

# Bibliotecas universitarias y automatización: Un panorama del Distrito Federal y de los estados de Hidalgo, México, Morelos y Puebla.

Óscar Arriola Navarrete \*  
Graciela Tecuatl Quechol\*\*

## Resumen

Después de contextualizar la educación superior en México, se ofrece un panorama de las condiciones de automatización de las bibliotecas universitarias en cinco estados de la República Mexicana, especialmente en lo que tiene que ver con el Sistema Integral de Automatización de Bibliotecas (SIAB). Mediante la aplicación de un cuestionario y la observación directa, se da cuenta de los sistemas utilizados, los procesos de migración, el tiempo de uso, las formas de adquisición, los módulos implementados, el nivel de conocimiento y operación y el grado de satisfacción. Se encontró que la mayoría de las bibliotecas cuentan con un SIAB, y que los más utilizados eran SIABUC, ALEPH y LOGICAT. Sin embargo, se constató que su grado de implementación es bajo, principalmente por la falta de capacitación del personal a cargo. En muchos casos sólo se ha logrado una automatización muy limitada debido al precio del sistema y al alto costo del mantenimiento. Además, muy pocas bibliotecas tenían instalado un software libre, lo que indica desconocimiento sobre este tipo de alternativas.

**Palabras clave:** Biblioteca universitaria, Automatización de bibliotecas, Sistema Integral de Automatización de Bibliotecas

## Abstract

After providing an overall context of higher education in Mexico we present an overview of the automation of academic libraries in five states of the Mexican Republic, particularly as they relate to the concept of a Integrated Library Systems – ILS. Through the use of a questionnaire and observation we give an account of the systems used, migration processes, use times, methods of acquisition, modules implemented, levels of knowledge and operation, and degree of satisfaction. We found that most libraries have a ILS, the most commonly used being SIABUC, ALEPH and LOGICAT. However, it appears that the degree of implementation is low, mainly due to a lack of personnel training. In many instances only a limited level of automation was achieved because of the high cost of both the system and its maintenance. Furthermore, very few libraries had installed an open source, which indicates ignorance about such alternatives.

**Keywords:** University library, Automation of libraries, Integrated Library Systems.

---

\* Profesor Titular “C” de Tiempo Completo de la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía. Email: oscar@sep.gob.mx

\*\*Profesora Titular “C” de Tiempo Completo de la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía. Email: gtecuatl@sep.gob.mx



Las Instituciones de Educación Superior (IES) desempeñan una labor importante en la sociedad, ya que son las generadoras de nuevos conocimientos, permitiendo el desarrollo social, cultural, tecnológico y económico de un país; instrumento de enseñanza aprendizaje, las IES enfrentan nuevos retos y requerimientos que las sociedades de la información y del conocimiento les imponen. Dentro del campo de las tecnologías, las TIC cumplen una función fundamental en el fomento de la innovación, la creatividad y la competitividad en los sectores económicos, políticos, administrativos y de servicios, así como en los campos de la docencia e investigación.

México, al igual que todos los países que pertenecen a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, ha recibido sugerencias y propuestas para reformar la estructura y organización de su educación superior e implementar estrategias de cambio, que favorezcan programas de excelencia educativa, compatibilidad en programas académicos, movilidad estudiantil y docente entre otros; por ende, las IES públicas y privadas no escapan en estos momentos a los procesos de evaluación institucional.

Los sistemas bibliotecarios al formar parte de la estructura orgánica de cualquier IES, también deben participar en procesos de acreditación que posibiliten la certificación de sus procesos de gestión y servicios que posibilite evaluar los niveles de eficiencia.

El mundo cambia, y los sistemas bibliotecarios del siglo XXI evolucionan a organizaciones basadas en el conocimiento, donde la rapidez y amplitud de cambios que experimenta la economía global supone la aparición de nuevas amenazas y oportunidades, con una frecuencia nunca antes conocida y por ello, los sistemas bibliotecarios que logren sobrevivir en

el escenario educativo, serán aquellas entidades cognitivas que sean capaces de desarrollar organizaciones creativas, competitivas, productivas, que adoptan y manipulan eficientemente la tecnología.

Las bibliotecas universitarias como administradoras y gestoras del conocimiento, deben formular una nueva visión sobre su quehacer como organización promotora de ideas e innovación y someterse a procesos de autoevaluación, acreditación y certificación de la calidad de sus servicios bibliotecarios. Su participación debe estar acorde con las actividades institucionales que tienden hacia la producción y difusión del conocimiento a través de la formación de estudiantes en diversos niveles educativos, la investigación, que incluye la comunicación de resultados y la difusión cultural. Además de seguir apoyando las necesidades de información de su comunidad académica para apuntalar los planes y programas de estudio e investigación, su propósito seguirá siendo facilitar a los usuarios el proceso de transformar la información en conocimiento. Igualmente, están llamadas socialmente a contribuir en la construcción de los innovadores avances científicos, humanísticos y tecnológicos, que sustentarán la evolución del intelecto humano en el futuro. Diversos serán los retos por resolver, pero la formación y consolidación de sólidos equipos de trabajo multinacionales, desarrollarán diversas metodologías de trabajos disciplinarios, multidisciplinarios y transdisciplinarios, que desafiarán a las más diversas formas de investigar, actuar y resolver problemas, hasta hoy considerados paradigmas por los diferentes estilos de pensamiento en el siglo XXI.

Para diagnosticar su nivel de competitividad, conocer la calidad de los servicios que ofrecen, la rendición de cuentas y su impacto ante la comunidad



demandante, las bibliotecas universitarias deben participar en procesos integrales de evaluación.

