

Tesis digitales en Perú: retos y oportunidades/ Peruvian ETD's: Challenges and opportunities

Libio Huaroto

Dirección de Gestión del Conocimiento, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Lima, Perú

libio.huaroto@upc.edu.pe

Miguel Saravia

Dirección de Gestión del Conocimiento, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Lima, Perú

Resumen

Los programas de tesis digitales en Perú se iniciaron el 2002, Cybertesis fue la primera plataforma adoptada, actualmente DSpace es el software de uso oficial. En Junio de 2013 se publicó la Ley 30035 que obliga a las entidades públicas implementar un repositorio digital de acceso abierto, así mismo, crea el Portal "ALICIA". En Setiembre de 2016 entró en funcionamiento el Portal "RENATI", plataforma que difunde las tesis de entidades peruanas de educación superior. Actualmente ALICIA tiene 194 repositorios y 271,000 publicaciones en acceso abierto. Por su parte RENATI tiene 170 repositorios de tesis y 218,397 documentos de acceso abierto y restringido. Las políticas institucionales y normativas de gobierno han promovido un crecimiento acelerado de los repositorios, en especial de las tesis, de igual forma, han generado nuevos servicios en la mejora de la calidad de las tesis.

Palabras clave: Tesis digitales, Repositorios digitales, Acceso abierto, ALICIA, RENATI, Perú

Peruvian ETD's in the Latin American context: Challenges and opportunities

Abstract

The Peruvian ETD programs began in 2002, Cybertesis was the first platform adopted and currently DSpace is the official software. In June 2013, Law 30035 was published that forces public institutions to implement an open access digital repository, and creates the "ALICIA" Portal. In September 2016, Portal "RENATI" was published, it's a platform that disseminates the Peruvian digital thesis. "ALICIA" currently has 194 repositories and 271,000 open access publications. RENATI includes 170 digital thesis repositories and 218,397 open and restricted access digital theses. Government and regulatory policies has promoted an accelerated growth of repositories, especially digital theses; in the same way, new services to improve the quality of the thesis were developed.

Keywords: Digital thesis, Repositories; Open access, ALICIA, RENATI, Peru.

Introduction

El trabajo de las tesis digitales en el Perú se inicia en el 2002 siendo la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) la primera institución pública de educación superior que pone en Internet las tesis en texto completo y de acceso abierto. La propuesta de publicación digital de las tesis fue presentada por la Unidad de Informática de la Biblioteca Central (UNMSM), que fue aprobada mediante Resolución Rectoral N° 01061-R-02 de fecha 15 de Febrero del 2002, que en su Artículo 3 señala:

"Autorizar la publicación en texto completo de las tesis el Portal de la Biblioteca Virtual de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sólo cuando esté con la autorización expresa de sus autores".

El trabajo de publicación consistía en digitalizar el documento impreso, luego transformar a HTML y PDF para visualizarse a través de un portal web¹. Posteriormente, en noviembre del 2003 la UNMSM fue invitada para participar en el "Primer Taller Latinoamericano sobre Producción y Difusión de Tesis Electrónicas"², organizado por la Universidad de Chile y auspiciado por la UNESCO. Unos meses mas tarde y luego de hacer modificaciones al código fuente de Cybertesis, la Biblioteca Central UNMSM pone en marcha el 4 de Junio de 2004 el Portal de Cybertesis (www.cybertesis.edu.pe).

Metodología Cybertesis

Los aspectos técnicos del proyecto CyberThèses¹ tienen sus orígenes en el trabajo realizado en Presses de l'Université de Montreal (Canadá) en 1997. En ese momento, esta institución estaba llevando a cabo un proyecto sobre la publicación electrónica de revistas académicas en ciencias sociales y humanas², y estudiaron la aplicación de los mismos

¹ <http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Tesis/Principal.asp>

² <http://www.sisbi.uba.ar/programa-cybertesis>

principios y tecnologías para proporcionar herramientas para tesis y disertaciones electrónicas. Rápidamente, la Université Lumière – Lyon 2 (Francia) ingresó al proyecto, junto con financiamiento proveniente del Fonds francophone des inforoutes, una importante financiación programa de la Agence intergouvernementale de la Francophonie³.

