

Caxcán Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Zacatecas como catalizador de la rendición de cuentas y la productividad académica

Caxcan Institutional Repository of the Universidad Autónoma de Zacatecas as a catalyst of academic accountability and productivity

MONTSERRAT GARCÍA GUERRERO

Resumen

El presente trabajo da cuenta de la historia del Repositorio Institucional para la Universidad Autónoma de Zacatecas, como elemento que permitió la rendición de cuentas de producción académica institucional por primera vez en la historia, pero que sigue representando un reto por las corrientes y formas de comunicación de la ciencia que existen en las diferentes áreas del conocimiento dentro de la institución. El desarrollo del RI incluyó la evaluación del estado de la rendición de cuentas sobre producción académica, así como un proceso de valoración y concienciación que permitió modelar la primer plataforma de compilación de producción académica en la historia de la Universidad. Como parte del acercamiento a los investigadores se hizo un trabajo de entrevistas estructuradas, información que permitió conocer el estado de la rendición de cuentas institucional y ofrecer una propuesta de trabajo para permitir el uso del RI, mismo que abonó al uso de la plataforma de forma institucional. Actualmente el RI funciona de manera regular y compila casi 2000 documentos, el trabajo ahora radica en pensar en los retos futuros y en agregar otros desarrollos y actualizaciones para la plataforma al mismo tiempo que seguir con la capacitación y concienciación de investigadores.

Palabras clave: repositorio institucional, ciencia abierta, literatura abierta, rendición de cuentas, productividad científica

Abstract

The present work reports the history of an Institutional Repository for the Universidad Autónoma de Zacatecas, as an element that allowed the accountability of institutional academic production for the first time in history, but that still represents a challenge due to the current forms of communication of science that exist in the different areas of knowledge within the institution. The development of the IR included the evaluation of the state of accountability of academic production, as well as an assessment and awareness process that allowed the modeling of the first platform of compilation of academic production in the history of the University. As part of the approach to the researchers, structured interviews were carried out, information that allowed to find out the state of the institutional accountability and to offer a work proposal to allow the use of the IR, which contributed to the use of the platform in an institutional way. Currently, the IR works regularly and compiles almost 2,000 documents. The challenge now lies in thinking about future challenges and adding other developments and updates for the platform while continuing with the training and awareness of researchers.

Key words: institutional repository, open science, open literatura, accountability, scientific productivity

1. Introducción

La creación de un repositorio institucional (RI) y su expansión a todas las unidades académicas funge como un parteaguas para la divulgación y comunicación pública de las aportaciones científicas de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). La institución cuenta con perfiles de muy alta calidad en un buen porcentaje de sus unidades académicas, que abarcan la mayoría de las áreas científicas, pero no contaba con una forma de hacer públicos los resultados de las investigaciones hechas dentro de la institución. El desarrollo de este tipo de plataformas da la oportunidad de mostrar la producción no solo a la comunidad universitaria o a los tomadores de decisiones y autoridades, sino a la sociedad en general.

Los RI resultan una de las principales apuestas de la apertura de la ciencia a la sociedad y la creación de una plataforma que cumpla esta función resulta un elemento necesario para una institución académica, pues sirve para la rendición de cuentas internas y con posibles financiadores y la visibilidad y citación

de la producción. Todo en el marco de la Ciencia Abierta (CA), como nuevo paradigma científico (Anglada y Abadal, 2018), que se propone como guía de las diferentes tareas o etapas de investigación que se llevan a cabo en el mundo, y que actualmente vive entre dos discursos el de democratización de la ciencia y el de las editoriales e intereses económicos (Becerril *et al.*, 2018).

El trabajo presenta el caso de Caxcán Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Zacatecas desde sus orígenes hasta el estado actual, mostrando los resultados del proceso de puesta en marcha del repositorio, así como los retos futuros. Se presentan los resultados de un proceso de investigación realizado a través de entrevistas y grupos de foco con más de 300 investigadores de la institución y que resulta en un mapa del estado actual de la institución y en la detección de necesidades de capacitación.

