

*Sexta Conferencia de Directores de Tecnología de Información, TICAL 2016  
Eje temático: Soluciones TIC para la enseñanza  
Buenos Aires, 13 al 15 de septiembre de 2016*

## **Plataforma institucional para promover el Acceso Abierto a los contenidos digitales: Toda la UNAM en Línea**

Juan Manuel Castillejos Reyes<sup>a</sup>, Marcela J. Peñaloza Báez<sup>a</sup>,

<sup>a</sup> Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación, Ciudad Universitaria, Circuito exterior s/n, Delegación Coyoacán, código postal 04510, Ciudad de México, México  
jmanuelc@unam.mx, marcelap@unam.mx

**Resumen.** La UNAM mantiene un compromiso permanente con la extensión, en la mayor amplitud posible, del conocimiento que genera su comunidad en su quehacer cotidiano. Con el surgimiento de Internet y las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, este compromiso se ha podido ampliar a un contexto internacional con mayor agilidad.

Reconociendo la importancia de la visibilidad de los contenidos digitales para la proyección institucional y el afianzamiento de iniciativas de transparencia y retribución a la sociedad, la UNAM anunció oficialmente el 14 de noviembre del 2011 el Programa “Toda la UNAM en Línea”, el cual representó el inicio de acciones para la formalización de los esfuerzos de colocar de manera gratuita y al alcance de todos los usuarios de Internet, los conocimientos, productos, acervos y servicios que resultan del quehacer universitario. Se puso a disposición de la sociedad un portal que busca facilitar el acceso al contenido digital publicado por la UNAM, para que tanto las comunidades universitarias como también otros públicos e instituciones del sistema educativo y de la sociedad en general puedan consultarlo, aprovecharlo, difundirlo y disfrutarlo.

Asimismo, este compromiso permanente y aspiracional conlleva la generación de diversos proyectos y esfuerzos en toda la Universidad, las diferentes dependencias, entidades, institutos, facultades, escuelas que han continuado para aportar recursos digitales en Acceso Abierto, público y gratuito, sin embargo para que estos esfuerzos tengan un mayor impacto requieren de una gestión y visión integradora que permita generar sinergias y obtener resultados institucionales de manera más efectiva. Bajo este contexto, la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación ha sido una pieza angular en este tipo de iniciativas, ha contribuido desde una perspectiva técnico-estratégica desde la concepción, desarrollo, puesta en marcha y seguimiento de éstas.

**Palabras Clave:** Acceso Abierto, Toda la UNAM en Línea, contenido digital, Recursos Educativos Abiertos, Red Universitaria de Aprendizaje.

## **1 Antecedentes**

En la actualidad los contenidos digitales (libros, revistas, tesis, recursos educativos, objetos de aprendizaje, bases de datos, imágenes, entre otros) ocupan un lugar principal como fuente de información para la sociedad, siendo un instrumento idóneo para difundir el conocimiento y coadyuvante en el desarrollo tecnológico y económico de los países; cabe mencionar que mucho del conocimiento generado por una sociedad se desarrolla dentro de las universidades. En este contexto la Universidad Nacional Autónoma de México emprendió esfuerzos coordinados para emitir políticas y lineamientos de aplicación institucional para promover la publicación y mejora continua de la visibilidad del contenido digital en la UNAM.

### **1.1 Iniciativas a nivel mundial**

El Acceso Abierto (AA) es un movimiento internacional con antecedentes en las declaraciones de Budapest en el año 2002, Bethesda y Berlín en 2003, el cual, considerando que el conocimiento es un bien común, tiene como objetivo lograr que cualquier persona en el mundo, pueda consultar de forma libre y gratuita a través de Internet, sin ninguna barrera económica, legal o técnica, cualquier trabajo intelectual derivado de la actividad académica, científica o de investigación realizada con recursos públicos.

