tesina y examen profesional.
- Actividad de investigación, en la cual el producto sea una tesis o tesina.
- Seminario de tesis o tesina.
- Trabajo profesional, a través de un informe final.
- Y como se establece en el artículo 25 del mismo reglamento, se deberá entregar un ejemplar del trabajo escrito en forma digital contenido en un disco compacto (cd-rom) o en otro soporte electrónico que supla tecnológicamente a éste, con el fin de compilar, preservar, conservar, difundir y favorecer la consulta de las tesis.
- El repositorio no indica el software de gestión que utiliza ni tampoco está disponible la opción de autoarchivo. Se puede acceder a través de la dirección: <http://tesis.unam.mx/F>

8. Universidad de São Paulo (São Paulo, Brasil)



Home \ Pesquisa \ Bibliotecas

Bibliotecas

O Sistema Integrado de Bibliotecas da USP (SIBiUSP) é o órgão da Universidade responsável por alinhar a gestão da informação, da produção intelectual e das bibliotecas institucionais aos objetivos da USP. No portal do sistema é possível encontrar informações sobre todas as bibliotecas das unidades e também sobre os diversos recursos online disponíveis para a comunidade USP e o público em geral.

Bibliotecas físicas

- Ensino
 - Graduação
 - Pós-graduação
 - Cursos on-line
- Pesquisa
 - Pesquisadores
 - Produção intelectual
 - Inovação tecnológica
 - Bibliotecas
- Cultura e Extensão

a. Normativas y/o Reglamentos existentes

- Normas para la Realización, Presentación y Defensa del Trabajo de Graduación, de la Escuela de Ingeniería de San Carlos (2014). Disponible en: <http://www5.eesc.usp.br/coc-ambiental/files/Normas-gerais-TG-EngAmb.pdf>
- Reglamento General de Postgrado de la Universidad de Sao Paulo, resolución N° 6542 del 20/04/2013, modificada por la resolución 7028 del 2014. Disponible en: <http://www.leginf.usp.br/?resolucao=resolucao-no-6542-de-18-de-abril-de-2013>
- Catálogo de Postgrado, Programa de Postgrado en Meteorología (2016), disponible en: <http://www.iag.usp.br/pos/sites/default/files/CatalogoDelPosgrado.pdf>
- Reglamento del Programa de Postgrado en Tecnología Bioquímica-Farmacéutica, del 24/02/2014, disponible en:

<http://www.fcf.usp.br/arquivos/departamentos/NORMAS%20DEL%20PROGRAMA%20DE%20POSGRADO.pdf>

- Reglamento del Programa de Postgrado de Oftalmología de la Facultad de Medicina (S/F), disponible en: https://www.pgoftalmologiausp.com.br/wp-content/uploads/2015/12/reglamento_del_programa.pdf

b. Detalles técnicos

- Requisitos para pregrado:
 - 1) 3 ejemplares impresos para la defensa.
 - 2) 1 archivo PDF.
 - 3) Posterior a la defensa, archivo PDF con las modificaciones.
- Requisitos para postgrado:
 - 1) Las disertaciones y tesis deben presentarse por el estudiante, en medios impresos y digitales, con la aprobación del asesor de la Oficina de la Unidad de Estudios de Posgrado (Sección I, art. 88, Reglamento General de Postgrado de la Universidad de Sao Paulo).
- Para tesis digitales:
 - 1) Formulario de Autorización.
 - 2) Para las tesis de habilitación, Formulario de Datos de Tesis de Libre Docencia.
 - 3) Para las tesis de doctorado o disertaciones de maestría, Formulario de Datos.
 - 4) Para las tesis de habilitación, entregar todos los recaudos en la Biblioteca, ente encargado de subir al portal de la Biblioteca Digital. Archivo en CD-ROM, disquete o ZIP.
 - 5) Para las tesis de doctorado o disertaciones de maestría, suministrar todos los recaudos y el trabajo en formato PDF a través de la siguiente dirección electrónica: <http://pandora.cisc.usp.br/>