2. Desarrollo

2.1. Marco teórico

Desde hace años la implementación y uso de repositorios institucionales han estado en los debates sobre comunicación de la ciencia. La importancia de estas plataformas radica en la posibilidad de hacer más visibles los resultados de las investigaciones de los miembros de una institución (Asadi, Abdullah, R. Yah y Nazir, 2019; Francke, Gamalielsson y Lundell, 2017; Luther, 2018; Saini, 2018; Ramírez-Montoya y Ceballos 2017; Shukla, 2016), en este sentido los RI resultan una parte importante del planteamiento de la Ciencia Abierta al permitir la apertura a la literatura científica, los datos y otros documentos como recursos educativos abiertos (REA); sobre todo lo hecho con recursos institucionales y públicos.

Sobre la aceptación y actitudes frente al uso de los RI por parte de los investigadores se han publicado algunos trabajos (Abri zah, 2009; Ukwoma y Dike, 2017) y en este texto se presenta una mirada al estado de la cuestión en la Universidad Autónoma de Zacatecas. Pues con el acercamiento resultado de la búsqueda de implementación del RI se obtuvo un mapeo institucional del

estado de la producción científica y las actitudes de los investigadores de cada área.

Algunos elementos que se exploraron con los investigadores abordados fueron la comparación que se hace con las redes sociales académicas, tema del que también se encuentran trabajos como el de Borrego (2017), las métricas disponibles (Aguillo, 2019), así como los procesos de revisión y curación para garantizar la calidad (Lee y Stvilia, 2017) y sobre todo se hizo un trabajo de capacitación y convencimiento sobre la visibilidad web que da este tipo de plataformas (Torres-Samuel M., Vásquez C., Vilorio A., Lis-Gutiérrez J. P., Borrero T. C. y Varela, N., 2018).

Se pretende que este trabajo abone al debate sobre la importancia y la presencia de RI en México y América Latina junto con propuestas como la de Costa y Leite (2017), Pereira da Costa y Leite (2019) y Tena Espinoza (2018), de forma que se puedan compartir experiencias y buenas prácticas entre los gestores y responsables de RI en toda la región y específicamente en México.

2.2. Descripción de la innovación

El RI inició con la idea de una plataforma que incluyera la producción académica de los investigadores de la institución. El desarrollo se hizo usando el *software* de código abierto DSpace, luego de una evaluación de las opciones, mismo que fue instalado en una primera etapa con un proveedor externo y en la segunda en los servidores universitarios, para poder garantizar la preservación de la plataforma. Se hicieron los cambios necesarios al *software* instalado, mismos que incluyeron los solicitados para poder ser cosechados por el Repositorio Nacional (RN), que fueron publicados en su versión final en junio de 2017.

Para la alimentación de la plataforma no se contaba con una base de datos previa, de forma que se tuvo que iniciar un proceso de presentación y capacitación de uso para depositarios, es decir, los propios investigadores de la institución. Este proceso permitió instaurar una dinámica de autodepósito, aunque al principio se ofreció apoyo por parte del equipo con el material histórico siempre se buscó que el compromiso de los investigadores fuera seguir integrando a la plataforma su producción científica. Un aporte estratégico para consolidar esta práctica y al RI fue el hecho de que se agregó como requisito de Padrón Na-

cional de Posgrados del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) el depósito de las tesis de posgrado en un RI para el año 2020 y la visibilidad que se dio por parte de las autoridades universitarias.

Al final el desarrollo del RI resultó un aporte importante para la universidad, ya que es el primer esfuerzo por compilar resultados académicos y, además, responde y nace de una política nacional que exige la rendición de cuentas de lo hecho con recursos públicos, sobre todo del Conacyt, pero, además, el proyecto surge en un momento en que los indicadores académicos de la universidad no podían ser cuantificables y justo cuando el paradigma de Ciencia Abierta se está instalando de forma incuestionable en el mundo.

2.3. Proceso de implementación de la innovación

El proyecto de la primera etapa del RI presentado a Conacyt tenía como base una unidad académica específica y no prometía un número de Recursos de Información Científica, Tecnológica y de Innovación (RIACTI) a incluir, sino que buscaba la presentación de un repositorio interoperable, de forma que el informe de esta primera etapa (a finales de 2017) incluyó la presentación de 169 documentos cosechados por el Repositorio Nacional (RN). Esta primera etapa tuvo como preocupación principal instalar y moldear la plataforma, así como presentarla a las autoridades como una propuesta de visibilidad de la producción institucional interoperable a nivel nacional, al terminar esta etapa se había logrado hacer un primer diagnóstico de la forma en que se debía trabajar con el RI en el futuro, sobre todo en la forma de acercamiento a los investigadores, quienes no estaban acostumbrados a rendir cuentas institucionales y no encontraban alicientes para depositar su producción en el RI.