En la declaración de Budapest se definió Open Access (OA) como el acceso libre a través de Internet a textos científicos como la forma adecuada de comunicación científica en beneficio del desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida de los países. También se sostiene que “los usuarios pueden leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar, o enlazar los textos completos de los artículos científicos, y usarlos con cualquier otro propósito legítimo, sin otras barreras financieras, legales o técnicas más que las que suponga la Internet en sí misma.” En este contexto, el usuario puede realizar todas estas operaciones sin costo alguno pero con el debido reconocimiento al(os) autor(es).

### **1.2 Iniciativas en México**

En mayo de 2014 entró en vigor el “Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Ciencia y Tecnología, de la Ley General de Educación, y de la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología” [1]. Con estas reformas se establece una iniciativa nacional para impulsar la diseminación de la investigación científica que se derive de las actividades de investigación básica y aplicada, así como del desarrollo tecnológico de calidad y la innovación, esto mediante el uso de plataformas de Acceso Abierto, todo ello, en el pleno respeto de los derechos de autor.

Derivado de estos cambios en las tres leyes, el consejo del CONACyT, contempla tres estrategias para garantizar que toda la población tenga acceso al conocimiento: el Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT), el Repositorio Nacional y acciones de comunicación pública de la ciencia.

El CONRICyT es un consorcio entre varias instituciones como la Secretaría de Educación Pública (SEP), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav) y la Universidad de Guadalajara (UdG) para adquirir revistas especializadas en ciencia y tecnología.

Con la creación de un Repositorio Nacional se podrá encontrar información de todas las investigaciones y desarrollos tecnológicos que se realizaron total o parcialmente con recursos o en infraestructura pública. Con esta estrategia se está diseñando una política para que este tipo de producción científica se deposite en este repositorio, y definirá cómo se va a almacenar esa información y los metadatos que se tienen que contemplar (datos clave). Toda la información que se resguarde en el Repositorio Nacional será aquella que ya haya concluido el periodo de embargo que fijan todas las revistas científicas.

En esta línea de trabajo el 20 de noviembre de 2014 se publicaron los “Lineamientos generales para el repositorio nacional y los repositorios institucionales” que establecen los objetivos y el tipo de información que se va depositar tanto en el repositorio nacional como en los institucionales. El 29 de noviembre del 2015 se dieron a conocer los “Lineamientos Técnicos para el Repositorio Nacional y los Repositorios Institucionales” en los cuales se establecen los metadatos y las especificaciones técnicas, es decir, en qué tipo de software se debe desarrollar la plataforma del repositorio institucional y qué tipo de software se necesita para la interoperabilidad.

Por otra parte existen instituciones educativas como la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), Universidad de Guadalajara (UdG) y la Universidad de Colima (UCOL) que han logrado consolidar en su entidad, un esfuerzo permanente sobre el tema del Acceso Abierto. A nivel nacional, la UAEM es de las pocas universidades que cuentan con una Política de Acceso Abierto, la cual publicaron en diciembre del año 2012. En mayo de 2015 inauguró la Oficina de Conocimiento Abierto, siendo pionera en la creación de un área de este tipo para facilitar el acceso de los universitarios a productos intelectuales que se generen al interior y exterior de la institución, incluso, en el extranjero. También han empezado a colaborar junto con la UdG en iniciativas de Acceso Abierto con otras universidades en América Latina y España.

En México, la UNAM es una de las principales universidades que realiza investigación con recursos públicos, desde la década de los años noventa ha sido pionera en el desarrollo de iniciativas para la consulta y distribución de contenidos académicos y científicos, de forma libre y gratuita a través de Internet. El Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias, PERIODICA; el sistema de Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades, CLASE; el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas, LATINDEX; y la Biblioteca Científica Electrónica en Línea de México, SCIELO México, son un claro ejemplo de este tipo de iniciativas.

En este contexto, en agosto de 2006, la UNAM se adhirió a la declaración de Berlín, con lo cual se promulgó como una de las primeras instituciones latinoamericanas promotoras del movimiento de Acceso Abierto, y años más tarde, en noviembre de 2011, crea un programa denominado Toda la UNAM Línea (TUL) como un compromiso institucional permanente para fortalecer las vías de acceso público al conocimiento, acervos culturales y servicios de la institución. El Programa busca dar plenas condiciones de acceso abierto, público y gratuito a través de Internet a los productos, acervos y desarrollos en formato digital, generados por su comunidad, entidades y dependencias universitarias.