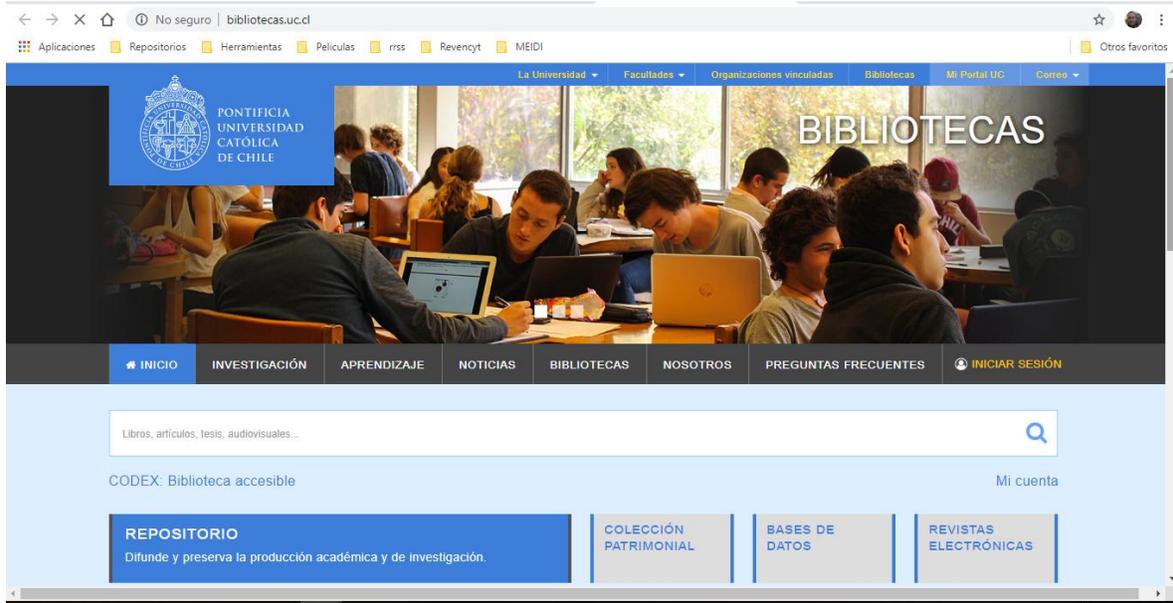
c. Observaciones

- Sobre los Reglamentos:
 - En el **Reglamento General de Postgrado de la Universidad de Sao Paulo**, se habla acerca de las tesis y disertaciones, en el artículo 88: *“Las disertaciones y tesis deben presentarse por el estudiante, en medios impresos y digitales, con la aprobación del asesor de la Oficina de la Unidad de Estudios de Posgrado, cumpliendo con los plazos de procedimiento y requisitos establecidos en las normas de cada Programa de Postgrado”*; en el mismo artículo, numeral 2: *“La Disertación o Tesis será incorporada tanto a la Biblioteca de la Unidad como a la Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones de la USP por la Secretaría de Postgrado de la Unidad”*.

- En el **Catálogo de Postgrado**, se indica que: “El número de ejemplares de las tesis de doctorado o tesis de maestría y más detalles están definidos en la sección 23, Reglamento del Programa de Posgrado en Meteorología”, más adelante se especifica: “Los ejemplares de las Tesis de doctorado y Tesis de maestría deben ser impresos preferentemente en ambos lados de la hoja...”. Por lo tanto, se evidencia que si es requerido el ejemplar impreso.
 - En el **Reglamento del Programa de Posgrado en Tecnología Bioquímica-Farmacéutica**, se señala que: “El depósito de los ejemplares será hecho por (el/la) candidato (a) en el Servicio de Posgrado hasta el final del expediente del último día de su plazo marcado. Para la Maestría, deben ser entregadas 6 (seis) copias impresas de la tesis, 5 (cinco) sin empastar y una (1) empastada, más una copia de la tesis en formato PDF y el resumen en formato DOC en medio digital. Para el doctorado, deben ser entregados 7 (siete) copias de la tesis, seis (6) sin empastar y una (1) empastada, más una copia de la tesis en formato PDF y resumen de la misma en formato DOC en medio digital”. Se observa que cada departamento de programa académico de postgrado tiene su normativa interna y que se exige la presentación del documento tanto en formato impreso como en digital.
 - El **Reglamento del Programa de Posgrado de Oftalmología**, señala lo siguiente: “La presentación de los ejemplares será efectuado por el(la) candidato(a) en la Secretaría del Programa de Posgrado dentro del horario de atención del penúltimo día de su plazo reglamentario con la emisión de un recibo fechado. Deberán ser depositados 8 (ocho) ejemplares, más 2 copias de la tesis en medio digital en formato PDF. Además, también será efectuado, por el estudiante, en el Serviço de Pósgraduação de la FMUSP, el depósito de 1 ejemplar impreso y 1 copia de la tesis en formato PDF digital, con copia del recibo emitido por el programa y oficio, firmado por el director de tesis y coordinador del programa atestiguando que el trabajo está apto para la defensa, así como que el mismo fue sometido a publicación en un periódico indexado en el PubMed o superior”. Se confirma que todos los postgrados tienen más o menos las mismas exigencias en cuanto a la presentación de los trabajos conducentes a titulación, exigiendo ambos formatos: impreso y digital.
 - Las **Normas para la Realización, Presentación y Defensa del Trabajo de Graduación** indican que debe entregarse 3 ejemplares de la monografía para la defensa para los miembros de la banca examinadora y, posteriormente, en la secretaría del curso, deberá entregarse un archivo en pdf y todos los documentos solicitados por la coordinación de la disciplina. También se especifica, que después de la defensa, se debe entregar un archivo en pdf con todas las modificaciones sugeridas.
- Sobre el Repositorio:
- Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones de la Universidad de São Paulo, que se accede a través de la dirección: <http://www.teses.usp.br/>

