

Semblanza Académica.

Maestra en Ingeniería en Computación, egresada del posgrado en Ciencia e Ingeniería en Computación de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 2003 y Licenciada en Informática por la Facultad de Contaduría y Administración de la misma universidad. Además, es estudiante de doctorado del programa de posgrado en Bibliotecología y Estudios de la Información desde 2016. Actualmente es Técnica Académica Titular C de Tiempo Completo en el Instituto de Investigaciones Bibliográficas con nivel C de PRIDE. Cuenta con al menos 48 reconocimientos por participaciones en diplomados, seminarios y cuerpos colegiados durante los 21 años que ha colaborado en la UNAM. Desde hace 4 años es profesor del posgrado en Ciencia e Ingeniería en Computación de la asignatura *Ingeniería de Software*.

Durante su estancia en el Instituto de Investigaciones Bibliográficas, ha sido Miembro del Consejo Interno, Administradora del sistema Aleph, Coordinadora del Comité de Sitios Web, Coordinadora Técnica de la actual Hemeroteca Nacional Digital de México y la Biblioteca Nacional Digital de México, además, formó parte de los grupos de trabajo para la creación de la propuesta de Ley de Depósito Legal, impulsada por la Biblioteca Nacional. Actualmente es miembro del Grupo de Preservación Digital, promovido por la Biblioteca Nacional del cual es coordinadora de la sección de tecnología, además de desempeñarse como jefa del Departamento de Informática y Telecomunicaciones, cargo que ha ocupado por 11 años. Adicionalmente, desde hace 9 años es miembro del Grupo Promotor de la Red de Ingeniería de Software y Bases de Datos de Universidad Nacional Autónoma de México, grupo interinstitucional que impulsa el desarrollo y aplicación de software de calidad para coadyuvar en la mejora de los productos informáticos en la universidad y de otras instituciones.

Como resultado de su desempeño académico ha participado en al menos 22 actividades de apoyo y colaboración en proyectos de investigación, desde una perspectiva tecnológica, asumiendo el papel como desarrollador, administrador de aplicaciones, líder de proyecto y arquitecto soluciones. Ha generado 37 productos académicos de los cuales 6 son artículos, 10 sitios web, 21 productos electrónicos entre libros, catálogos, bibliografías, hemerografías y repositorios digitales. Además de impartir 1 asignatura, 8 talleres o cursos y 18 presentaciones entre ponencias, conferencias y seminarios.