## **2 Proyecto de Acceso Abierto en la UNAM**

La UNAM mantiene un compromiso permanente con la extensión, en la mayor amplitud posible, del conocimiento que genera su comunidad en su quehacer cotidiano. Con el surgimiento de Internet y las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, este compromiso se ha podido ampliar a un contexto internacional con mayor agilidad.

Reconociendo la importancia de la visibilidad de los contenidos digitales para la proyección institucional y el afianzamiento de iniciativas de transparencia y retribución a la sociedad, la UNAM anunció oficialmente el 14 de noviembre del 2011 el Programa “Toda la UNAM en Línea”[2], el cual ha representado el inicio de acciones para la formalización de los esfuerzos de colocar de manera gratuita y al alcance de todos los usuarios de Internet, los conocimientos, productos, acervos y servicios que resultan del quehacer universitario. Una segunda etapa fue anunciada el 17 de febrero de 2014 [3] reforzando el compromiso de la UNAM como un programa aspiracional para ofrecer en Internet todo lo que la Universidad tiene y hace.

Asimismo, este compromiso permanente y aspiracional conlleva la generación de diversos proyectos y esfuerzos en toda la Universidad, las diferentes dependencias, entidades, institutos, facultades, escuelas han continuado aportando recursos digitales en Acceso Abierto, público y gratuito, sin embargo para que estos esfuerzos tuvieran un mayor impacto se requirió de una gestión y visión integradora para generar sinergias y obtener resultados institucionales de manera más efectiva. Bajo este contexto, la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y

Comunicación (DGTIC) ha sido una pieza angular en este tipo de iniciativas, ha contribuido desde una perspectiva técnico-estratégica desde la concepción, desarrollo, puesta en marcha y seguimiento de éstas.

La DGTIC participa activamente en diferentes líneas de trabajo como la coordinación de grupos de responsables de las diferentes entidades en el ámbito de temas de accesibilidad, la generación de lineamientos para sitios web universitarios y la arquitectura de su información, así como en la difusión de contenido digital entre comunidades virtuales, en redes académicas afines a temas de visibilidad, en eventos nacionales e internacionales y ferias de indole académico, entre muchos otros. A su vez colabora en el desarrollo y actualización de sistemas de información institucionales que apoyan el registro detallado de los metadatos de contenidos digitales, su publicación y consulta más especializada; así como en el estudio, medición y análisis del crecimiento de los sitios web de la Universidad.

Entre las iniciativas y proyectos en los que la DGTIC ha tenido como responsabilidad para apoyar al Programa de TUL, está la gestión del Portal de Toda la UNAM en Línea, las Jornadas para la Red de Responsables Técnicos en Visibilidad Web, asesorías técnicas a instancias universitarias, organización e impartición de talleres, cursos, Programa de Apoyo Financiero para el Desarrollo y Fortalecimiento de los Proyectos Unitarios de Toda la UNAM en Línea (PAPROTUL), la participación como miembro del Consejo General de TUL (CGTUL) [4] y el Comité Técnico de TUL (CTTUL). Cabe mencionar que actualmente existe una red de apoyo y colaboración con representantes de cada entidad universitaria, conformado por un responsable técnico y de difusión para los contenidos digitales por cada entidad.

En la segunda etapa del programa de Toda la UNAM en Línea también se creó el Programa de Apoyo Financiero para el Desarrollo y Fortalecimiento de los Proyectos Unitarios de Toda la UNAM en Línea (PAPROTUL) con el especial interés de incentivar la participación de la comunidad universitaria para desarrollar proyectos en el ámbito cultural, científico y humanístico que expusiera recursos digitales en acceso, abierto, público y gratuito.