- No se indica el software utilizado para su gestión, ni está presente la opción de autoarchivo.

9. Pontificia Universidad Católica de Chile (DF, Chile)



a. Normativas y/o Reglamentos existentes

- Normalización de las tesis de grado o titulación UC. Guía de apoyo para la normalización de las tesis de grado o titulación UC, disponible en: <http://guiastematicas.bibliotecas.uc.cl/normalizaciotesis/consideraciones>

b. Detalles técnicos

- Pregrado y postgrado:
 - 1) Entregar a la unidad académica correspondiente dos copias de la tesis en formato impreso.
 - 2) La unidad académica remitirá una copia a la biblioteca en formato físico y/o electrónico.
 - 3) Solo para tesis de postgrado: carta de autorización del alumno y profesor guía para publicar en el repositorio.
- Para las tesis en formato electrónico:
 - Soporte: DVD.
 - El archivo debe ser una copia exacta de la copia impresa, es decir, debe incluir todas las partes introductorias, así como el cuerpo, tablas, anexos, etc.



- La tesis completa debe estar contenida en un solo archivo (incluyendo imágenes, anexos, etc.).
- El archivo debe estar en formato PDF.
- El nombre del archivo debe tener el siguiente formato: apellido_nombre del alumno.

c. Observaciones

- El repositorio no indica el software de gestión que utiliza. Sin embargo, observando la interfaz se deduce que utiliza el software DSpace. Está disponible en: <https://repositorio.uc.cl/>
- Aunque las tesis no se entregan directamente en la biblioteca (la unidad académica remite la tesis a la biblioteca), el repositorio ofrece la posibilidad de autoarchivo.

Parte II: Análisis de la situación actual

1. Conclusiones basadas en la investigación realizada

Tabla N° 1: Resumen del Estado del Arte.

Institución	Exigencia de la entrega de trabajos impresos			Exigencia de la entrega de trabajos en digital					Repositorio Institucional	
	Pregrado	Postgrado	Cantidad de copias	Pregrado	Postgrado	Soporte	Formato	Tamaño	Existencia	Autoarchivo
Universidad de Harvard	No indica	Si	No indica	Si	Si	Autoarchivo	PDF	No indica	Si	Si
Universidad de Oxford	No indica	Si	Postgrado: 2 copias	No indica	Si	Autoarchivo	No indica	No indica	Si	Si
Universidad de Cambridge	Si	Si	Pregrado: 2 copias Postgrado: Magíster: 3 Doctorado: 1	No	Si	No indica	No indica	No indica	Si	Si
Universidad Autónoma de Madrid	Si	Si	Pregrado: 3 copias Postgrado: 1 copia	Si	Si	Pregrado: pendrive o similar Postgrado: no indica	Pregrado: PDF Postgrado: Word o PDF	No indica	Si	Si