Trayectoria académica en la UNAM

Apoyo a la investigación

1. **2012-2013. Coordinación técnica del proyecto de Traslado de la Hemeroteca Nacional Digital de México a las Instalaciones del IIB.** Fue responsable de la búsqueda, revisión y evaluación de propuestas para la definición de la plataforma tecnológica y la organización del equipo de trabajo para llevar a cabo las actividades de instalación, configuración, migración, pruebas y liberación del sistema y los más de 7 millones de imágenes que componen a la HNDM. Esta actividad se llevó a cabo en colaboración con el Departamento de Publicaciones Digitales de Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de la Información y Comunicación (DGTIC-UNAM).
2. **2010-2014. Establecimiento de un plan de capacitación anual para los miembros del Departamento de Informática y Telecomunicaciones.** El trabajo consistió en la elaboración de una estrategia continua de capacitación para el personal del área, esta se compuso de dos modelos, por un lado el autoaprendizaje en equipo, que consistió en el establecimiento de reuniones mensuales en las cuales cada miembro preparaba exposiciones de tópicos relacionados con las actividades que realiza en el departamento, con lo cual era posible compartir las experiencia de cada miembro con los demás y por otro lado, la búsqueda de cursos, pláticas, asesorías y diplomados externos adecuados a las necesidades de trabajo relacionadas con las actividades realizadas por cada miembro.
3. **2010. Regularización del proceso de mantenimiento preventivo del equipo de cómputo de BN, HN e IIB.** Este trabajo implicó la planeación de calendarios de mantenimiento, creación de formatos y elaboración de propuestas para establecer los términos de los contratos, además de establecer criterios para la evaluación de proveedores.
4. **2010. Elaboración del Manuales de Organización del IIB.** La actividad consistió en la recopilación de datos y para esto, fue necesario coordinar reuniones de asesoría para los diversos departamentos y establecer un calendario de trabajo para cumplir con las fechas establecidas por la dirección de la UNAM encargada de la recepción de dicho trabajo.
5. **2009-2016. Coordinación del Comité Técnico de Sitios Web del IIB.** Responsable de la creación del comité y de establecer las políticas de trabajo adecuadas a las necesidades del IIB, con base en los lineamientos Web determinados por la UNAM. Esto implicó la dirección de un equipo de trabajo multidisciplinario formado por miembros de los departamentos de Difusión Cultural, Editorial, Informática, Servicios al Público de Biblioteca Nacional y Catalogación de Hemeroteca Nacional, cuyo objetivo fue recibir y atender las solicitudes de creación de sitios Web dentro del IIB. Cabe resaltar, que, a partir de la creación de este comité en 2009, el IIB logró la actualización continua de los contenidos en los sitios web institucionales, además de la modernización recurrente de la tecnología empleada y fue durante este tiempo que, se creó e institucionalizó la Intranet del IIB como medio de difusión y comunicación interna.
6. **2009. Coordinación del equipo de trabajo para la creación de la plataforma SIIBHE,** la cual permite la estandarización de las bases de datos de investigación en el IIB. La participación se centró en la maquetación de los proyectos: Raros y Curiosos, Sistema de Bibliografía de Literatura Novohispana, Bibliografía del Siglo XIX y Sistema de Índices Hemerográficos.
7. **2009 a 2011. Regularización del Inventario del equipo de cómputo.** Para esta labor fue necesario establecer los medios de control adecuados entre los cuales se utilizó el etiquetado con códigos de barras todo el equipo de cómputo, registrando su ubicado y usuario correspondiente.

8. **2008-2018. Integrante del Grupo Promotor de la Red de Ingeniería de Software y Bases de Datos de la UNAM.** Responsable de coordinar la difusión y comunicación del seminario, convocatorias y eventos realizados por la *Red de Ingeniería de Software y Bases de Datos* que tiene como misión, integrar al grupo de universitarios expertos para conformar una red de colaboración, intercambio y difusión del desarrollo y aplicación de software de calidad, para beneficio institucional, coadyuvando en la mejora de los productos informáticos en la UNAM y en otras instituciones.
9. **2007. Definición de la Base de Datos para la Bibliografía Mexicana en Aleph.** Su trabajo consistió en la programación y configuración de la primera versión de la Bibliografía Mexicana generada de forma automática, a partir del acervo registrado en la base de datos.
10. **2007. Configuración y pruebas del módulo de credencialización.** Esta actividad consistió en la definición de los elementos sustanciales (metadatos y organización) para la credencialización del personal de la BN y HN, así como la configuración e instalación de la infraestructura. Además de realizar la captura e impresión de 35 credenciales.
11. **2006-2007. Colaboración en el Desarrollo del sistema SIFIB.** Su participación fue en el diseño y programación del Sistema de Inventario Físico para Bibliotecas(SIFIB) que permitió almacenar directamente y de forma automática, a través de la lectura de los códigos de barra impresos en el lomo de los materiales, la información del inventario físico, en la base de datos BNM01 administrada por el sistema Aleph 500 ver 16.
12. **2003-2009. Administración del sistema para gestión de bibliotecas Aleph.** Las acciones sobresalientes en esta actividad fueron la coordinación de la migración del sistema Dynix al sistema Aleph lo cual implicó la definición de actividades, formación de equipos de trabajo, supervisión de avances, elaboración de cronogramas, asignación de actividades y conclusión del proceso de migración. Además, ya una vez en funcionamiento, diseñó el proceso de impresión de etiquetas de lomo directamente desde el sistema, el establecimiento del módulo de circulación para el personal interno de la BN y la puesta en marcha de las herramientas que permitieron levantar, por primera vez, el registro del inventario físico de la BN y HN, dentro del mismo sistema.