Cybertesis en Perú

Posterior al lanzamiento de Cybertesis Perú, la UNMSM firmó 07 acuerdos de coloración para la implementación de Portales de tesis en universidad peruanas:

- Universidad Nacional de Piura (UNP)
- Universidad Ricardo Palma (URP)
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)
- Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Facultad de Educación) (UNPRG)
- Universidad Nacional de Ingeniería (Escuela de Postgrado) (UNI)
- Universidad Privada del Norte (UPN)
- Universidad Nacional Federico Villarreal (Escuela de Postgrado) (UNFV)



Portal de Cybertesis UNMSM



Portal Cybertesis UPC



Portal Cybertesis UNI (EPG)



Portal Cybertesis URP

Figura 1. Portales de Cybertesis de universidades peruanas

³ <http://www.francophonie.org/fonds/>

A través de la Secretaria General de la Comunidad Andina (CAN) se organizaron talleres de capacitación sobre digitalización de tesis, que dió lugar al movimiento de las tesis digitales en Bolivia (2009), siendo La Biblioteca Central de la Universidad Mayor de San Andres (Bolivia) que inicia este trabajo ⁴. De igual forma, se desarrollan algunos talleres en Colombia sobre la metodología de Cybertesis.

En este contexto, el trabajo de tesis digitales se intensifica, se suman otras universidades a la movimiento de acceso abierto de tesis digitale. La Pontifica Universidad Católica del Perú pone en marcha en Junio del 2011 su Portal de Tesis con 403 tesis digitalizadas, utiliza como lataforma tecnológica el software Dspace (Sifuentes, 2011).

Red Peruana de Tesis Digitales (RPTD) y AMAUTA

El 2008 se pone en marcha dos portales, La Red peruana de tesis Digitales (RPTD) y “AMAUTA” en el 2011. El primero de ellos relacionado a la publicación de las tesis, era un recolector de metadatos de tesis, utiliza el software ARC Service Provider (Old Domion University)⁵.



Figura 2. Portal de la red peruana de tesis digitales (RPTD)

En el Noviembre de 2011 se pone en funcionamiento el Portal AMAUTA, recolector de metadatos que almacena y publica metadatos de diferentes tipo de documentos de instituciones peruanas, utiliza , al igual que RPTD, ARC Service Provider para la recolección y publicación de metadatos.

⁴ <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/622609>

⁵ https://digitalcommons.odu.edu/computerscience_fac_pubs/25/



Figura 3. Portal de recolector “AMAUTA”

Repositorio Nacional Digital de Ciencias, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto

El Junio del 2013 se marca un hito importante para el país, se promulga la Ley 30035 que crea el Repositorio Nacional Digital de Ciencias, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto denominado “ALICIA”. La referida norma obliga a las Instituciones públicas a implementar un repositorio institucional y publicar en acceso abierto los documentos financiados con fondos públicos, es la primera norma en rango de ley a nivel global que promueve el acceso abierto. Se designa al Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) como el organismo responsable de la gestión. En el contexto Latinoamericano, Argentina publica el 13 de noviembre del 2013 la “Ley 26899: Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos”⁶. En México, el 2014 se aprueba modificatorias en la Ley de Ciencia y Tecnología y la Ley General de Educación que establece el acceso abierto a los trabajos financiados con fondos públicos.

Actualmente ALICIA tiene 271,00 documentos de acceso abierto que corresponde a 171 instituciones, incorpora artículos, libros, tesis, reportes, conferencias, patentes entre otros documentos. En relación a las tesis, cuenta con 151,181 tesis de pregrado, 41,218 de maestría y doctorado 6,399, todos ellos solo en acceso abierto. Utiliza como plataforma tecnológica el software VuFind ⁷ y como protocolo de interoperabilidad el Open Archive Initiative–Protocol Metadata Harvesting (OAI–PMI)⁸.

Con la promulgación de la Ley 30035 y su Reglamento se incrementa el número de repositorio institucionales, actualmente 194 repositorios institucionales participan en ALICIA.