El 10 de septiembre de 2015 se publicó en la Gaceta UNAM los “Lineamientos por el que se establecen los Lineamientos Generales para la Política de Acceso Abierto de la Universidad Nacional Autónoma de México” [5], logrando con este instrumento formalizar y extender el compromiso a todas sus entidades y dependencias universitarias.

## **2.1 Portal “Toda la UNAM en Línea”**

La UNAM cuenta con más de 4 millones de páginas web en el dominio unam.mx, lo que conlleva a tener una gran cantidad de información y contenidos digitales distribuidos en sus sitios web institucionales; por esta razón como parte del Programa

de Toda la UNAM en Línea se desarrolló un portal con la función de un infomediario<sup>1</sup> que puso a disposición de la comunidad universitaria y la sociedad en general, para que a través de éste pudiera encontrar datos e información exclusivamente en el dominio unam.mx. El Portal cuenta con un acervo de aproximadamente dos mil fichas organizadas en cuatro categorías:

- Docencia digital.- Recursos educativos como complemento para los alumnos en el entendimientos de diversas temáticas, y para los docentes con material de apoyo para sus clases.
- Cultura y entretenimiento.- Más de 25 mil documentos virtuales en diferentes soportes y formatos, tanto para preservación como para difusión, en la Mediateca del Chopo, Descarga Cultura, Diario Digital, Periódico de Poesía, recorridos de museo virtuales, Cine en línea, entre otros.
- Ciencia e investigación.- Acceso a más de 22 mil artículos publicados en formato PDF en el Portal de Revistas Científicas y Arbitradas, Revista Digital Universitaria.
- Bachillerato, Tesis y Acervo digital.- Acceso a redes de bibliotecas y recursos electrónicos, colecciones digitales, y catálogos de la Biblioteca y Hemeroteca Nacional.

Cada ficha contiene la siguiente información: nombre del recurso, descripción, idioma, formato del recurso, URL y la fuente.

### **2.1.1 Evolución del Portal “Toda la UNAM en Línea”**

En noviembre de 2011 cuando se anunció formalmente a Toda la UNAM en Línea, se puso a disposición del público en general el portal con el mismo nombre, con la finalidad de crear un mecanismo para acceder a los contenidos digitales en el dominio unam.mx de una forma más sencilla, es decir, el usuario no tendría la necesidad de saber la URL de la(s) página(s) de un sitio web de la UNAM para ubicar un contenido. En este nuevo portal que se ponía a consulta tendría la capacidad de localizar los contenidos por medio de una serie de categorías establecidas en su menú y a su vez por un buscador interno que haría la función de seleccionar los contenidos que cumplieran con los criterios de búsqueda pero en todas las páginas exclusivas del dominio de la UNAM.

En esta primera versión del portal se incluía en la página principal una serie de ventanas que se podían eliminar y agregar dependiendo de la preferencia del usuario (para ello debiera contar con un previo registro para tener esta funcionalidad), para que cada que consultara la página se le mostrara el contenido de su preferencia, de lo contrario a todos los usuario se les mostraba una disposición de ventanas de forma predeterminada, y por último se desarrolló una App para dispositivos móviles como alternativa de consulta al portal.

---

<sup>1</sup> El infomediario es una herramienta que sirve como intermediario entre el usuario y el sitio web que almacena el recurso digital, es decir, desde el infomediario únicamente se hace referencia por medio de una ficha con los metadatos principales del recurso digital, e incluye el vínculo (URL) al sitio web o repositorio institucional final.

Posteriormente con las mediciones y estadísticas del portal se observaron las siguientes situaciones:

- El usuario no se registraba para usar la funcionalidad de las ventanas.
- La construcción de las ventanas estaban desarrolladas con frames, lo cual dificultaba que los contenidos se pudieran indexar por los buscadores.
- Las estadísticas del portal se obtuvieron mediante la implementación de Google Analytics, y los resultados mostraron en los primeros dos años que el índice de rebote fue incrementándose y los nuevos usuarios cada vez eran menos.
- Existía una confusión entre la diferencia de la página principal de la UNAM con URL [7] y la del Portal de Toda la UNAM en Línea con URL [6].