Institución	Exigencia de la entrega de trabajos impresos			Exigencia de la entrega de trabajos en digital					Repositorio Institucional	
	Pregrado	Postgrado	Cantidad de copias	Pregrado	Postgrado	Soporte	Formato	Tamaño	Existencia	Autoarchivo
Universidad de Burgos	Si	No indica	Pregrado: 3 copias Postgrado: no indica	Si	Si	Pregrado: no indica Postgrado: CD o DVD	PDF o ZIP	100 Mb	Si	No
Universidad de Cantabria	Si	Si	Pregrado: 2 copias Postgrado: 5 copias	Si	Si	Pregrado: CD o DVD Postgrado: no indica	PDF	Pregrado: no indica Postgrado: 15 Mb	Si	Si
Universidad Nacional Autónoma de México	Si	Si	No indica	Si	Si	No indica	No indica	No indica	Si	No
Universidad de São Paulo	Si	Si	Pregrado: 3 copias Postgrado: no indica	Si	Si	Pregrado: No indica Postgrado: CD, disquete o ZIP	PDF	No indica	Si	No
Pontificia Universidad Católica de Chile	Si	Si	2 copias	Si	Si	DVD	PDF	No indica	Si	Si

De acuerdo a lo registrado en la tabla anterior, se puede concluir lo siguiente:

- Se evidencia que todas las universidades consultadas disponen de Repositorios Institucionales para preservar y difundir su producción intelectual, sin embargo, todavía está disponible, y se exige, la entrega de trabajos bajo la modalidad impresa.
- La mayoría de las universidades consultadas exigen una cantidad de copias impresas del trabajo, que varía según el departamento de adscripción de la carrera y la cantidad de miembros del comité evaluador.
- El soporte, formato y tamaños de los archivos digitales no se especifica en la mayoría de los casos, quedando a discreción de la unidad académica correspondiente o la biblioteca indicar las características técnicas de los mismos.
- La mayoría de los repositorios consultados utilizan el software de gestión DSpace y tienen la opción de autoarchivo. Al mismo tiempo, en el repositorio se indica el procedimiento para agregar un documento. DSpace tiene especificado los formatos permitidos y los tamaños de los archivos dependen de la configuración del servidor en cada caso.
- Para los casos donde no se especifican los detalles técnicos de los archivos digitales, se toma en cuenta lo indicado en el repositorio.
- Por último, queda en evidencia que hace falta homologar y unificar los criterios para la entrega de trabajos en cada universidad, ya que las únicas que presentan criterios uniformes son las universidades de México y Chile, siendo la Mexicana la única que tiene un Reglamento de Biblioteca que especifica claramente el procedimiento de entrega y características técnicas de los documentos.

2. Situación actual de Serbiula

Serbiula tiene a su cargo la administración de dos (2) repositorios:

- Repositorio de Producción Intelectual.
- Índice Revencyt.

Ambos repositorios se encuentran a cargo de la Biblioteca Digital, unidad creada en el año 2003 con la finalidad de ofrecer acceso a documentos electrónicos generados por la universidad y por otras instituciones, recopilar, preservar y difundir la producción intelectual de la ULA.

Actualmente la Biblioteca Digital puede accederse a través de la dirección web: <http://bdigital.ula.ve/>

El índice Revencyt, que forma parte de las colecciones de la Biblioteca Digital (artículos de revista), tiene su propia dirección web, disponible en: <http://revencyt.ula.ve/>

En el marco del Proyecto de Reingeniería de la Biblioteca Digital, se está ejecutando el Proyecto DSpace con miras a migrar los dos repositorios a un nuevo servidor, seleccionando un software especializado para el manejo de repositorios digitales.

a. Colecciones que ofrece la Biblioteca Digital

- Trabajos de pregrado:
 - Trabajos especiales de grado.
 - Informes de pasantías.
 - Trabajos de investigación.
- Trabajos de postgrado:
 - Trabajos de grado de especialización.
 - Trabajos de grado de maestría.
 - Tesis doctorales.
- Otros trabajos:
 - Trabajos de ascenso.
- Libros electrónicos.
- Artículos de revistas.

b. Características técnicas de software y hardware

Tabla N° 2: Características técnicas de los servicios ofrecidos por la Biblioteca Digital ULA.

