

–CCUD– Coordinación de Colecciones Universitarias Digitales

Dra. Tila María Pérez Ortiz

Coordinadora ~ desde febrero de 2013

Con el propósito de contribuir al fortalecimiento y desarrollo de la investigación que realiza la Universidad, el 14 de enero de 2013, por acuerdo del Rector, fue creada la Coordinación de Colecciones Universitarias Digitales, quedando adscrita a la Secretaría de Desarrollo Institucional.

Las funciones de la Coordinación se modificaron y ampliaron para cumplir con la difusión del acervo universitario digital a través del Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias, mediante un nuevo acuerdo del Rector publicado el 14 de septiembre de 2015 y posteriormente se ratificaron en el Acuerdo del Rector, doctor Enrique Graue Wiechers, que Reorganiza las Funciones y Estructura de la Secretaría de Desarrollo Institucional de la UNAM, publicado el 30 de noviembre del mismo año.

Las funciones de la CCUD están orientadas a desarrollar y administrar una plataforma digital transdisciplinaria, que dé visibilidad e integre de manera interoperativa los datos existentes de las distintas colecciones universitarias, con el fin de difundir entre los académicos y los alumnos, así como hacia las instituciones de gobierno y la sociedad en general, los acervos universitarios y la información primaria que resulta de la investigación científica, humanística y artística.

Estos datos son integrados y publicados como Datos Abiertos de las colecciones universitarias digitales, con el fin de optimizar su uso para generar nuevo conocimiento y propiciar que la investigación de la UNAM tenga un mayor impacto para el análisis y solución de los principales problemas de nuestro país.

En ese sentido, la CCUD desarrolla un programa clave para la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad mexicana, beneficiándolos de manera directa con la capacidad con la que cuenta la Universidad en materia de investigación.

Al respecto, cabe mencionar que el 18 de agosto de 2016, el Consejo Universitario aprobó el Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública de la Universidad Nacional Autónoma de México, mismo que fue publicado en **Gaceta UNAM** el 25 de agosto de este mismo año, en cuyo artículo 27 se establece que la Universidad sujetará todos sus actos a una política de rendición de cuentas y transparencia, garantizando el ejercicio efectivo del derecho de acceso a la información, para lo cual publicará, entre otros rubros, información relevante sobre investigación académica concluida, procurando difundirla en el Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias.

ESTRUCTURA Y FUNCIONES DE LA CCUD

Conforme al Acuerdo que Reorganiza las Funciones y Estructura de la Secretaría de Desarrollo Institucional de la UNAM, publicado el 30 de noviembre de 2015, las funciones de la CCUD son las siguientes:

- I. Evaluar y perfeccionar de manera permanente el funcionamiento de las actividades de inventario y difusión de las colecciones existentes en la UNAM;
- II. Vincularse con las entidades académicas y dependencias universitarias que resguardan y generan colecciones;
- III. Colaborar con las instancias universitarias para determinar los formatos, medios y recursos tecnológicos adecuados para su manejo digital;
- IV. Desarrollar, administrar, organizar, implementar y poner en funcionamiento el Portal de Datos Abiertos UNAM Colecciones Universitarias;
- V. Operar el Portal de Datos Abiertos UNAM Colecciones Universitarias a través de la implementación de lineamientos, procedimientos y sistemas para facilitar el acceso, uso, reutilización y redistribución para fines académicos, de docencia, de investigación y de difusión y extensión de la cultura, por entidades académicas y dependencias universitarias, instancias de gobierno y de la sociedad en general;
- VI. Fijar el estándar con el que los datos abiertos deben ser estructurados al Portal de Datos Abiertos UNAM Colecciones Universitarias;
- VII. Emitir las constancias de publicación de las bases de datos como Datos Abiertos a nombre de los responsables de las colecciones, donde haga constar qué datos de la misma han sido integrados a la Plataforma Informática de la CCUD;
- VIII. Promover, para integrar sus acervos de datos a la plataforma, la celebración de bases de colaboración con las entidades que forman los subsistemas de la investigación científica, de humanidades y de difusión cultural, facultades, escuelas, y dependencias universitarias, así como convenios de colaboración con las instituciones a las que la ley otorgue autonomía, gobiernos de las entidades federativas, municipios, Distrito Federal, y autoridades de los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial de la Federación, de los estados y del Distrito Federal;
- IX. Actualizar de manera continua el acervo digitalizado y ponerlo a disposición de la comunidad universitaria y del público interesado, a través del Programa Toda la UNAM en Línea y del Portal de Datos Abiertos UNAM Colecciones Universitarias;
- X. Coordinar las políticas, normas técnicas, criterios y mecanismos para el manejo de datos provenientes de los repositorios en las entidades académicas y dependencias universitarias;
- XI. Aprobar, expedir, modificar y actualizar su reglamento interno, los Lineamientos para la Integración y Publicación de las Colecciones Universitarias Digitales en el Portal de Datos Abiertos UNAM Colecciones Universitarias y el Manual de Implementación de Datos Abiertos, y
- XII. Las que le confiera el Secretario de Desarrollo Institucional y la Legislación Universitaria.