Producción Académica (participación en publicaciones de la UNAM, como: libros, capítulos de libros, revistas, artículos, ponencias en memorias, etcétera).

Electrónicos.

1. **2018.** Arquitecto. Catálogo. SIBILA. Sistema Bibliográfico de la Literatura Novohispana
2. **2018.** Arquitecto. Hemerografía. SIHENA. Sistema de Hemerografía
3. **2017.** Apoyo en arquitectura. Sitio web. Biblioteca Nacional, como apoyo en la definición de estructura
4. **2016.** Coordinadora. Sitio web. Exposición virtual "Memoria Viva del libro".
5. **2016.** Coordinadora. Sitio web. Patrimonio Edificado.
6. **2015.** Desarrolladora. Repositorio. Biblioteca Nacional Digital de México
7. **2015.** Coordinadora. Sitio Web. Seminario de Bibliografía Mexicana del Siglo XIX
8. **2014.** Coordinadora. Repositorio.Nueva sistema de consulta de la Hemeroteca Nacional Digital (HNDM)
9. **2013.** Coordinadora. Renovación sitios web de HN y BN
10. **2013.** Coordinadora. Base de Datos. El Régimen de Plutarco Elías Calles.
11. **2013.** Coordinadora. Base de Datos. Cantorales de la Biblioteca Nacional de México.

12. **2012.** Coordinadora. Renovación del Catálogo de Biblioteca y Hemeroteca Nacionales de México (Nautilo).
13. **2012.** Coordinadora. Base de datos. "El Secuestro en México durante la Primera década del siglo XXI, un recuento hemerográfico".
14. **2011.** Coordinadora. Revista Electrónica. Boletín del IIB
15. **2011.** Coordinadora. Base de Datos. Servicio de prensa mexicana (Serpremix)
16. **2010.** Coordinadora. Sitio Web y Catálogo para la celebración de Centenarios de Independencia y Revolución
17. **2010.** Coordinadora. Sitio Web de la Bibliografía Pedagógica
18. **2010.** Coordinadora. Servicio de consulta de la base de datos "Memoria Periodística de la Elección Presidencial de 2006"
19. **2010.** Coordinadora. Base de datos. "El Virus A/H1N1 visto por la Prensa Mexicana".
20. **2009.** Desarrolladora. Módulo de búsqueda de las bases de datos del "Sistema Bibliográfico Sor Juana Inés de la Cruz (SiBiSor)"
21. **2009.** Coordinadora. Renovación de sitios Web IIB, BN y HN
22. **2009.** Coordinadora. Intranet del IIB.
23. **2007-2010.** Desarrolladora. Catálogo de la Bibliografía Mexicana
24. **2007.** Desarrolladora. Catálogo de Autoridades de la Biblioteca Nacional de México.
25. **2006.** Desarrolladora. *Sistema de Inventarios Físicos de Bibliotecas (SIFIB).*
26. **2006.** Desarrolladora. Catálogo Colectivo de Fondos Antiguos.
27. **2006.** Desarrolladora, CDROM. *La Fragua-Puebla.* sistema de presentación y arranque.
28. **2005.** Desarrolladora. CDROM. *BioBibliografías de Escritores de la República Mexicana.*

Impresos.