Servicio	Características técnicas	
	Hardware	Software
Biblioteca Digital bdigital.ula.ve Revencyt revencyt.ula.ve	1 servidor: Procesador doble Intel Xeon 2.40 GHz 12 Gb RAM DDR3 Disco duro 2Tb	SO Linux Framework Bootstrap y Laravel HTML PHP Postgre
Dspace prueba	1 servidor: Procesador doble Intel Core I3 3.07 GHz 2 Gb RAM DDR3 Disco duro 500 Gb	SO Linux DSPACE versión 6.2 con XMLui XMLui Mirage2 responsive MySQL y Postgre
Dspace producción bdigital2.ula.ve	1 servidor: Procesador doble Intel Xeon 2.40 GHz 12 Gb RAM DDR3 Disco duro 2Tb	Joomla

Parte III: Propuesta de Serbiula

1. Normas para el Suministro de la Producción Científica de la Universidad de Los Andes a las Bibliotecas y su Publicación Digital en los Repositorios de Serbiula

Normas aprobadas por el Consejo Jurídico asesor de la ULA en diciembre de 2018, donde se establece que *los Servicios Bibliotecarios de la Universidad de Los Andes, como custodios formales de la producción científica de la Institución, responsable de garantizar la preservación de la memoria intelectual de la ULA a través de su resguardo, es el organismo comprometido en implementar los nuevos mecanismos y procedimientos para la difusión de ese conocimiento.*

En resumen, la normativa exige la presentación de los trabajos de grado, de la siguiente manera:

- Pregrado: 2 copias en formato electrónico con soporte en CD.
- Postgrado: 1 ejemplar impreso y 2 copias en formato electrónico con soporte en CD.

2. Proyecto DSpace

Para la implementación de la normativa planteada anteriormente, el proyecto DSpace permite la configuración de un módulo de autoarchivo, a través del cual, los entes receptores de los trabajos en formato electrónico, podrán ingresar los archivos a la plataforma.

DSpace es un software de código abierto diseñado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y los laboratorios de HP para gestionar repositorios de documentos digitales (texto, audio, video, etc.), facilitando su depósito, organizándolos en comunidades, asignándoles metadatos y permitiendo su difusión a través de proveedores de servicios. Estas características hacen que este sea uno de los programas preferidos por las instituciones académicas para gestionar los repositorios institucionales, donde los investigadores depositan sus publicaciones y materiales de búsqueda con objeto de darles una mayor visibilidad (Rodríguez y Sulé, 2008).

El proyecto está planteado para ejecutarse en varias fases, a saber:

Fase 1: Instalación y configuración inicial

Con base en un arqueo de información realizado sobre los repositorios académicos más importantes y comprobando que el software DSpace ha sido ampliamente utilizado por instituciones académicas a nivel nacional e internacional para la construcción de repositorios digitales, se propuso instalar un servidor de prueba que sirva como base para la migración de las bases de datos y página web asociadas a Biblioteca Digital y repositorios.

Para esta fase se han ejecutado las siguientes actividades:

- Arqueo de información sobre DSpace.
- Instalación y configuración de dos (2) servidores, uno principal y otro para pruebas.
- Instalación y configuración del software DSPACE, en ambos servidores, con la colaboración del personal del Departamento de Informática de Serbiula y con el aporte del personal del Consejo de Tecnologías de Información y Comunicación Académica (CTICA), a través un convenio firmado por ambas dependencias (Serbiula y CTICA).
 - Instalación de dependencias.
 - Instalación de DSPACE versión 6.2 con XMLui.
 - Instalación de tema XMLui Mirage2 responsive.
 - Tareas básicas de mantenimiento.
- Elaboración del modelo entidad-relación de la base de datos RediCiencia (donde se almacenan los datos de ambos repositorios), aplicando ingeniería inversa.
- Configuración de la interfaz gráfica adaptando la imagen del portal a los parámetros de la imagen institucional ULA (no se ha ejecutado).
- A nivel de interfaz, se configuró el software para la gestión de los documentos digitales, a tal efecto, se planteó la gestión de ambos repositorios, según lo estipulado en la siguiente tabla:

Tabla N° 3: Comunidades, subcomunidades y colecciones planteadas para el Proyecto DSpace.

Comunidades	Subcomunidad	Subcomunidad	Colecciones	Ítems
Revencyt	Revistas	Año	Fascículo (Año, Vol, N°)	Artículos PDF
Producción intelectual ULA	Trabajos Especiales de grado	Año		
	Trabajos Especiales de Especialización	Año		
	Trabajos Especiales de Maestría	Año		Tesis/Trabajos/Libros PDF
	Tesis Doctorales	Año		
	Trabajos de Ascenso	Año		
	Informes de pasantías	Año		
	Trabajos de investigación	Año		
	Libros electrónicos	Año		

- De lo planteado en la tabla anterior, se puede especificar lo siguiente:
 - La comunidad de **Producción Intelectual ULA** aún no ha sido creada.
 - Se han creado comunidades, subcomunidades y colecciones para el Índice Revencyt.
 - Se han creado las siguientes categorías:
 - 1 comunidad denominada Revencyt.
 - 175 subcomunidades con el nombre de cada revista incluida en el Índice Revencyt.