En la siguiente imagen se puede observar la interfaz de la primera versión del Portal TUL.



**Imagen 1.** Pantalla principal de la primera versión del portal de Toda la UNAM en Línea liberado el 14 de noviembre de 2011.

Para la segunda etapa del programa TUL se desarrolló una nueva versión del portal tomando como referencia las estadísticas anteriores, la tecnología disponible en su momento y la retroalimentación de los usuarios, resultando un sitio web responsivo (lo cual eliminó la necesidad de mantener un App para dispositivos móviles), eliminación de las ventanas (frames), una arquitectura de la información completamente diferente, más limpia, orientada al usuario y con menús simplificados. Finalmente el buscador interno el cual permite realizar búsquedas exclusivamente en el dominio “unam.mx”, se aprovechó para que haciendo uso de la tecnología de Google se configurara uno similar de forma interna para garantizar que todo el material que se encuentre a través de este Portal, será exclusivamente el que publiquen las diferentes áreas universitarias en sus sitios web institucionales en el dominio unam.mx. Con esta versión del portal TUL se obtuvieron cuatro grandes beneficios para el usuario final:

- 1) La fortalecimiento del dominio unam.mx como elemento que consolida una misma identidad digital como una puerta de entrada a los contenidos universitarios publicados en web, validados y catalogados para ofrecer al usuario los recursos más valiosos de la UNAM por área temática.
- 2) Material confiable y de calidad desarrollado por académicos, docentes e investigadores de la UNAM.
- 3) El recuento del contenido digital disponible en unam.mx, con la finalidad de catalogarlo y sistematizarlo, para así facilitar su consulta en la red.
- 4) El impulso a los diferentes sitios web institucionales e incorporación de nuevos contenidos disponibles en línea.

Al mes de junio de 2016, el portal de Toda la UNAM en Línea registra 435800 visitas anuales, 33520 visitas mensuales y un promedio de visitas diarias de 1,300.

En las imágenes 2, 3 y 4 se puede observar la nueva interfaz y que está actualmente disponible en el sitio web.