Para llevar a cabo sus funciones, la CCUD cuenta con la siguiente estructura:

I. Coordinación General

Gestión y seguimiento de proyectos
Sistema documental
Gestión de recursos humanos y financieros

II. Coordinación Técnica

Área de Desarrollo Tecnológico
Área de Informática y Estadística
Área de Inventario de Colecciones y Comunicación

PRINCIPALES LOGROS

Los principales logros alcanzados por la CCUD durante 2016 se enmarcan dentro de las acciones de los proyectos del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2015-2019, en particular del Programa estratégico de uso, aplicación y desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación para la mejoría del ejercicio y del cumplimiento óptimo de las funciones sustantivas de la Universidad. Dentro de este programa estratégico la CCUD es responsable dos proyectos:

Proyecto 7.7.5. Integrar los acervos de las entidades académicas y dependencias universitarias a la plataforma de la CCUD.

Este proyecto consta de tres acciones para lograrse.

1. Incrementar y actualizar el acervo digital y la visibilidad en línea de las colecciones de datos, conjuntos de datos, objetos digitales y capas geoespaciales, así como la representación de entidades y dependencias universitarias a través de la Plataforma Informática Aurora y del Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias
2. Desarrollar, documentar y difundir la metodología para la integración, gestión, publicación y uso de los datos, objetos digitales y capas geoespaciales a través de la Plataforma Informática Aurora y en el Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias.
3. Desarrollar, actualizar y documentar el sistema de servicios que conforman la plataforma digital Aurora, así como el Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias.

Proyecto 7.7.7. Favorecer la publicación y difusión de los resultados de investigación en plataformas de libre acceso

En el marco de este proyecto se desarrollan las siguientes acciones:

1. Ubicar, analizar y documentar las distintas plataformas digitales estratégicas de acceso abierto de la UNAM con potencial para la publicación de productos derivados de la investigación bajo la filosofía de Ciencia Abierta (Open Science).
2. Definir un estándar y un protocolo de comunicación entre las distintas plataformas digitales estratégicas de acceso abierto de la UNAM.
3. Documentar, publicar y difundir lineamientos generales para la publicación en las distintas plataformas digitales estratégicas de acceso abierto de la UNAM, los productos derivados de la investigación bajo la filosofía de Open Science.

De esta manera, en el PDI se consolida y fortalece la publicación de los acervos digitales de la UNAM como Datos Abiertos a través del Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias para ampliar la apertura del conocimiento generado en esta Universidad hacia la sociedad y reforzar la política de transparencia universitaria. Asimismo, por primera vez se integran en el PDI los conceptos de Open Science y Datos Abiertos para facilitar el acceso a las investigaciones y los acervos académicos promoviendo la visibilidad y uso de los mismos.

PORTAL DE DATOS ABIERTOS

El día 9 de marzo del presente año, el señor Rector, doctor Enrique Graue Wiechers, presentó el Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias, como “una puerta al acervo cultural, humanístico y científico de esta casa de estudios”. La presentación se realizó en el auditorio de la Torre de Rectoría, con la presencia del director general del Conacyt, Enrique Cabrero; la coordinadora de Estrategia Digital Nacional de la Presidencia de la República, Alejandra Lagunes; el coordinador de la Investigación Científica, William Henry Lee Alardín; y la coordinadora de la CCUD, Tila María Pérez Ortiz. Al evento acudieron diversos medios de comunicación, así como autoridades universitarias y académicos.

Actualmente, desde el Portal de Datos Abiertos UNAM (datosabiertos.unam.mx) se pueden descargar más de un millón y medio de registros en formatos abiertos provenientes de 29 colecciones custodiadas por diez entidades y una dependencia de la UNAM, que conforman una red de proveedores de datos. Todos los registros provenientes de esta red pasan por un proceso de estandarización y control de calidad muy riguroso, siguiendo una metodología desarrollada por la CCUD para garantizar que sea interoperable con otras plataformas nacionales e internacionales.