- 180 subcomunidades correspondientes a años (los últimos para cada revista).
 - 130 colecciones que corresponden a cada fascículo de revista.
 - Se han ingresado hasta la fecha 1131 artículos de revista.
 - Se han ingresado los artículos de los últimos números y años de 64 revistas.
- Elaboración de Manual para la catalogación y montaje de las revistas en la plataforma.

Fase 2: Instalación de módulos asociados a interoperabilidad

Esta fase aún no se ha llevado a cabo y conlleva las siguientes actividades:

- Instalación del módulo OAI (Proveedor de datos) - con optimización en Tomcat.
- Instalación y configuración de Colecciones Recolectoras OAI.
- Mantenimiento de OAI.
- Recolección adecuada de los metadatos.
- Paralelamente, se seguirán ingresando los ítems de cada una de las colecciones que se irán creando para cada comunidad y subcomunidad planteada en la Tabla N° 2.

Fase 3: Migración de la Base de datos

Fase aún no ejecutada, que contempla las siguientes actividades:

- Instalación y configuración de sistema de autoarchivo.
- Elaboración de script en PHP para la migración de la base de datos RediCiencia.
- Tareas de mantenimiento de cada uno de los módulos instalados y adaptación de la plataforma DSpace.

3. Recursos necesarios

a. Equipos de computación

Tomando en cuenta que en el apartado anterior se especificaron los detalles técnicos del hardware disponible actualmente, se requiere actualizar la plataforma tecnológica para lo cual se recomienda:

- 2 servidores con las siguientes características mínimas deseadas:
 - Procesador doble.
 - Disco duro: 3 unidades SATA de 4Tb c/u.
 - Memoria RAM: 64 Gb DDR4.
 - Tarjeta de red: 2 alámbricas, 1 inalámbrica.
 - Fuente de poder redundante.
 - Los servidores almacenarán el software DSpace, quedando uno como principal y el otro como respaldo.

- 1 computador de escritorio para la Biblioteca Central, con las siguientes características:
 - Procesador doble.
 - Disco duro: 1 unidad SATA de 4Tb.
 - Memoria RAM: 16 Gb DDR4.
 - Este computador permitirá la recepción de los trabajos de postgrado que, según las Normas para el Suministro de la Producción Científica de la Universidad de Los Andes a las Bibliotecas y su Publicación Digital en los Repositorios de Serbiula, le corresponde a esta dependencia (artículo 21).

b. Talento Humano

Con base en el Manual de cargos vigente de la ULA, en consonancia con el Manual de Cargos OPSU, en el grupo N° 11 de Informática, se requiere del siguiente personal:

- 1 Analista de Tecnología de Información y Comunicación, especializado en manejo de servidores, que se encargue de establecer y ejecutar las políticas de respaldo de la data y el mantenimiento de los módulos correspondientes a la plataforma DSpace.
- 1 Analista Programador de Sistemas, para la programación y mantenimiento de los scripts de migración de las bases de datos y para la configuración de los módulos faltantes de DSpace.
- Varios Asistentes en Recursos de Apoyo Informático o Asistentes de Biblioteca (del grupo de Biblioteca del Manual de Cargos) para la catalogación y montaje de artículos de revistas en el Repositorio Revencyt.

4. Limitaciones

- Velocidad de internet:
 - Según Marín (2017), Speedtest como servicio mundial que mide la velocidad de conexión a internet de cualquier red, elaboró una lista de 133 países con base a la velocidad de descarga de archivos en internet, determinando que las mejores velocidades se encuentran alrededor de 150 mega bits por segundo (Mbps). A tal efecto, Venezuela quedó en último lugar con una velocidad de descarga de apenas 3,20 Mbps de velocidad promedio. Esto quiere decir que para descargar un archivo de 1 Gb se requiere de unos 45 minutos en promedio. La lista se encuentra disponible en el siguiente enlace: <http://www.speedtest.net/global-index#fixed>
 - Por otro lado, el Instituto de Prensa y Sociedad de Venezuela (IPYS Venezuela) en su portal web, muestra un estudio realizado por esta empresa en conjunto con el laboratorio de datos de internet MLAB, en el cual recogieron más de 6 mil pruebas de velocidad en internet en los 23 estados del país, que determinaron que los venezolanos navegan a un promedio de 1,61 Mbps en la Banda Ancha fija (BAF), la cifra más baja de América Latina (IPYS, 2018).
- Ancho de banda de la Universidad de Los Andes:

- Según el Informe sobre calidad y acceso a la educación: Caso Banda Ancha de Internet en la Universidad de Los Andes del año 2016, elaborado por Aula Abierta Venezuela y presentado en su sitio web, se resume lo siguiente:
 - La ULA cuenta con dos proveedores de servicio de internet:
 - Fundación Centro Nacional de Innovación Tecnológica (CENIT), el cual suministra de forma gratuita 60 Mbps de conexión.
 - Compañía Anónima Teléfonos de Venezuela (CANTV), que presta servicio de manera comercial suministrando 40 Mbps de conexión.
 - Lo anterior suma 100 Mbps comercial y académico que no se ha ampliado desde 2010.
 - Este ancho de banda ofrece conexión simultánea para aproximadamente 7.000 usuarios conectados de forma alámbrica y 5.000 usuarios inalámbricos, que totaliza 12.000 usuarios de forma simultánea. Sin embargo, debido a la velocidad de conexión *“la plataforma colapsa inevitablemente por el intenso tráfico de cargas y descargas de la red”* (Aula Abierta, 2016).
- Lentitud e intermitencia en la conexión a internet en la ULA:
 - El mencionado Informe sobre calidad y acceso a la educación: Caso Banda Ancha de Internet en la Universidad de Los Andes del año 2016, elaborado por Aula Abierta Venezuela, afirma lo siguiente:
 - *“Según la Dirección de Telecomunicaciones de la Universidad, el servicio de Internet es lento e intermitente, más que todo en la conexión que proviene del CENIT (proveedor del 60% de la banda ancha de la institución), CANTV también presenta algunas fallas, pero presta un servicio mucho más estable. Debe recordarse que la conexión a Internet desde CENIT, a diferencia de CANTV, es un servicio gratuito que se le presta a la Universidad. Son diversas las causas de las fallas, entre ellas se pueden mencionar: los numerosos y prolongados cortes eléctricos que afectan las unidades de UPS (reserva de energía) de los servidores y antenas, robo de equipos, deterioro por uso, obsolescencia de algunas partes y equipos, además de fallas del servicio ajenas a la infraestructura de la Red ULA”* (Aula Abierta, 2016).
- Los servidores que posee actualmente Serbiula, tienen una capacidad limitada de almacenamiento (de acuerdo a lo especificado en los tamaños de los discos duros) y están configurados para una carga máxima de archivos de tamaño de 2Mb. Esto aunado a lo expresado anteriormente respecto al ancho de banda ULA, determina que no se permite la carga de archivos muy grandes.

Referencias

- Aula Abierta (2016). **Informe sobre calidad y acceso a la educación: Caso Banda Ancha de Internet en la Universidad de Los Andes** [Documento en línea]. Disponible en: <http://aulaabiertavenezuela.org/wp-content/uploads/2016/10/Informe-sobre-calidad-y-acceso-a-la-educaci%C3%B3n-Caso-Banda-de-Internet-de-la-Universidad-de-los-Andes.pdf>
- IPYS (2018). **Navegación a la mínima expresión | Condiciones de la calidad de internet en Venezuela** [Documento en línea]. Disponible en: <https://ipysvenezuela.org/2018/02/27/navegacion-la-minima-expresion-condiciones-la-calidad-internet-venezuela/>
- Marín, E. (2017, noviembre 8). **Re: Speedtest clasificó más de 100 países dependiendo de su velocidad de internet y Venezuela está en el último lugar** [Web log]. Tomado de: Gizmodo en español, <https://es.gizmodo.com/speedtest-clasifico-mas-de-100-paises-dependiendo-de-su-1797768596>
- Normas APA (2019). **¿Qué es el estado del arte?** [Artículo en línea] Disponible en: <https://normasapa.net/que-es-el-estado-del-arte/>
- Rodríguez, J. y Sulé, A. (2008). **DSpace: un manual específico para gestores de la información y la documentación** [Documento en línea] Disponible en: <http://bid.ub.edu/pdf/20rodri2.pdf>
- Ruiz, C. (2014). **Cómo llegar a ser un tutor competente: un enfoque estratégico en la elaboración de la tesis de grado**. Bloomington: Palibrio.