El diagnóstico de la respuesta de los investigadores se hizo con solo 16 personas de esa Unidad Académica y, aunque se trabajó con un grupo reducido, se encontró una actitud cerrada, pues se sentía que la plataforma representaba un trabajo nuevo e innecesario, aunado a las plataformas del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) y no entendían las ventajas de los RI sobre las redes sociales académicas; además, tomaban la invitación

a incluir su producción en la plataforma como una medida de evaluación o revisión institucional. Su rechazo inicial permitió pensar en estrategias futuras para la ampliación del proyecto y, además, hizo que se iniciara un proceso de acercamiento con las autoridades universitarias, que permitiera promover el uso del RI de forma más abarcadora.

Con este diagnóstico y experiencia surge la posibilidad de mandar un nuevo proyecto en la convocatoria 2017 de Conacyt, en este caso para el poblamiento y la extensión del RI a nivel institucional. El Coordinador de Investigación y Posgrado de la Universidad sugiere que la adscripción del proyecto ya no debe ser una unidad académica, sino que esta coordinación de forma que el proyecto y la plataforma se volvieran verdaderamente institucionales y con esto surge al apoyo institucional de la Coordinación y, además, de la rectoría y las secretarías general y académica de la universidad.

Con este apoyo se decide mandar la nueva propuesta ofreciendo 500 elementos cosechables por el RN, la capacitación a los investigadores universitarios y la inclusión de al menos 1 elemento de cada una de las más de 30 Unidades Académicas de la institución. Para dar cumplimiento a lo anterior se delinea una estrategia que incluye acercamiento a las diferentes unidades académicas para anuencia de sus miembros y mapeo del estado y cantidad de la producción científica, capacitaciones constantes en temas como identidad digital del investigador, derechos de autor, talleres para redacción de trabajos científicos, apoyo en convocatorias como SNI y PRODEP, apoyo en creación y publicación de revistas de calidad institucionales, y cursos para uso de repositorios a estudiantes y sobre todo trabajo de convencimiento por medio de citas de trabajo informativas para que los investigadores conocieran las ventajas del depósito de sus trabajos en el RI.

El trabajo uno a uno con la comunidad investigadora de la UAZ sirvió para dar a conocer las ventajas del uso del repositorio, los derechos de autor y así capacitar en la carga de la producción científico/académica de cada uno, así como de las tesis de sus asesorados. Para hacer lo anterior se partió de un corpus de investigadores, con datos proporcionados por la Coordinación de Investigación y Posgrado que se presenta en la tabla 1:

Tabla 1. Reconocimientos a investigadores UAZ 2017-2019.

Año	Miembros SIN	Perfil PRODEP	Docentes/investigadores de tiempo completo
2017	185	387	970
2019	221	542	1000

Fuente: elaboración propia con Datos de la Coordinación de Investigación y Posgrado 2019.

De la información que se muestra en la tabla 1 se decidió iniciar con acercamientos a los investigadores miembros del SNI y con perfil PRODEP en una primera instancia, de los que cerca del 85 % fueron visitados e invitados a formar parte del repositorio, en una segunda etapa se buscó a algunos que solamente tenían el perfil PRODEP, y por último se buscó atender a investigadores que tienen el interés de realizar producción científica o que tienen poca y aún no se han acercado a programas de reconocimiento de la labor de formación de recursos humanos e investigación. No hubo un proceso de muestreo, ya que se buscaba atender a la mayor cantidad posible de investigadores, de forma que la población atendida fueron los que se encontraron los días de visita a las diferentes unidades y, además, quienes tuvieron la disposición y disponibilidad para las capacitaciones.