El Portal de Datos Abiertos UNAM constituye la parte visible de una infraestructura que reúne recursos, servicios y herramientas alrededor de cinco ejes principales: Centro de datos, Red de entidades proveedoras de datos, Desarrollo metodológico, Marco legal y la Plataforma Informática Aurora. Durante el 2016 se llevaron a cabo importantes avances en el marco de estos ejes:

Centro de Datos

Con el fin de contar con la infraestructura necesaria para generar, almacenar, administrar y actualizar los conjuntos de datos publicados como datos abiertos, se da mantenimiento y se actualiza constantemente un centro de datos para fortalecer las capacidades de almacenamiento, procesamiento, comunicación de datos y seguridad de la información.

En este periodo, la capacidad de almacenamiento se incrementó un 23%, al pasar de 105 TB en 2015 a 129 TB en 2016, mediante la adquisición de una unidad de almacenamiento. Esta ampliación permite contar con un esquema de respaldos con una cobertura completa sobre los datos resguardados, así como fortalecer la capacidad para alojar objetos digitales como imágenes de alta resolución.

Para incrementar las capacidades de la plataforma de virtualización, en la que se basa el esquema de procesamiento de datos, se incorporaron dos servidores que añaden 4 CPU, 28 núcleos y 160 GB de RAM al clúster que aloja a las máquinas virtuales que sustentan a la plataforma Aurora y al Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias.

Con la finalidad de alcanzar la meta de contar con equipos de respaldo ante posibles eventualidades, se adquirió un switch Ethernet de 48 puertos de 1Gbps. Contar con este equipo permite reducir el impacto derivado por posibles fallas en los dispositivos de su clase.

Un aspecto muy importante a tomar en cuenta en la misión de almacenar, procesar y publicar como datos abiertos la información de las colecciones universitarias es el de la seguridad de la información. En este tema, se realizó la actualización de firmas del Firewall del centro de datos, que se encarga de filtrar y auditar el tráfico de red interna y externa. Esta actualización pone al día el equipo en términos de protección respecto a ataques documentados, optimizaciones de rendimiento y mejora de análisis de tráfico.

Red de entidades proveedoras de datos

Uno de los principales ejes de trabajo de la CCUD es contar con una red de entidades proveedoras de datos, para lo cual son fundamentales las labores de vinculación con entidades y dependencias universitarias.

Durante el 2016 se obtuvieron los permisos de publicación de los datos de la Facultad de Música. Adicionalmente, se llevaron a cabo presentaciones de la versión 1.0 del Portal de Datos Abiertos UNAM a los responsables de las colecciones integradas, así como con los titulares de las entidades y dependencias participantes como el Instituto de Investigaciones Estéticas, el Instituto de Geografía y la Dirección General de Bibliotecas.

Por otra parte, se llevaron a cabo tres asesorías a los curadores de la Colección Nacional de Arácnidos, a los responsables del acervo de publicaciones del CISAN y a los responsables de la base de datos UNIIQUIM del Instituto de Química.

Finalmente, se firmaron cinco bases de colaboración para publicar colecciones en el Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias con las siguientes entidades:

- Facultad de Ciencias
- Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Facultad de Música
- Instituto de Biología
- Instituto de Ciencias del Mar y Limnología

Desarrollo metodológico

Otro de los principales ejes de trabajo de la CCUD es el desarrollo de una metodología que permita optimizar los resultados de los proyectos y que garantice la calidad de los datos. Esta metodología incluye el censo de colecciones, así como procedimientos y protocolos para los proyectos de digitalización e integración de colecciones:

CENSO DE COLECCIONES

A través de los censos de colecciones se reúne la información necesaria para que cada registro cuente con una referencia a su origen. El censo incluye datos descriptivos de la colección, así como información acerca del acervo al que pertenece, la entidad o dependencia que la resguarda, los responsables o curadores, entre otros. Esta información se integra en un catálogo de colecciones universitarias digitales de la CCUD.

A lo largo del año 2016 se realizaron 32 nuevos censos, 4 correspondientes al Centro de Investigaciones sobre América del Norte, 1 a la Facultad de Ciencias, 3 al Instituto de Ingeniería y 24 al Instituto de Investigaciones Estéticas.

DIGITALIZACIÓN

Se apoyó al Instituto de Biología para la digitalización de 97,706 ejemplares del Herbario Nacional, de la Colección Nacional de Insectos y la Colección Nacional de Mamíferos, mismos que se integrarán en el Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias.

INTEGRACIÓN DE COLECCIONES

Se integraron al área de Informática y Estadística de la CCUD 442,554 registros nuevos de colecciones para ser migrados, estandarizados y sometidos al proceso de control de calidad. También se actualizaron 133,250 registros de colecciones y se cotejaron con los ejemplares de las colecciones 11,919 registros.