1. **2017.** Lineamiento. Coautora. *Lineamientos y Recomendaciones de Administración de Base de Datos.* Consejo Asesor en TIC de la UNAM, Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) y Red Universitaria de Colaboración en Ingeniería de Software y Base de Datos.
2. **2013.** Artículo. Coautora. *La digitalización ¿un lobo con piel de oveja? El reto de la Preservación Digital en las instituciones culturales.* Memorias del 2º Coloquio Internacional Hacia la Preservación del Patrimonio Documental. Líneas de Trabajo en Materia de Conservación y Restauración en Archivos y Bibliotecas.
3. **2012.** Libro electrónico. Coautora. *Adaptación del Proceso Unificado a un caso práctico. Flujos de trabajo: Implementación, Administración del Proyecto, cambios y configuración,* ISBN: 978-3-8484-7068-6, Editorial Académica Española.
4. **2012.** Artículo. Coautora. *Tips-Tic's - Soporte Técnico.* Nueva Gaceta Bibliográfica año 15, núm. 60, oct.-dic.
5. **2012.** Artículo. Coautora. *Tips-Tic's - Soporte Técnico.* Nueva Gaceta Bibliográfica año 15, núm. 58, abr.-jun.
6. **2012.** Artículo. Coautora. *Tips-Tic's - Sistemas.* Nueva Gaceta Bibliográfica año 15, núm. 59, jul.-sep.
7. **2012.** Artículo. Autora. *La Intranet del IIB.* Nueva Gaceta Bibliográfica año 14, núm. 57, ene.-mar.
8. **2003.** Artículo. Coautora. *A Procedure for Customizing a Software Process,* Proceedings of the Fourth Mexican International Conference on Computer Science 2003 (ENC'03),

Colaboración en Proyectos de Investigación de la UNAM.

1. **2018. Coordinadora del desarrollo del Sistema Bibliográfico de la Literatura Novohispana SIBILA.** Fue responsable de liderar el desarrollo del sistema, coordinando los recursos, reuniones, tiempos y alcances, además de establecer la arquitectura y estructura de metadatos empleados en la base de datos.
2. **2017-2018. Coordinadora del área de Tecnología del Grupo de Preservación Digital.** Es responsable de organizar las acciones que desarrolla el área de tecnología, las cuales están encaminadas a examinar software que interviene en los procesos de preservación, para lo cual ha sido necesario realizar trabajo de investigación en torno a las estrategias adoptadas en otros países, así como, el desarrollo de nuevos instrumentos dada la falta de estos en el mercado, para la evaluación de este tipo de herramientas. Todo esto, para elaborar una propuesta a la Biblioteca Nacional y, además, generar conocimiento en torno al tema. De ahí que, parte de las labores como coordinadora sea promover la integración de nuevos miembros, así como, coordinar, supervisar y dar seguimiento al cumplimiento de las metas planteadas por el grupo.
3. **2015. Participación en la definición y creación de la Biblioteca Nacional Digital de México.** Fue responsable de la definición del proceso de producción digital, que incluyó la especificación de criterios de digitalización, armado de objetos digitales y descripción de métodos de carga de metadatos, hasta el seguimiento y monitoreo del personal encargado de los procesos de digitalización, armado y carga de objetos. Y también, de realizar la configuración y construcción del sitio web, lo cual incluyó la definición de la base lógica, la definición de la estructura de navegación y la codificación, programación y construcción de páginas html y hojas de estilo.
4. **2014-2015. Coordinación del Desarrollo del Nuevo sistema de la Hemeroteca Nacional Digital de México (HNDM).** Actividad llevada a cabo en colaboración con el Departamento de Publicaciones Digitales de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de la Información y Comunicación (DGTIC-UNAM), que contempló la creación de una nueva versión del sistema de consulta para la HNDM, lo cual implicó la transformación y migración de la estructura de datos a una base de datos BigData para la integración de nuevos servicios y funcionalidades. En este proyecto fue responsable de la coordinación y dirección del equipo de trabajo, además de participar como analista, diseñador y arquitecto de software, para definir la estructura de la base de datos y la arquitectura para la construcción del nuevo sistema de la HNDM.
5. **2006-2007. Desarrollo de la versión 1 y 2 del sistema PHAIMEX (Bibliografía del Patrimonio Histórico Arquitectónico y Urbano de México).** Las actividades consistieron en la definición de metadatos en formato Marc21 y la construcción (diseño y programación) del sistema de gestión que permitiría recopilar la información bibliográfica recabada por el investigador en formato MARC21.
6. **2006. Integración del CDROM de Consulta para el proyecto La Fragua-Puebla.** Se adecuó la interfaz del sistema de consulta, para dicho producto, asignando, colores, márgenes, logotipos, etc., además realizar las pruebas necesarias para la eliminación de errores de ejecución en el programa, también, se participó en la animación, dando apoyo en la programación.