Al final del proyecto se contaba con un RI con presencia de todas las unidades académicas y con más de 800 elementos disponibles a texto completo para consulta abierta, al mismo tiempo que se contaba con estadísticas de uso continuo, lo que permitió que tanto el Conacyt como la UAZ consideraran al proyecto como concluido de forma satisfactoria. De esta forma desde el año 2018 se viene trabajando sin apoyo económico, pero con una red de recursos humanos intrauniversitarios, la infraestructura tecnológica adquirida con recursos del último proyecto (2017) y un equipo capacitado que permite sostener las actividades diarias de la plataforma.

Sobre la red de recursos humanos dentro de la institución es importante hacer mención de que la gestión y cabildeo para la puesta en marcha del proyecto fue una de las partes más importantes para el éxito de este, pues siempre se buscó tener reuniones y puntos de encuentro con todos los posibles involucrados o interesados en el proyecto; de esta manera se trabaja en conjunto y en proyectos futuros con la coordinación de bibliotecas

(con quienes se trabaja el proyecto de inclusión de tesis de licenciatura), la secretaría académica (quien apoya en la generación de políticas sobre Ciencia Abierta), la coordinación de investigación y posgrado (quienes apoyan el trabajo diario y canalizan a los investigadores que solicitan apoyo), el programa editorial (con quien se busca promover la publicación de los libros editados en el RI) y finalmente se ha contado con el valioso apoyo de la Coordinación de Evaluación e Información Institucional cuyo equipo de trabajo permitió la migración del RI a servidores internos y han apoyado con la preservación y su mantenimiento.

2.4. Evaluación de resultados

Resultado del trabajo del RI se dividió a la planta docente de la UAZ en 3 tipos, de ahí que a pesar de ser poco más de 3500 docentes contratados el corpus máximo que se puede atender es de 1000. Pues el grupo más numeroso está concentrado en actividades frente a grupo, sobre todo a nivel preparatoria, y la producción científica es casi nula en este grupo, el segundo grupo engloba a docentes de licenciatura en su mayoría, quienes también tienen una fuerte concentración de carga frente a grupo pero que presentan un fuerte interés por la investigación, aunque aún no cuentan con experiencia en el tema y el tercer grupo que es por mucho menos numeroso que los dos anteriores es aquel de docentes de posgrados consolidados que cuentan con condiciones de trabajo privilegiadas para la investigación, pues ellos atienden a comunidades estudiantiles pequeñas y la mayor carga de trabajo está concentrada en la investigación.

A partir de la información encontrada se hizo una división de las unidades académicas según la cantidad de producción científico/académica, haciendo notar que aquellas unidades que se encuentran entre las más productivas es porque sus docentes tienen condiciones de trabajo muy privilegiadas sobre los otros dos grupos de docentes, en este sentido se encuentran 3 categorías de Unidades Académicas según su producción, la primera es la de unidades más productivas, la segunda es la de unidades con potencial de producción y la tercera es la de unidades con poca producción y con poco interés para esta.

Tabla 2. División de Unidades Académicas UAZ.

Mayor producción	Producción incipiente y con potencial	Poca producción y poco interés
Unidad Académica de Ciencias Biológicas	Unidad Académica de Agronomía	Unidad Académica de Artes
Unidad Académica de Ciencias Nucleares	Unidad Académica de Antropología	Unidad Académica de Ciencias de la Tierra
Unidad Académica de Ciencias Sociales	Unidad Académica de Ciencias Químicas	Unidad Académica de Contaduría y Administración
Unidad Académica de Docencia Superior	Unidad Académica de Cultura	Unidad Académica de Derecho
Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica	Unidad Académica de Economía	Unidad Académica de Enfermería
Unidad Académica de Estudio de la Humanidades	Unidad Académica de Filosofía	Unidad Académica de Preparatoria
Unidad Académica de Estudios del Desarrollo	Unidad Académica de Historia	Unidad Académica de Secundaria
Unidad Académica de Física	Unidad Académica de Letras	
Unidad Académica de Ciencia Política	Unidad Académica de Matemáticas	
	Unidad Académica de Medicina Humana y Ciencias de la Salud	
	Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia	
	Unidad Académica de Odontología	
	Unidad Académica de Psicología	
	Unidad Académica Ingeniería I	

Como se ilustra en la tabla 2, en la primera categoría de unidades con mayor producción y con profesores en situaciones laborales privilegiadas se encuentran 9 Unidades Académicas, la mayor parte de ellas con programas de posgrado únicamente y con cargas enfocadas a la investigación, es en estas unidades que se concentra el mayor número de profesores miembros del Sistema Nacional de Investigadores y son las que se abordaron ma-

yormente en este proyecto para poblar el repositorio. Resulta interesante también dar cuenta de que las unidades académicas de esta primera categoría cuentan con plantas docentes reducidas, pero también con alumnado muy reducido y limitado al tratarse en su mayoría de posgrados de calidad con numerosos requisitos de ingreso.