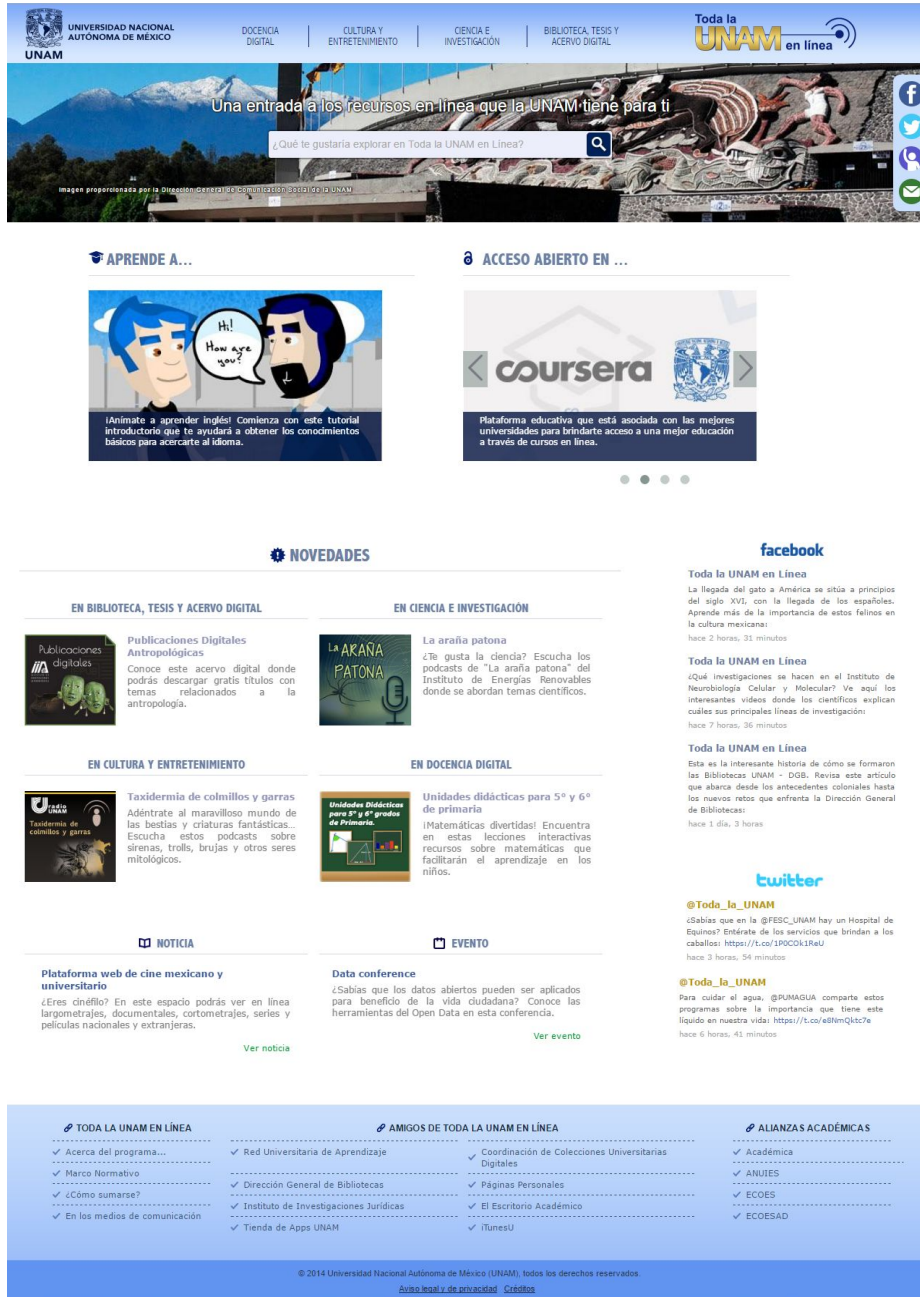


Imagen 2. Pantalla principal de la segunda versión del portal de Toda la UNAM en Línea liberado el 17 de febrero de 2014.



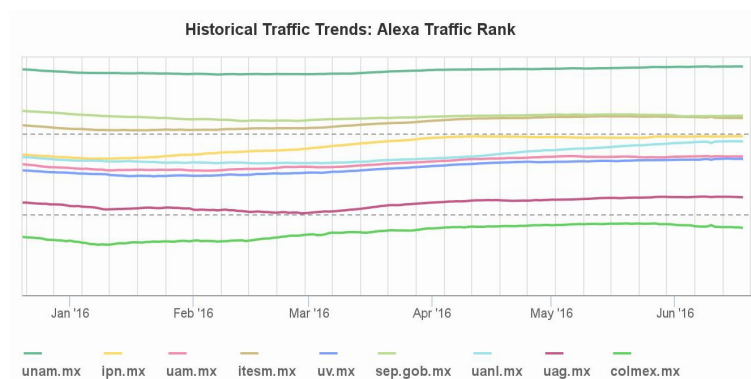
Imagen 3. Sección interna del Portal de Toda la UNAM en Línea de una de las categorías denominada “Docencia Digital”.



Imagen 4. Ejemplo de una ficha de un recurso con sus metadatos.

En lo que se refiere a los talleres, cursos, pláticas, conferencias y en general los mecanismos utilizados para hacer más visibles los contenidos digitales de la Universidad, de acuerdo con las mediciones de seguimiento en el marco del Programa, se ha identificado que las entidades y dependencias universitarias que han adoptado esta serie de recomendaciones y lineamientos desde su inicio, han incrementado hasta en un 30% sus métricas de accesos y el número de recursos digitales disponibles en línea, y con ello han contribuido a aumentar la cantidad de usuarios de las páginas web de la Universidad.

En la imagen 5 podemos observar que el dominio unam.mx ocupa el primer lugar dentro de los más consultados en México de Instituciones de Educación Superior (IES), y también tiene el primer lugar de los sitios web no comerciales más consultados.