Plataforma Informática Aurora

La Plataforma Informática Aurora es un sistema modular que cuenta con herramientas para la exploración en línea de las colecciones universitarias digitales, despliegue de fichas y visualización de mapas geográficos, imágenes de alta resolución y otros objetos digitales. Es interoperable con otras plataformas tecnológicas, ya que permite el uso y distribución de datos a través de servicios web, interfaces de programación de aplicaciones o API y consultas a bases de datos no relacionales. La arquitectura y el diseño de Aurora aportan un marco tecnológico de frontera para ejecutar los procesos de integración, control de calidad, análisis y publicación de las colecciones en Internet. El Portal de Datos Abiertos UNAM es el principal punto de acceso a la información que integra la plataforma Aurora.

Durante 2016 se trabajó en las capacidades de interoperabilidad de la Plataforma, principalmente a través del desarrollo de una API (Application Programming Interface), que es una interfaz de programación de aplicaciones, funciones y procedimientos de uso general que pueden ser utilizados por otro software para consultar la Plataforma Aurora sin necesidad de programar todo desde un inicio; esta plataforma contiene los siguientes módulos:

1) REPOSITORIO DE OBJETOS DIGITALES

La Plataforma Aurora cuenta con un módulo para el resguardo y administración de objetos digitales, denominado Repositorio de Objetos Digitales (DOR por sus siglas en inglés), cuya función es automatizar el proceso de organización de imágenes, documentos y audios, para ser procesados, indizados y expuestos para consulta y visualización en una sola plataforma. Tiene una interfaz de programación de aplicaciones (API) web donde se establecen accesos estandarizados utilizando un identificador de objeto digital (DOI en inglés) para obtener diferentes versiones de los objetos o metadatos asociados a estos. El DOR es capaz de dar tratamiento especial a imágenes de alta resolución, con el fin de ser visualizadas en navegadores web sin detrimento por su tamaño o del ancho de banda del usuario. A la fecha se han integrado al DOR 827,613 objetos digitales, entre imágenes de alta resolución, imágenes de baja resolución, documentos y audios.

Cada uno de los objetos digitales en el repositorio puede asociarse a un registro de metadatos que lo describe y a otros registros de las colecciones universitarias para poder ser visualizados en conjunto y enriquecer así el contexto de la información.

2) GEOVISUALIZADOR

El Geovisualizador es una herramienta en línea que permite la visualización de los datos junto con otras capas base y capas disponibles. Las capas base están conformadas por aquellas imágenes que permiten ubicar otros datos georreferidos en un contexto geográfico general, se incluyen las desarrolladas por Google Maps® (“Google Satélite” y “Google Calles”) y de iniciativas abiertas como “Open Street Maps”. Las capas disponibles son de diferentes temas que pueden integrarse con las primeras para conformar una visualización que ayude a la observación de un comportamiento o relación específica. Las capas disponibles en el geovisualizador pueden provenir de los datos de colecciones universitarias alojadas en la nube de la CCUD o de servidores de mapas ubicados en otras dependencias y entidades, dentro y fuera de la UNAM.

PLATAFORMAS UNIVERSITARIAS DIGITALES ESTRATÉGICAS

Otro de los compromisos adquiridos por la CCUD dentro del PDI es favorecer la publicación y difusión de los resultados de investigación en plataformas de libre acceso. Por este motivo se inició un proyecto de reconocimiento y documentación de plataformas digitales estratégicas universitarias que busca detectar las capacidades de interoperabilidad y el intercambio de información entre éstas. Para ello se definieron 44 indicadores que componen un índice de interoperabilidad entre plataformas, con lo que se pretende poder evaluar a las plataformas digitales estratégicas de la UNAM para plantear políticas y lineamientos que permitan lograr su interoperabilidad.

Además, durante los últimos meses del 2016 se aplicaron encuestas piloto sobre dos plataformas, la de la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial (Libros Open Access y Revistas UNAM) y a la Plataforma Informática Aurora de la CCUD, para probar los indicadores y obtener sus índices de interoperabilidad.

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

Se impartieron tres conferencias sobre el Portal de Datos Abiertos UNAM, en la jornada de seminarios del Instituto de Ingeniería, en el Foro Datos Abiertos de Información Espacial CDMX organizado por la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México en conjunto con el Instituto de Geografía, y en la Jornada Académica sobre Preservación de Colecciones Sonoras y Audiovisuales de Origen Digital, organizada por el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.