La segunda categoría de centros con potencial de producción o producción incipiente es la más poblada con 14 Unidades Académicas y donde encontramos el punto de oportunidad para subir los indicadores de la Universidad, en este grupo se ha encontrado el interés por la investigación y la producción científica, pero hacen falta capacitaciones y campañas de información e incentivación. Esta segunda categoría fue la que mostró en el trabajo de campo las necesidades y los potenciales de la universidad y con la que se debería de trabajar en la siguiente etapa del proyecto, pues cuenta con una planta docente interesada en la investigación, con acercamientos en muchos casos muy exitosos y con personas que ya se han hecho un nombre en su área, pero también tienen mayor cantidad de alumnos que la primera categoría y, por tanto, mayor carga frente a grupo. En este sentido destaca la producción de aquellas unidades que cuentan con programas de posgrado como es el caso de Veterinaria, Ciencias de la Salud y Matemáticas, y que al ofertar estos programas algunos de los docentes se enfocan en la investigación, lo que crea grupos de trabajo que son ejemplo para sus colegas.

La última columna, aquella referente a las Unidades con poca producción y poco interés puede ser leída como una oportunidad de mostrar el potencial de acción a los propios docentes universitarios, quienes en su mayoría por ocupaciones no se han acercado al tema o por cuestiones políticas que prevalecen en las unidades. Aquí es importante separar los casos de las preparatorias y secundaria de la UAZ, pues son centros que tienen vocación docente y que difícilmente pueden ser impulsados en la vocación de la investigación; y en el caso contrario vale la pena destacar los casos de Derechos y Contabilidad y Administración que son las unidades académicas con mayor alumnado y, por tanto, con mayor número de docentes a nivel licenciatura, pero que a pesar de tener programas de posgrado aún no han mostrado una capacidad de investigación importante.

Lo anterior se ilustra con el hecho de que a pesar de que la Unidad Académica de Derecho tiene más de 300 docentes solo 1 de ellos es parte del SNI. Lo que no quita el hecho de que existen grupos de investigadores, sobre todo jóvenes, interesados en hacerse un lugar en el campo de la investigación y en empezar a formarse como investigadores consolidados, lo que ha redundado en acercamientos y en esfuerzos de realizar no solo a proyectos de investigación, sino proyectos editoriales como el caso de la *Revista DeIure*; donde ha quedado latente la necesidad de contar con apoyo en el campo de investigación, pues esta Unidad nunca ha sido reconocida por el interés en la investigación y, por tanto, resulta un campo fértil para formar estos perfiles.

Un caso parecido sucede en Contaduría y Administración, otra de las unidades con mayor número de alumnos y de los primeros lugares en número de docentes, pero con poca producción, pues esta unidad también ha mantenido un perfil docente más que de investigación a lo largo de su historia, destacándose también que muy pocos docentes tienen producción científico/académica, pero egresando grandes cantidades de alumnos cada año como también sucede con Derecho. De forma que integrar la investigación en las capacidades de los docentes puede apoyar en la formación de los estudiantes que se forman en las aulas de la UAZ.

Finalmente, resulta sumamente esperanzador que el mayor contingente de Unidades Académicas y de docentes se concentran en la columna reconocida como con potencial para la investigación, pues esto da cuenta del interés que tiene la comunidad docente por realizar investigación de alto nivel y por transmitir estos conocimientos a sus alumnos. Como ya se había dicho con las unidades de la primera columna no hay mucho trabajo por realizar a excepción de que aquellos investigadores consolidados de cada centro puedan apoyar a aquellos que aún no logran el reconocimiento y en las unidades pertenecientes a la tercera categoría creemos que estas pueden ser integradas en un proceso de valoración de la investigación al emular a los de la segunda categoría en caso de que se pudiera llevar a cabo un programa exitoso de incentivación de la investigación.