**Imagen 5.** Gráfica obtenida del sitio de Alexa.com que muestra el número de visitas de los diferente subdominio de IES en México, junio 2016.

## 2.2 Red Universitaria de Aprendizaje

Toda la UNAM en Línea ha extendido la estrategia del Acceso Abierto hacia el material educativo para promover que tanto profesores como alumnos, compartan, usen y reutilicen recursos educativos en línea con otros grupos de profesores y comunidades educativas; con el objetivo de lograr permear en la comunidad un enfoque hacia los Recursos Educativos Abiertos (REA, o bien OER por sus siglas en inglés: Open Educational Resources).

De esta forma surge en el marco de Toda la UNAM en Línea la *Red Universitaria de Aprendizaje* (RUA) que, tiene como uno de sus principales objetivos el aprovechar los distintos proyectos institucionales promover el uso y la producción de recursos educativos en línea, para identificar los materiales digitales disponibles y asegurar su relación con los componentes de cada asignatura de los planes de estudio vigentes en la UNAM; donde una de los objetivos es proporcionar las herramientas necesarias a

los alumnos para estudiar en cualquier momento y en cualquier lugar, utilizando el tipo de contenido que se adecúe a su estilo personal de aprendizaje.

Muchos recursos educativos en línea son publicados por las facultades y escuelas sin una clasificación académica institucional que oriente al alumno sobre su valor o ubicación curricular; también se reconoce que los profesores requieren plataformas en línea para publicar contenidos abiertos.

El catálogo de los recursos seleccionados por académicos de la UNAM se muestra en un portal web de la RUA con URL [8] que está centrado para que profesores, alumnos, padres de familia y sociedad en general puedan consultarlo. Con este proyecto se está elaborado de manera colaborativa un acervo ordenado de materiales para la educación media superior y superior, y a su vez se fomenta la producción de nuevos contenidos educativos digitales bajo características y funcionalidades que les permitan ser REA reutilizados y compartidos entre las personas y los sistemas.

Universidad Nacional Autónoma de México

Red Universitaria de Aprendizaje

Iniciar sesión

Qué es la RUA

Participa

Encuentra materiales de apoyo para aprender o enseñar

Encuentra recursos educativos acordes con los planes de estudio de la UNAM

ENP Escuela Nacional Preparatoria	CCH Colegio de Ciencias y Humanidades	Licenciaturas	Temas de interés
Iniciación Universitaria	Primer Semestre	Licenciatura en Administración	Adicciones
Cuarto Año	Matemáticas I (Álgebra y Geometría)	Licenciatura en Contaduría	Cuidado Ambiental
Quinto Año	Taller de Cómputo	Licenciatura en Informática	Equidad de género
Sexto Año	Química I	Licenciatura en Química	Escritura académica
	Historia Universal Moderna y Contemporánea	Licenciatura en Derecho	Hábitos de estudio
	Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I	Licenciatura en Psicología	Lenguas extranjeras
		Licenciatura en Lengua y Literaturas Modernas	Metodología de investigación

Imagen 6. Página principal del portal RUA.

A fin de facilitar el acceso a los recursos digitales de la Universidad y mejorar la experiencia de explorar el dominio unam.mx, se han multiplicado las puertas de entrada al contenido universitario en línea. Además de los buscadores convencionales, se ofrecen servicios específicos de búsqueda en los sitios y portales web, así como una primera aplicación para dispositivos móviles llamada “Busca y Cita” con la cual se ponen ejercicios y recomendaciones prácticas al alcance de nuestros alumnos y profesores para seleccionar información en Internet y recordar cómo se citan las fuentes documentales y electrónicas.