⁶ <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26899-223459/texto>

⁷ <https://vufind.org/vufind/>

⁸ <http://www.openarchives.org/>

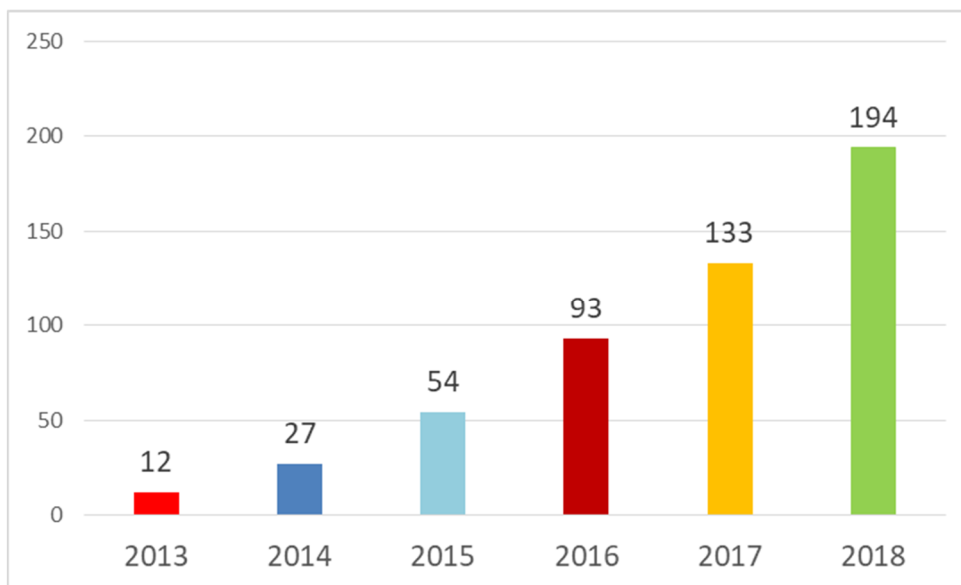


Figura 4. Crecimiento de repositorios institucionales en ALICIA según año
FUENTE: ANDRÉS MELGAR (2019)

En relación a los tipos de contenidos, la colección de tesis alcanza el mayor número de contenidos en ALICIA:

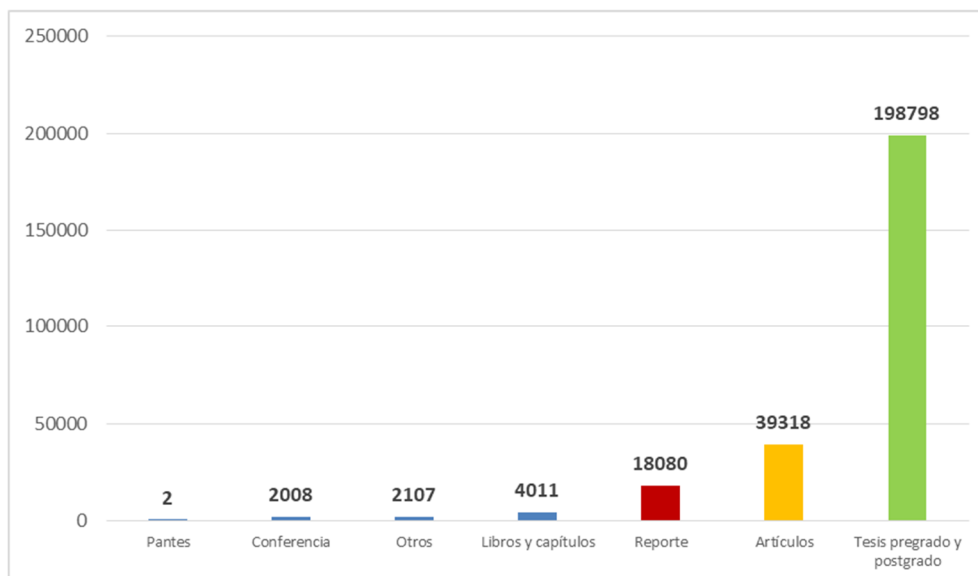


Figura 5. Cantidad de documentos según su tipo
Fuente: ALICIA

Portal RENATI

Otro hecho importante en la historia de los repositorios digitales peruanos se lleva a cabo en Setiembre de 2016, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

– SUNEDU ⁹, puso a disposición de la comunidad académica el Repositorio Digital “RENATI” que alberga los trabajos de investigación conducentes a optar los grados académicos y títulos profesionales.

RENATI tiene como objetivo establecer los procedimientos para administrar el Registro Nacional de Trabajos de Investigación y brindar una mayor visibilidad de los trabajos. La plataforma esta compuesta de dos productos: Buscador y Recolector, utiliza el DSpace versión 6.3 como framework de gestión y OAI-PMH para la recolección de metadatos.

CONCYTEC y SUNEDU establecieron un convenio marco de cooperación institucional con el objetivo que RENATI recolecte los metadatos de las tesis y trabajos de investigación en acceso abierto y cerrado desde ALICIA. El flujo de proceso de recolección es el siguiente:

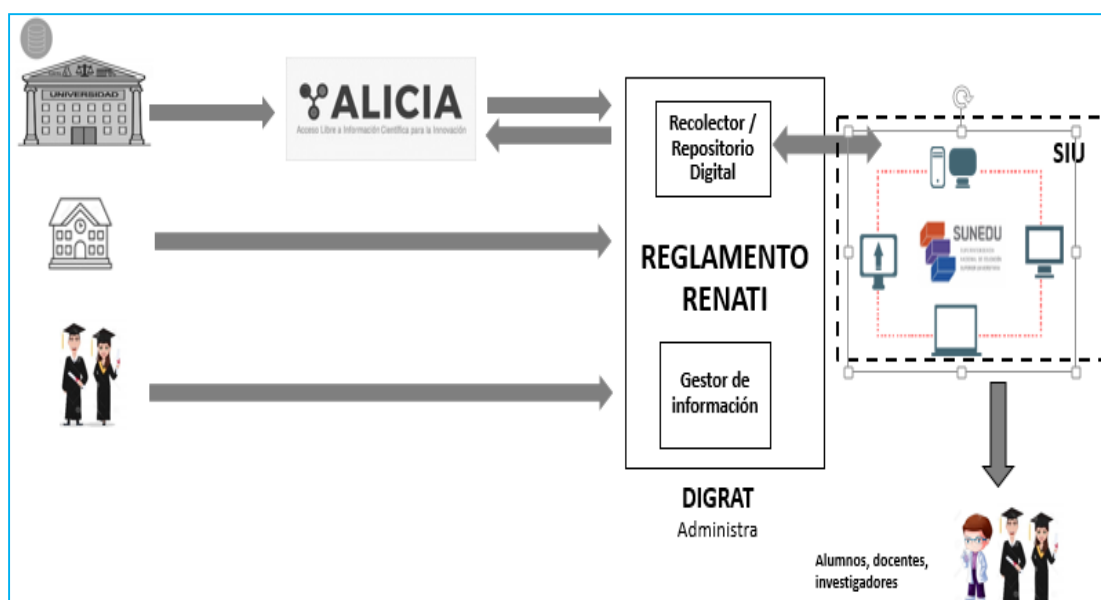


Figura 6. Flujo de proceso de recolección de metadatos de RENATI

FUENTE: SUNEDU (AGOSTO, 2019)

RENATI recolecta los metadatos de tesis y trabajos de investigación en acceso abierto, restringido y cerrados, actividad que se realiza de manera automatizada diariamente. Previo a la inclusión de estos metadatos, el Recolector de RENATI verifica que los registros del Repositorio cumplan con los campos obligatorios (definido por ALICIA). La informa recolectada se muestra a través del “Buscador de RENATI”.

⁹ <https://www.sunedu.gob.pe/>

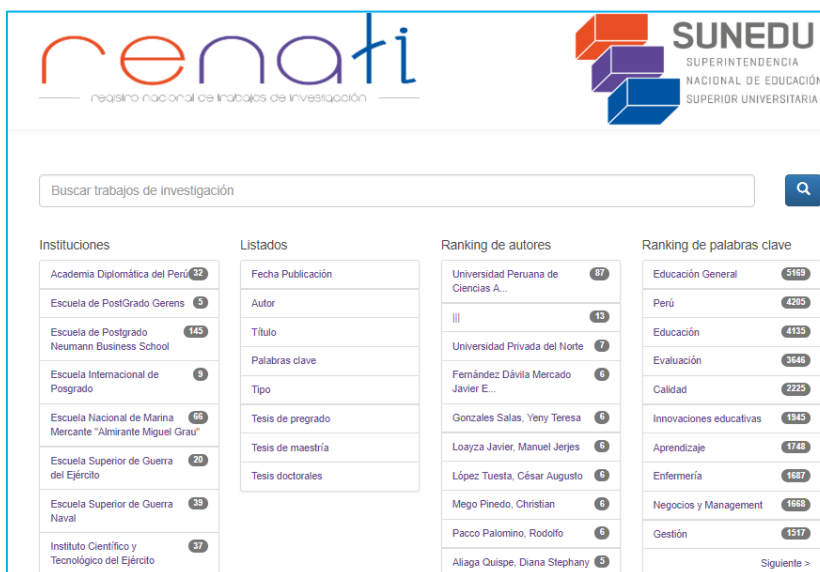


Figura 7. Portal del “BUSCADOR DE RENATI” (HTTP://RENATI.SUNEDU.GOB.PE)

La promulgación de Ley 30220, Ley Universitaria (Julio, 2014) introduce el licenciamiento obligatorio y renovable de las universidades y con ello la incorporación de la Política del Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SAC), que incluye a su vez condiciones básica de calidad (CBC). Uno de los indicadores del CBC (Nro 37) establece, dentro del componente Registro de documentos y proyectos de investigación, la evidencia de contar con un Repositorio Institucional que incluya las tesis, informes de investigación, publicaciones científicas, entre otros ¹⁰, utiliza como medio de verificación al Portal de “ALICIA”.