3. Conclusiones

El desarrollo y puesta en marcha de un RI permitió que los investigadores de la universidad tuvieran un acercamiento a elementos de la CA y que, además, la institución les ofreciera opciones de visibilidad y apoyo a la producción científica. Resultó también muy importante el trabajo que se hizo con las autoridades de forma que se lograra que lo que empezó como el desarrollo de un repositorio se convirtiera en la creación de una Oficina de Ciencia Abierta, que depende de la Coordinación de Investigación y Posgrado, y se encarga de la administración del Repositorio Institucional, la plataforma de Revistas de Calidad (con 16 revistas integradas para 2020), el uso del *software* antiplagio contratado por la universidad y la impartición de cursos sobre Ciencia Abierta y producción científica.

Por otro lado, los cambios en las convocatorias de proyectos como el de Investigación Básica y el de PNPC de Conacyt abonó a que investigadores con los que aún no se había tenido acercamiento buscaran al equipo de trabajo para integrar producción académica y tesis a la plataforma y que se viera en esta propuesta una opción de acceder a fondos, reconocimientos y visibilidad a nivel internacional; pues junto con el trabajo de capacitación se ha hecho lo propio con la interconexión con el Repositorio Nacional, la Red Mexicana de Repositorios Institucionales, el Directorio de Repositorios de Acceso Abierto (DOAR), el Registro de Repositorios de Acceso Abierto (ROAR) y Google Scholar.

Actualmente, Caxcán RI es reconocido como la plataforma de compilación de producción científica de la universidad y ha contado con el apoyo de todas las autoridades universitarias, así como el uso de los investigadores de la institución, quienes poco a poco se convencen más de las ventajas del uso del repositorio para el quehacer científico. Lo que ha permitido que a la fecha se tengan integrados casi 2000 documentos de todas las unidades académicas y que el uso de la plataforma se haya hecho una práctica habitual de los investigadores.

El reto actual del RI es la interconexión con la plataforma de revistas, trabajada con *Open Journal System*, la posible migración a un Sistema de Información de Investigación Actual (CRIS, *Current Research Information System*) y mantener el trabajo colectivo de forma que la plataforma siga funcionando como se propone

desde el título para la rendición de cuentas y la incentivación de la productividad. La riqueza del proyecto resulta de la filosofía de comprender el trabajo desde una visión amplia que no busca tener solo un agregador de información, sino que el equipo de la oficina funcione como apoyo de las actividades académicas de los investigadores de la institución y de esta forma ofrecer herramientas útiles bajo el nuevo reto de la Ciencia Abierta.

De esta forma y como resultado del trabajo se proponen los siguientes mecanismos para la puesta en marcha de un Programa de Incentivación de la Producción Científico/Académica de la Universidad: 1) Programa de mentorías de investigadores consolidados hacía aquellos con carreras incipientes y potencial para la investigación, con reconocimiento dentro del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente (ESDEPED); 2) Campaña publicitaria de las fortalezas, descubrimientos y/o proyectos de investigación, donde se le dé un lugar importante o presuma a aquellos docentes que han hecho aportaciones en sus ramas; 3) Promoción de las fortalezas de vinculación científica de la Universidad; 4) Capacitaciones sobre Ciencia Abierta y buenas prácticas para la publicación científica; 5) Apoyo por parte de la Coordinación de Investigación y Posgrado para el llenado de plataforma SNI, PRODEP; 6) Cursos sobre la realización de Proyectos de Investigación; 7) Publicación de libros electrónicos en el RI para no depender de grandes presupuestos para la publicación de resultados de investigación, y 8) promover la publicación en revistas indexadas para las áreas que aún no tienen acercamiento.

Finalmente, es importante hacer notar que el desarrollo del RI permitió no solo la puesta en marcha de una plataforma, sino la promoción de una nueva forma de hacer las cosas, que permite posicionar a la institución por sus aportaciones científicas. En este sentido el RI fue solo el inicio de un proceso que ayudará a los investigadores con su producción al ofrecer herramientas tecnológicas que permitan una mejor adecuación a las prácticas de Ciencia Abierta y que hace que la UAZ responda de manera adecuada y a tiempo a las exigencias actuales del mundo de la investigación.