**Tabla 1.** Cifras generales de actividades realizadas del año 2011 al 2015 en apoyo al programa TUL.

Actividad	Dato (cifra)
Portal de la RUA	Más de 15 mil recursos puestos a disposición
Portales desarrollados	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Toda la UNAM en Línea</li> <li>○ Red Universitaria de Aprendizaje</li> <li>○ Escritorio Académico</li> <li>○ Portal de Datos Abiertos</li> <li>○ Visibilidad Web UNAM</li> </ul>
Cuerpos Colegiados creados	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Consejo General de TUL</li> <li>○ Comité Técnico de TUL</li> </ul>
Jornadas académicas relacionadas con la publicación y visibilidad de contenidos digitales	1 Jornada anual
Asesorías y estudios técnicos de sitios web institucionales	Aprox. 40 estudios
Proyectos aprobados PAPROTUL	53 proyectos

### 3 Conclusión

El gran reto que tiene un proyecto de esta magnitud e impacto radica en el cambio cultural de la comunidad universitaria. Se han conseguido dar ciertos pasos sin embargo la Universidad mantiene una invitación permanente para que en cada entidad y dependencia universitaria genere las condiciones para impulsar proyectos donde cada producto desarrollado por universitarios sea sistematizado, digitalizado y publicado en el dominio unam.mx, bajo los lineamientos institucionales que facilitan su consulta y recuperación. La política de Acceso Abierto marca un antes y un después para que la UNAM esté presente en el ámbito nacional e internacional bajo este contexto, y a su vez pueda compartir y generar sinergias con otras instituciones.

El compromiso siempre será con todo el mundo para que puedan ver en la UNAM como una institución responsable, madura y con un gran interés de compartir su riqueza cultural, humanística y científica en aras de una superación como sociedad.

## Agradecimientos

Los autores desean expresar su agradecimiento al Dr. Felipe Bracho Carpizo, Director General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación por el apoyo brindado desde el 2011 a la fecha en los proyectos a cargo de la DGTIC que están relacionados al programa de Toda la UNAM en Línea; al Dr. Imanol Ordorika Sacristán, Director General de Evaluación Institucional como uno de los autores intelectuales de este noble proyecto. De igual forma al equipo académico que trabaja diariamente para lograr poco a poco los cambios sustantivos en beneficio del Acceso Abierto, la Lic. Irene Gabriela Sánchez García, Ing. Areli Vázquez Padilla, Ing. Karla Priscilla Avalos Sandoval y el Mtro. Alberto González Guízar.

## Referencias

1. México. Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Ciencia y Tecnología, de la Ley General de Educación y de la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Diario Oficial de la Federación, 20 de mayo de 2014.
2. Universidad Nacional Autónoma de México. "Presentan Programa Toda la UNAM en Línea", en línea. 2011. [20 de agosto de 2014]. Disponible en: [http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2011\\_674.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2011_674.html)
3. Universidad Nacional Autónoma de México. "Presentan Segunda Etapa de Toda la UNAM en Línea", en línea. 2014. [20 de agosto de 2014]. Disponible en: [http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2014\\_097.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2014_097.html)
4. Universidad Nacional Autónoma de México. "Acuerdo por el que se crea el Consejo General de Toda la UNAM en Línea". Gaceta UNAM, páginas 23 y 24, 30 de agosto de 2012.
5. Universidad Nacional Autónoma de México. "Lineamientos por el que se establecen los Lineamientos Generales para la Política de Acceso Abierto de la Universidad Nacional Autónoma de México". Gaceta UNAM, páginas 29 y 30, 10 de septiembre de 2015. Disponible en: [http://www.unamenlinea.unam.mx/files/TUL\\_AcuerdoLineamientosGeneralesPoliticaAccesoAbierto.pdf](http://www.unamenlinea.unam.mx/files/TUL_AcuerdoLineamientosGeneralesPoliticaAccesoAbierto.pdf)
6. Portal Toda la UNAM en Línea, <http://www.unamenlinea.unam.mx>
7. Portal UNAM, <http://www.unam.mx>
8. Portal de la Red Universitaria de Aprendizaje <http://www.rua.unam.mx/>
9. Ordorika, I. "Políticas del acceso abierto al conocimiento en la universidad." En: Conocimiento, Tecnologías y Enseñanza: Políticas y Prácticas Universitarias. España: Universidad de Santiago de Compostela. 2013.