7. **2005-2007. Desarrollo de la versión 1 y 2 del Sistema SIBERMEX (Sistema de la Bio-biblio-hemerografía de los Escritores de la República Mexicana).** Las actividades consistieron en la definición de metadatos en formato Marc21 y la construcción (diseño y programación) del sistema de gestión y consulta que permitió recopilar la información bibliográfica, hemerográfica y biográfica de los escritores en formato MARC, además de la integración de documentos PDF.
8. **2004-2008. Administración de la base de datos del Catálogo Colectivo de Fondos antiguos.** Las responsabilidades fueron la programación y configuración del sistema Aleph, además de la colaboración en la definición de los metadatos basados en etiquetas Marc21, la creación del sitio Web de consulta, la configuración del Servidor Z3950 y la definición y capacitación en los procesos de carga a distancia y masiva.
9. **2001. Desarrollo de la versión 1 del Sistema SXIX (Seminario del Siglo XIX).** Las actividades consistieron en la definición de metadatos en formato Marc21 y la construcción (diseño y programación) del sistema de gestión y consulta que permitió recopilar la información bibliográfica, hemerográfica y biográfica de los escritores en formato MARC, además de la integración de documentos PDF.
10. **2001. Desarrollo de la versión 1 Sistema SiBiSor (Sistema de Bibliográfico de Sor Juana).** Las actividades consistieron en la definición de metadatos en formato Marc21 y la construcción (diseño y programación) del sistema de gestión y consulta que permitió recopilar la información bibliográfica, hemerográfica y biográfica de los escritores en formato MARC, además de la integración de documentos PDF.

Conferencias y ponencias impartidas en congresos, seminarios, presentaciones de libros, etcétera

1. **2018.** Ponencia: *Criterios generales para la elección de un Sistema de Preservación Digital*, en 2º Coloquio Internacional de Difusión y Preservación de Fondos Antiguos.
2. **2017.** Ponencia: *Propuesta de un modelo metodológico para la inserción de metadatos en la edición del libro digital para su preservación en la Biblioteca Nacional de México*, en II Coloquio del Posgrado en Bibliotecología y Estudios de la Información.
3. **2015.** Coordinadora de Mesa: *Experiencias y productos de software en Instituciones de Educación superior*, en el 2º Encuentro Universitario de Ingeniería de Software y Bases de datos
4. **2014.** Moderadora de la mesa *Servicios, Herramientas y Plataformas computacionales*, en XVI Jornadas Académicas en el IIB.
5. **2013.** Ponencia: *La digitalización ¿un lobo con piel de oveja? El reto de la Preservación Digital en las instituciones culturales*, en el 2º Coloquio Internacional Hacia la Preservación del Patrimonio Documental. Líneas de Trabajo en Materia de Conservación y Restauración en Archivos y Bibliotecas.
6. **2013.** Ponencia: *Infraestructura en la HNM, recuento histórico y perspectivas*, en Coloquio a 100 años del origen de la Hemeroteca Nacional de México.
7. **2011.** Ponencia: *Presentación del Sitio Web de Acceso Abierto de la HNMD* en el IIB
8. **2009.** Ponencia: *Moprosoft en el departamento de Informática del IIB*, en XI Jornadas Académicas del IIB
9. **2008.** Ponencia: *Los derechos de autor y las tecnologías de la información y la comunicación*, en X Jornadas Académicas del IIB.