4. Referencias

- Abrizah A. (2009). The cautious faculty: their awareness and attitudes towards institutional repositories. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 14(2), agosto, 17-37, 17.
- Aguillo, I. F. (2020). Altmetrics of the Open Access Institutional Repositories: a webometrics approach. *Scientometrics*, 123, 1181-1192. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03424-6>.
- Anglada, L. y Abadal, E. (2018). ¿Qué es la Ciencia Abierta? *Anuario ThinkEPI*, 12, 292-298.
- Asadi S., Abdullah, R., Yah Y. y Nazir S. (2019). Understanding Institutional Repository in Higher Learning Institutions: A Systematic Literature Review and Directions for Future Research. *IEEE Access*, 7, 35242-35263. Doi: 10.1109/ACCESS.2019.2897729.
- Becerril-García A., Aguado-López E., Batthyány K., Melero R, Beigel F., Vélez Cuartas G., Guillermo Banzato, Rozemblum C., Amescua García C., Gallardo O. y Torres J. (2018). AmeliCA: A community-driven sustainable framework for Open Knowledge in Latin America and the Global South. *Redalyc*, Universidad Autónoma del Estado de México, CLACSO, Universidad Nacional de La Plata y Universidad de Antioquia.
- Borrego, A. (2017). Institutional repositories versus ResearchGate: The depositing habits of Spanish researchers. *Learned Publishing*, 30, 185-192.
- Costa, M. y Leite, F. C. (2017). *Repositórios institucionais da América Latina e o acesso aberto à informação científica*. IBICT.
- Francke, H., Gamalielsson, J. y Lundell, B. (2017). Institutional repositories as infrastructures for longterm preservation. *Information Research*, 22(2), art. 757. <http://InformationR.net/ir/22-2/paper757.html> (Archived by WebCite® at <http://www.webcitation.org/6r2RUhEeO>).
- Lee D. J. y Stvilia, B. (2017). Practices of research data curation in institutional repositories: A qualitative view from repository staff. *PLoS ONE* 12(3): e0173987. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173987>.
- Luther, J. (2018). The Evolving Institutional Repository Landscape. *Copyright, Fair Use, Scholarly Communication, etc.*, 70. <https://digitalcommons.unl.edu/scholcom/70>.
- Pereira da Costa, M. y Leite F. C. (2019). Open access institutional repositories in Latin America. *Biblios*, 79. Doi: 10.5195/biblios.2019.328.

- Ramírez-Montoya M. S. y Ceballos H. G. (2017). Institutional Repositories (2017). En: *Research Analytics: Boosting University Productivity and Competitiveness through Scientometrics*.
- Saini, O. P. (2018). The Emergence of Institutional Repositories: A Conceptual Understanding of Key Issues through Review of Literature. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 1774. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1774>.
- Shukla, A. (2016). Changing Dimensions in Development of Open Access Repositories: An Analytical Study of OpenDOAR. *Journal of Advancements in Library Sciences*, 3(1), 42-49. <http://sciencejournals.stmjournals.in/index.php/JoALS/article/view/361/188>.
- Tena Espinoza de los Monteros, M. (2018). Desarrollo de Repositorios Institucionales como estrategia nacional para el Acceso Abierto. El caso de México. En: Merlo Vega, J. A. (ed.). *Ecosistemas del Acceso Abierto*. Salamanca (España). Universidad de Salamanca.
- Torres-Samuel M., Vásquez, C., Vilorio A., Lis-Gutiérrez J. P., Borrero T. C. y Varela, N. (2018). Web Visibility Profiles of Top 100 Latin American Universities. En: Tan Y., Shi Y. y Tang Q. (eds.). *Data Mining and Big Data. DMBD 2018. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 10943. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93803-5_24.
- Ukwoma S. C. y Dike, V. W. (2017). *Academics' Attitudes toward the Utilization of Institutional Repositories in Nigerian Universities*, 17(1), enero, 17-32. Doi: 10.1353/pla.2017.0002.