En el último trimestre de este año se inició una campaña de difusión del Portal de Datos Abiertos y las colecciones universitarias en redes sociales; a la fecha se tienen aproximadamente 600 seguidores. Asimismo, se elaboraron los siguientes materiales de difusión:

- Protocolo de integración y publicación en el Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias
- Procedimiento para elaborar el censo de colecciones
- Folleto de Lineamientos para la integración y publicación de las colecciones universitarias digitales en el Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias
- Tríptico informativo de la CCUD
- Manual de datos abiertos de colecciones universitarias digitales

Por último, a partir del lanzamiento del portal se han publicado 27 notas en periódico referentes al Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias. Además, se ha presentado en cuatro entrevistas en radio y otras cuatro en televisión.

TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y CONSULTA ARCHIVÍSTICA

En cumplimiento a la normatividad universitaria vigente en materia de transparencia, acceso a la información pública, control y consulta archivística, en el presente año se elaboró y entregó el inventario general y la guía simple de archivo con el listado de los expedientes de trámite del año 2015.

Asimismo, en apego a los instrumentos de control y consulta archivística de la UNAM, se generó un nuevo procedimiento de operación para el manejo del archivo de la serie 8C.20 “Administración y preservación de acervos digitales”, con el cual la CCUD cumple con el objetivo de tener un registro y control del archivo de los proyectos de integración de colecciones digitales universitarias al Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias.

Durante el presente año se ha gestionado el Sistema Documental de la CCUD conforme a buenas prácticas de documentación para la organización, elaboración, resguardo y disposición de 367 documentos, como son procedimientos operativos, protocolos, oficios, lineamientos y otros relacionados con las operaciones técnicas y administrativas de la CCUD. Con esto se ha logrado la correcta organización de la información documental para su consulta futura por parte de cualquier área de la Coordinación y se promueve una adecuada administración de proyectos.

NORMATIVIDAD INTERNA

En este año se elaboraron, actualizaron y divulgaron los siguientes documentos normativos internos:

- Siete procedimientos de operación relacionados a la gestión del Sistema Documental. De esta manera se mejoró la elaboración, codificación y control de la documentación dentro del Sistema Documental.
- Nueve procedimientos de operación de la Coordinación General que tienen la finalidad de llevar a cabo la correcta ejecución las diferentes actividades administrativas requeridas por parte del personal de la CCUD.
- Cinco procedimientos de operación del área de Informática y Estadística que cumplen el propósito de estandarizar los datos que ingresan a la CCUD y garantizar el control de calidad de los mismos.
- Cinco procedimientos del área de desarrollo tecnológico con lo cual se ha mantenido actualizado al personal en la implementación y generación de servicios de tecnologías de la información.
- Un procedimiento de operación de la Coordinación Técnica, que tiene como objetivo homogeneizar la elaboración de los protocolos de integración de colecciones para facilitar y optimizar el seguimiento de proyectos de integración de colecciones al Portal de Datos Abiertos UNAM, Colecciones Universitarias.

- Dos procedimientos de operación del área de Inventario de Colecciones y Comunicación para la elaboración de bases de colaboración y convenios con otras entidades, así como la realización del censo de las colecciones que se integran a la CCUD.
- Tres protocolos de la Coordinación Técnica que cumplen el objetivo de administrar adecuadamente los proyectos de integración de colecciones a la coordinación.

PERSPECTIVAS

El trabajo realizado durante 2016 se enfocó en mejorar la plataforma de Datos Abiertos para la UNAM, la cual se concibe como parte de una estrategia universitaria de plataformas abiertas digitales. Asimismo, se ha trabajado en preparar, a través del Protocolo de Integración de Colecciones en el Portal de Datos Abiertos UNAM, nuevos datos que se integrarán en el 2017.

Con la publicación, en agosto del 2016, del Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública de la Universidad Nacional Autónoma de México, la CCUD deberá integrar en la Plataforma Aurora información relevante sobre investigación académica concluida, procurando difundirla en datos abiertos en el Portal de Datos Abiertos UNAM. Para ello, se continuará la misión de integrar y publicar nuevas colecciones con información relevante de la investigación académica concluida, así como sus productos derivados (artículos, libros, mapas, imágenes, entre otros). Esto implicará realizar adecuaciones tecnológicas y metodológicas que sigan los lineamientos trazados por el movimiento internacional de Open Science, para facilitar el acceso de las investigaciones científicas universitarias para todos los ciudadanos a través de principios como el libre acceso a las investigaciones concluidas, la posibilidad de replicar modelos experimentales, el acceso a los conjuntos de datos y protocolos de investigación, al igual que el refuerzo de la infraestructura digital abierta.

De esta manera se busca que la UNAM cuente con una plataforma de ciencia abierta de frontera, que permita a las entidades académicas incorporar sus contenidos en formatos digitales abiertos.