- 10.2007. Ponencia: *Sistema de Control Bibliohemerográfico en formato Marc*, en IX Jornadas Académicas del IIB.
- 11.2007. Ponencia: *Catálogo de Autoridades*, en XI Reunión de Usuarios Aleph en León, Guanajuato – Sistemas Lógicos
- 12.2006. Ponencia: *Sistema de Inventario Físico para Bibliotecas. (SIFIB)*, en X Reunión de Usuarios Aleph, en Guadalajara, Tlaquepaque – Sistemas Lógicos.
- 13.2006. Ponencia: *El área de ingeniería de software del departamento de Informática y su apoyo a los proyectos de investigación*, en VIII Jornadas Académicas del IIB.
- 14.2005. Ponencia: *Experiencias de la Biblioteca y Hemeroteca Nacionales con Aleph 16*, en IX Reunión de Usuarios Aleph en Ixtapa Zihuatanejo – Sistemas Lógicos
- 15.2005. Ponencia en VII Jornadas Académicas del IIB
- 16.2004. Ponencia: *Elementos del proceso de migración. Caso del IIB*, en VI Jornadas Académicas del IIB.
- 17.2003. Ponencia: *Sistema Biobliohemerográfico de los Escritores de la República Mexicana*, en el 1er encuentro nacional de investigación bibliográfica.
- 18.2003. Ponencia: *Desarrollos electrónicos en el IIB*, en las V Jornadas Académicas del IIB

Docencia impartida (cursos, talleres, asignaturas impartidos en la UNAM)

1. **2014 -2016.** Profesor de la asignatura "Ingeniería de Software" para alumnos del posgrado en Ciencias e Ingeniería de la Computación de la UNAM. Semestres: 2015-1, 2016-1, 2017-1, 2018-1 y 2019-1
2. **2012.** Taller de Excel Avanzado para técnicos académicos del IIB.
1. **2010.** Taller para técnicos académicos del IIB. "Organización de información en estructuras aproximadas a una base de datos " durante las XII Jornadas Académicas del Instituto de Investigaciones Bibliográficas de 2010.
2. **2004.** Taller StarOffice 6. (Procesador de textos). para técnicos académicos del IIB.
3. **2001.** Taller de Elaboración de Páginas Electrónicas con HTML, para técnicos académicos del IIB.
4. **1998.** Curso de Word 97 Avanzado para técnicos académicos del IIB.
5. **1995.** Curso de Word for Windows 6.0, para técnicos académicos del IIB.
6. **1995.** Curso de Windows 3.1, para técnicos académicos del IIB.UNAM
7. **1994.** Curso de Lenguaje "C". Programa de Becarios de DCA-DGSCA.

Reconocimientos académicos obtenidos

1. **2017.** Presidente del jurado calificador. Examen Profesional. Antonio de J. Granados Cervantes, Facultad de Ciencias – UNAM. Licenciatura en Ciencias de la Computación.
2. **2015.** Miembro del jurado calificador para concurso de 5 plazas académicas en la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM.