Sin duda alguna, la Ley 30035 y su Reglamento así como la Ley 30220 han contribuido de manera efectiva al crecimiento de los repositorios peruanos y en especial al incremento de las tesis y trabajos en un repositorio digital, lo que promueve la difusión y visibilidad del conocimiento. En los dos últimos años, el incremento de tesis digitales a través de los repositorios ha sido considerable, como se muestra en la figura siguiente:

¹⁰ https://www.sunedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/06/modelo_licenciamiento_institucional.pdf

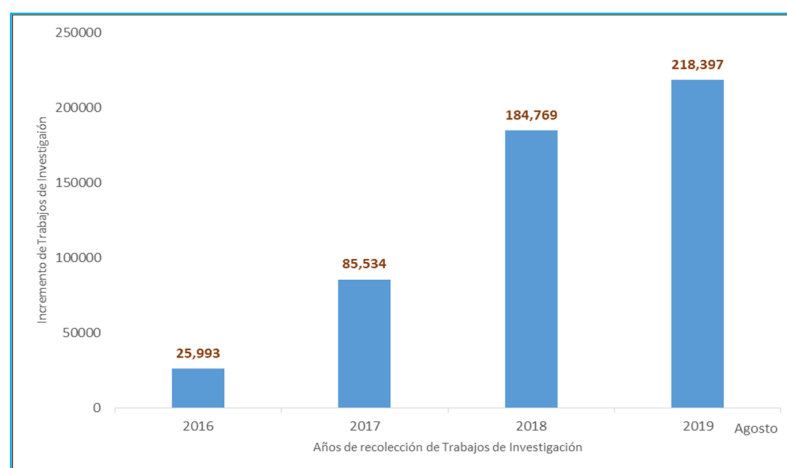


Figura 8. Cantidad de tesis y trabajos de investigación registrados en RENATI (AGOSTO, 2019)

Actualmente RENATI registra 170 instituciones de las cuales 42 son públicas, 88 privadas y 40 corresponden a institutos de educación superior entre públicas y privados.

La cantidad de tesis y trabajos de investigación registrados en RENATI se dividen de la siguientes manera:

Tipo de documento	Cantidad
Tesis de bachiller	169,430
Tesis de licenciatura	41,005
Tesis de maestria	6,618
Tesis de doctor	3,336
Total	220,389

Tabla 1. Cantidad de tesis registrados en RENATI (informacion obtendia el 27 de julio 2019)

En relación a los tipos de accesos, se identificaron las siguientes cantidades:

Tipo de documento	Cantidad
Acceso abierto	175,571
Acceso restringido	28,373
Acceso embargado	11,907
Otros	4,538
Total	220,389

Tabla 2. Cantidad de tesis según su tipo de acceso (información obtenida el 27 de Julio de 2019)

Sobre los softwares para la gestión de repositorios, CONCYTEC como organo rector de Iso repositorios, estableció en sus “Directrices para procesamiento de información en los repositorios institucionales”, el uso de DSpace como herramienta de gestión.

CONCYTEC determino a través de sus Directrices para repositorios, el uso del estándar de metadatos Dublin Core (DC)¹¹, igualmente, y por acuerdo con SUNEDU, incorporaron el estandard de metadatos ETD-MS ¹² para tesis y trabajos de investigación.

Identificadores de autores y objetos digitales

En relación a los identificadores para las tesis, los repositorios de tesis en Perú utilizan como URI al Handle, DOI y URL. Actualmente, sólo 02 universidades aplican el DOI como identificadores de las tesis: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) y Universidad de Lima (ULima).

El Handle es el otro identificador que se aplica en repositorios peruanos, 09 universidades se han suscrito a dicho servicio: la Universidad Pacífico (UP), Universidad Privada del Norte (UPN), Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Universidad Continental, Universidad Provada de Piura (UPIura), Universidad Femenina del Sagrado Corazón (INIFE), Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Universidad de Ayacucho Federico Froebel (UDAFF) y Universidad Inca Garcilazo de la Vega (UIGV).

ORCID

El Open Researcher and Contributor ID (ORCID) es un código que identifica de manera inequívoca a los autores. En Perú hay 06 universidades que han suscrito la membresía a ORCID:

- Universidad Continental (UContinental)
- Pontificia Universidad Catolica del Peru (PUCP)
- Universidad Nacional Mayor de san Marcos (UNMSM)
- Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH)
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)
- Universidad Andina del Cusco (UAndina)

Actualmente en ORCID existen 20,940 usuarios registrados con el dominio .pe. El CONCYTEC registra en su directorio de investigadores (CTIVitae) 24,000 inscritos con ORCID. La Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) es la primera universidad en aplicar ORCID en sus tesis, la política del Repositorio Académico UPC¹³ señala el uso obligatorio de este

¹¹ <https://dublincore.org/>

¹² <http://www.ndltd.org/standards/metadata>

¹³ <https://biblioteca.upc.edu.pe/wp-content/uploads/repositorioacademico/PolíticasRepositorioAcademico.pdf>

identificador para autores y asesores de tesis y trabajos de investigación. El número de usuarios UPC registrados en ORCID es de 3,384 con dominio @upc.edu.pe.

Altmetrics

Los indicadores Altmetrics se aplican en los repositorios peruanos de tesis digitales, La Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), a través de su Repositorio Académico, utiliza Altmetric Explorer, junto a ello desarrolla políticas de Academic Search Engine Optimization (ASEO) para mejorar su visibilidad web. Utilizan herramientas como Postcron¹⁴ y Dlvrit¹⁵ para la difusión de las tesis a través de las redes sociales. Mendeley, Twitter y Facebook son las redes sociales que utilizan en mayor proporción la comunidad de UPC, así lo revela un trabajo de investigación llevado a cabo en el 2016.