3. **2015.** Curso Teoría de la Bibliotecología. Pre-requisito para ingreso a doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información.
4. **2015.** Curso Bibliotecas Digitales. Pre-requisito para ingreso a doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información.
5. **2015.** Comisión para asistir al Encuentro MongoDB Word en NY.
6. **2014-2015.** Apoyo técnico al grupo México de la Biblioteca Virtual Cervantes.
7. **2014.** Miembro del grupo de apoyo logístico del II Congreso Internacional Las Edades del Libro.
8. **2014.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional a las Jornadas técnicas de Centros de Datos de la UNAM
9. **2014.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional a Segunda Jornada Técnica Centros de Datos, en la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de la Información y Comunicación, DGTIC-UNAM.
10. **2013-2015.** Miembro del Comité de Depósito Legal de la Hemeroteca Nacional de México.
11. **2013-2015.** Miembro del Comité de Conservación de la Hemeroteca Nacional de México.
12. **2013.** Apoyo técnico en algunas reuniones del Comité de Catalogación de la Biblioteca Nacional de México.
13. **2012-2014.** Coordinadora del comité técnico para el traslado de la HNDM.
14. **2011.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional a la *Word library and information congress 77th IFLA*
15. **2010-2015.** Dictaminador del comité Editorial del IIB.
16. **2010.** Curso de Joomla. IIB/UNAM.
17. **2010.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional a la Jornada de Web masters en la UNAM
18. **2010.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Primer encuentro Internacional de la Educación a Distancia en el Área de las Humanidades y las Artes.
19. **2009-2017.** Coordinadora de Administración del Grupo Promotor de la Red Universitaria de Ingeniería de Software y Bases de Datos de la UNAM.
20. **2009.** Curso de Redacción y ortografía. IIB/UNAM.
21. **2008-2016.** Coordinadora del Comité Técnico de sitios Web del IIB.
22. **2008-2011.** Dictaminador para la Revista Ciencia y Tecnología del Conacyt.
23. **2007.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Seminario de Catalogación de Libros Antiguos - Biblioteca Nacional de México.
24. **2007.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Control de Autoridades: Pautas PCC/NACO-Consejo Consultivo Latinoamericano para la cooperación en catalogación.
25. **2007.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Introducción al manejo y uso del sistema de catalogación OCLC.
26. **2006-2009.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional a las reuniones anuales del Grupo de Usuarios de Aleph y Metalib de México, organizado por el Grupo de Usuarios de Aleph en México.



27. **2005.** DIPLOMADO. Multimedia. Calificación: 9.9, 220 horas
28. **2004-2005.** Miembro CONSEJO INTERNO. Instituto de Investigaciones Bibliográficas.
29. **2004.** Curso Laboratorio de Closters, DGSCA/UNAM
30. **2004.** Comisión para asistir como Administrador del sistema Aleph de la Biblioteca Nacional al Curso de Autoridades en Aleph 14. Sistemas lógicos.
31. **2004.** Comisión para asistir como Administrador del sistema Aleph de la Biblioteca Nacional al Curso del Módulo de Circulación en Aleph 14. Sistemas lógicos.
32. **2004.** Comisión para asistir como Administrador del sistema Aleph de la Biblioteca Nacional al Seriadadas en Aleph 14. Sistemas lógicos.
33. **2004.** Comisión para asistir como Administrador del sistema Aleph de la Biblioteca Nacional al Curso del Módulo de Adquisiciones en Aleph 14. Sistemas lógicos.
34. **2003.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Oracle 8i (Tunning). Oráculo Informático.
35. **2003.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Oracle 8i (Administración). Oráculo Informático
36. **2003.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Oracle 8i (PL-SQL). Oráculo Informático
37. **2003.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso del Módulo de Administración del sistema Aleph. Sistemas lógicos.
38. **2003.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso del Módulo de Catalogación del sistema Aleph. Sistemas lógicos
39. **2003.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Administración del sistema operativo solaris. Trusnet de México.
40. **2002.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Java Intermedio. Fundación Arturo Rosenblueth.
41. **2000.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Diseño de circuitos lógicos con Altera. Facultad de Ingeniería.
42. **1999.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Noveno Coloquio de Automatización de Bibliotecas en Colima, colima.
43. **1997.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Programación Orientada a objetos en C++, Palacio de Minería
44. **1997.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Herramientas SQL para Universe. SICOSIS de México.
45. **1997.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Windows NT. IIMAS.
46. **1995.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Programación en Universe Basic. SICOSIS de México.
47. **1995.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Query's de Bases de Datos Universe. SICOSIS de México.
48. **1995.** Comisión para asistir como representante de la Biblioteca Nacional al Curso Fundamentos de Bases de Datos Universe, SICOSIS de México.