Figura 9. Altmetric explor en el repositorio academico UPC (<http://hdl.handle.net/10757/313712>)

¹⁴ <https://postcron.com/es/>

¹⁵ <https://dlvrit.com/>

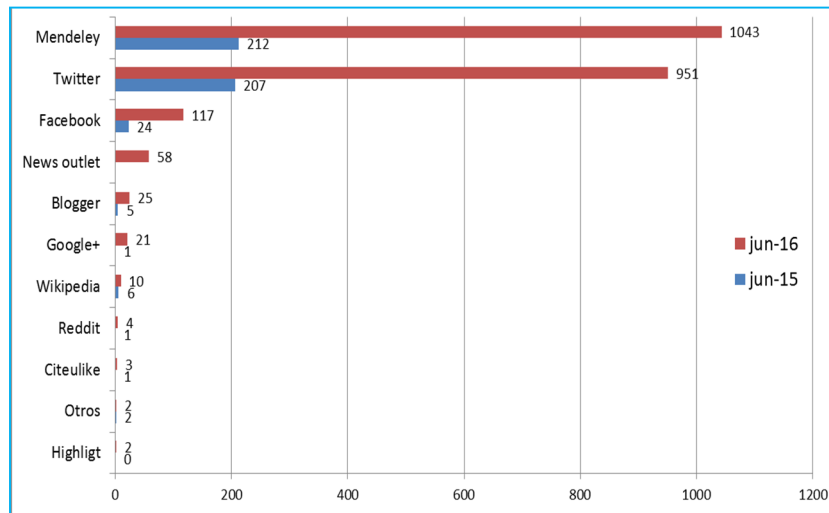


Figura 10. Uso de redes sociales por la comunidad de UPC

UPC utiliza el software Ahrefs¹⁶ para evaluar su visibilidad web, dos indicadores principales que se considera: enlaces externos (backlink) y dominios de referencia:

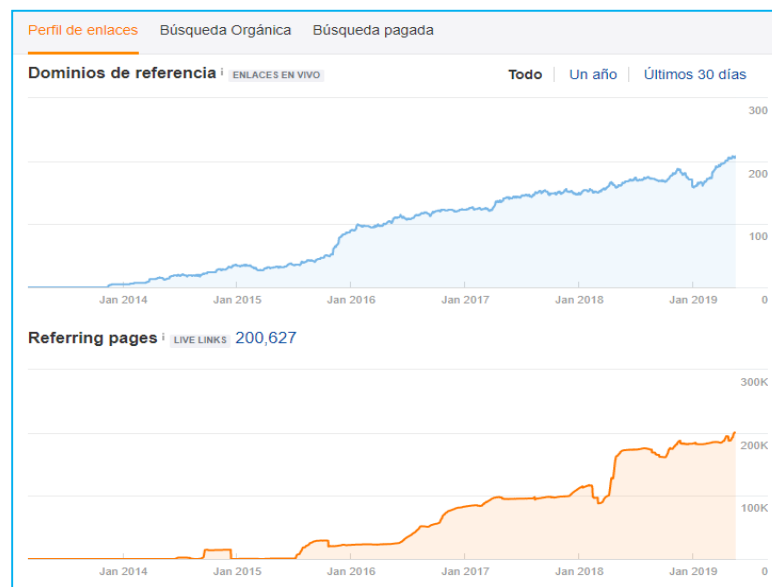


Figura 11. Visibilidad web del repositorio academico UPC (Mayo, 2019)

¹⁶ <https://ahrefs.com/es/>

Métricas e indicadores

El DSpace carece de herramientas para generar indicadores y métricas, muestra a través de su plataforma un módulo básico de estadísticas por uso, búsquedas y flujo de trabajo. Igualmente, así mismo, interactúa con las herramientas de Google Analytics. Algunas universidades peruanas han incorporado como estadísticas el software AWStats (Open source)¹⁷ para mostrar métricas de accesos web, descargas de PDF's, entre otras:

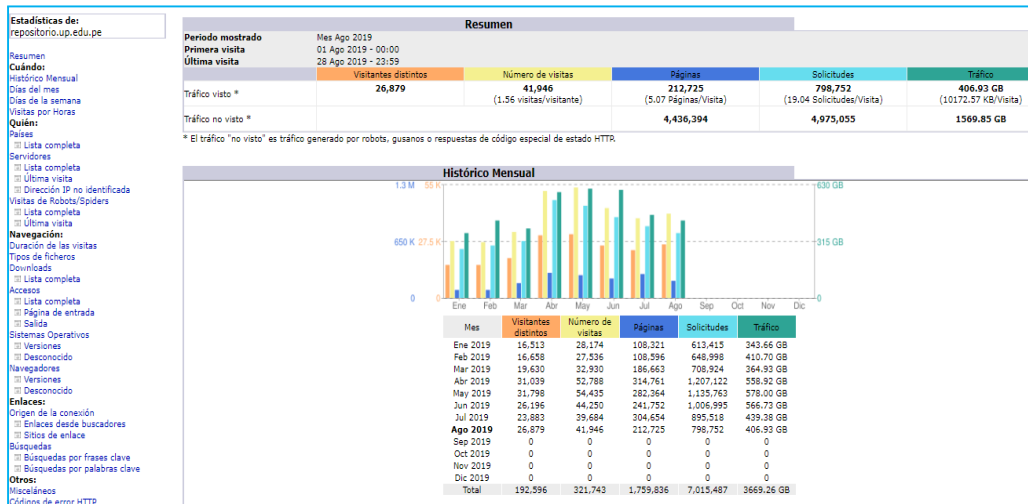


Figura 12. Estadísticas del repositorio de la Universidad del Pacífico

En esta misma línea de trabajo, algunas universidades han desarrollado módulos de reportes en línea (dashboard) para obtener métricas sobre los contenidos del repositorio de tesis:

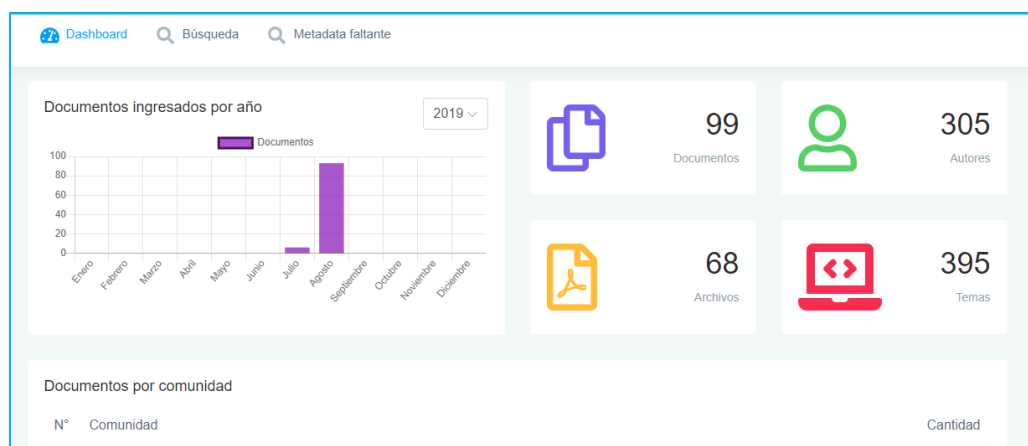


Figura 13. Módulo de reportes de repositorios (DASHBOARD)

¹⁷ <https://awstats.sourceforge.io/>

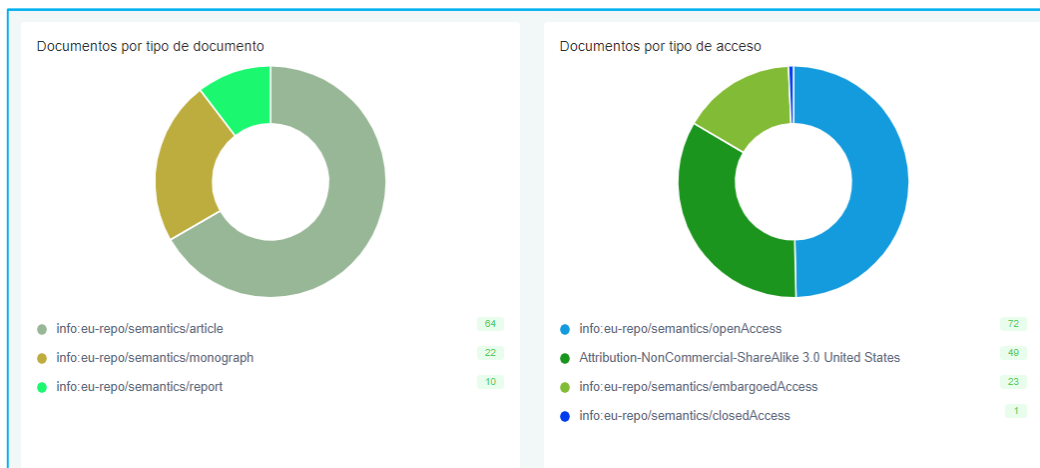


Figura 14. Módulo de reportes de repositorios (DASHBOARD). Métricas según tipo de documentos y tipo de acceso

Representación geoespacial

En el 2018 la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) llevó a cabo el proyecto de representación geoespacial de las tesis, para ello identificó las direcciones geográficas (UTM) de las tesis de la Facultad de Arquitectura y Psicología, y generó los mapas de conocimiento de dichos programas académicos.

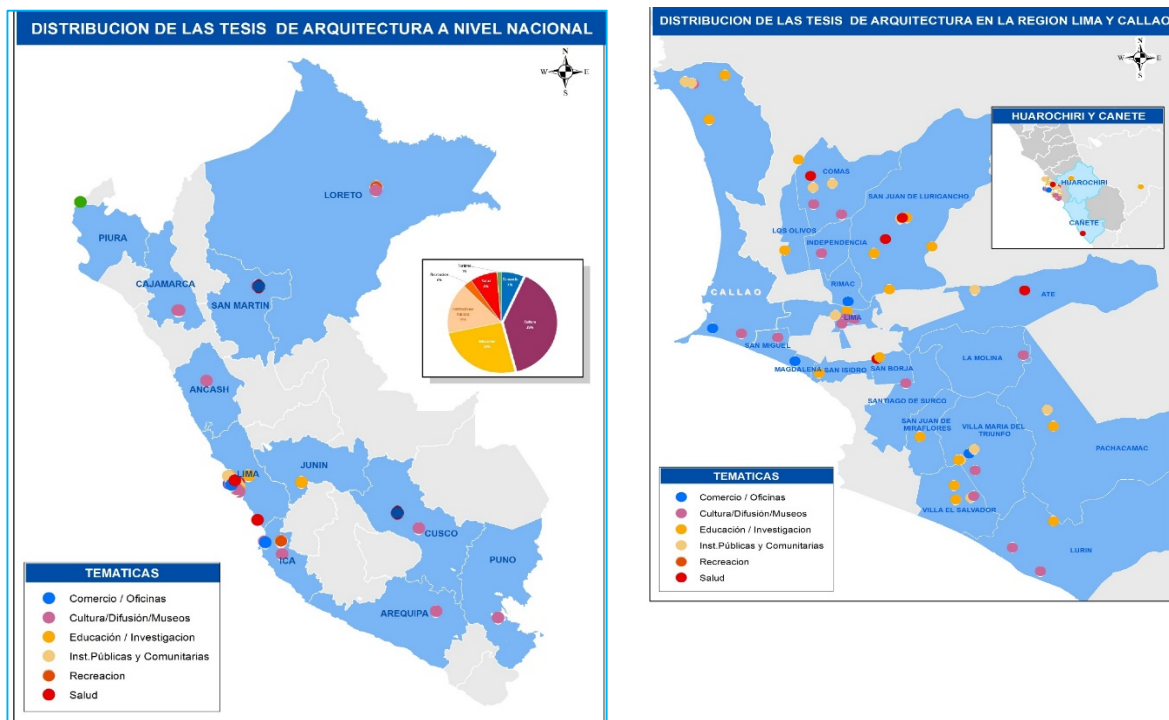


Figura 15. Representación geoespacial de las tesis de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

Conclusión

La experiencia en Perú en torno a las tesis digitales camina de manera exitosa, las políticas gubernamentales han facilitado el camino para un poblamiento vertiginoso en relación al número de repositorios institucionales y la cantidad de documentos en acceso abierto, en especial de tesis. Algunas universidades han desplegado acciones para desarrollar aplicaciones informáticas para brindar servicios de valor agregado, generar métricas e indicadores. La necesidad de alinearse a las políticas de gobierno, así como la evaluación en torno a la calidad de contenidos digitales, visibilidad y mejores posiciones en los rankings web de universidades, están impulsando a las universidades desplegar acciones de mejora.

En esta etapa, tanto el CONCYTEC como SUNEDU han manifestado el fortalecimiento de sus políticas para evaluar los contenidos y la infraestructura tecnológica de los repositorios de tesis y trabajos de investigación.

Referencias

Congreso de la República del Perú (13 de junio de 2013). Ley que Regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto. [Ley N° 30035]. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/240456-30035> [Consulta: 31 de Agosto de 2019].

Superintendencia Nacional de Educación Superior (SUNEDU). (6 de setiembre de 2016). Aprueban Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI” [Resolución del Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD]. Recuperado de [http://spij.minjus.gob.pe/CLP/contenidos.dll?f=templates\\$fn=default.htm\\$3.0](http://spij.minjus.gob.pe/CLP/contenidos.dll?f=templates$fn=default.htm$3.0) [Consulta: 31 de Agosto de 2019].

Séigny, M., & Boulétreau, V. (2003). The transition of CyberThèses to Open Source.

Huaroto, L (2016). Altmetrics y el impacto en la producción científica.