Actualmente, las TIC se han convertido en una herramienta indispensable en la vida cotidiana; en las bibliotecas, se distinguen como un instrumento para facilitar la gestión bibliotecaria y controlar las actividades y procesos que se realizan en ella. Proporcionando información periódica a los bibliotecarios de los cambios que se realizan en la institución y beneficiando a la comunidad a través de los servicios disponibles con los que cuenta la biblioteca. Con ello, se logrará un mejor control de la información; optimizando los tiempos de búsqueda y de acceso a la información y de las actividades bibliotecarias en general; reduciendo los costos de la información, herramientas y productos disponibles en el mercado; y reduciendo los movimientos en el ciclo de la información y de las tareas bibliotecarias. Desgraciadamente durante décadas las bibliotecas en México, han tenido una imagen hasta ahora conservadora, pese a los esfuerzos que se han realizado para no perder oportunidades y estar acorde con las necesidades de manejo de información, debido a la falta de apoyo económico, lo que hace ver que existe un aparente atraso u obsolescencia con relación al uso de las tecnologías.

Los cambios tecnológicos han afectado la estructura de las bibliotecas, de ahí que su personal debe también prepararse para atender satisfactoriamente a las necesidades de información de los usuarios, ofreciéndoles nuevos servicios, usando para ello todos los recursos emergentes y funcionales.

La automatización de la gestión, de los procesos y de los servicios bibliotecarios ya no es únicamente una moda, ahora es una necesidad para brindar servicios de calidad, eficaces y eficientes para su comunidad académica.

## La educación superior en México

El desarrollo de las bibliotecas universitarias en México ha sido en paralelo al de las instituciones de las que forman parte. Sus antecedentes remotos se ubican con la primera universidad, la Real y Pontificia Universidad de México, fundada el 21 de septiembre de 1551 y creada con los mismos privilegios y libertades de la Universidad de Salamanca (Silva Herzog 1974); durante el Virreinato, Antonio de Mendoza, Primer Virrey de la Nueva España (1535-1550), consiguió que el emperador Carlos V ofreciera la cédula de fundación de la Universidad (Marsiske 2001). En el transcurrir de los siglos posteriores se creó, entre otras instituciones educativas, el Colegio de San Ignacio de Loyola, la Real Escuela de Cirugía, la Academia de Bellas Artes de San Carlos, el Real Colegio de Minería (Robles 1984), en tales instituciones se impartían las cátedras de la época, que competían con la enseñanza más tradicional de la Universidad. La universidad contó con una biblioteca propiamente dicha hasta el 18 de octubre de 1762 (Fernández de Zamora 1976).

El alumnado de la Universidad provenía en general de las clases acomodadas, impidiendo que jóvenes con capacidad intelectual pero desprovistos de recursos económicos, tuvieran oportunidad de acceder a la universidad, sin embargo, para proseguir sus estudios, se instituyeron otros colegios universitarios. Hubo tres tipos de colegios representados por el Colegio de Comendadores de San Ramón Nonato, responsable de la formación de los futuros funcionarios; el Real Colegio Seminario de México el cual ampliaba la educación sacerdotal de la Iglesia de la Nueva España donde se formarían los criollos que se distinguían como profesores y clérigos en los colegios creados del siglo XVI al XVII y el Colegio Mayor de Santa María de Todos Santos, el cual se distinguía de los demás por el carácter riguroso y elitista de sus programas académicos y de la selección de sus alumnos.



Durante el siglo XIX, la universidad atravesó tiempos aciagos, sobrevivió la Independencia de México en 1810 y en 1865 se cerró la institución, impartándose de ahí en adelante la educación superior en México en las Escuelas Nacionales. Lucas Alamán en 1823, en un discurso hizo énfasis sobre la falta de bibliotecas y plantea la posibilidad de adquirir libros para su biblioteca.

Fue Benito Juárez quien ratificó la supresión de la institución y convocó a elaborar una propuesta de reforma viable, encabezada por Gabino Barreda, introductor del positivismo en nuestro país, como producto se da a conocer el resultado del trabajo y se presenta la Ley Orgánica de Instrucción Pública de la reforma educativa del gobierno liberal, que toma como prioridad la educación media y superior (Robles 1984). En 1868, Gabino Barreda reconoció la falta de bibliotecas y en un suceso importante el 14 de septiembre de 1887 en un decreto acerca de la Supresión de la Universidad, se refiere a la transferencia de libros, fondos y demás bienes y raíces que pertenecen a la Universidad, hacia la formación de la Biblioteca Nacional (Marsiske 2001).

En 1881 Justo Sierra presentó un proyecto para restablecer a la universidad, objetivo que logró en su carácter de secretario de Instrucción Pública en 1910, el 22 de septiembre de tal año, se fundó la Universidad Nacional de México, quedando constituida por la Escuela Nacional Preparatoria, y las de Jurisprudencia, de Medicina, de Ingenieros, de Bellas Artes y la de Altos Estudios. Enríquez M. (Enríquez 1923) menciona que:

*“La Universidad Nacional de México en el año de 1920 implementó un servicio de biblioteca, y se creó el Departamento de Bibliotecas dependiente de la Universidad y la Secretaría de Educación Pública”.*

En el Anuario General de la Universidad Nacional Autónoma de México de 1957, se menciona:

*“Tiempo después el Departamento de Bibliotecas quedó adscrito a la Universidad y éste funcionó anexo a la Escuela de Altos Estudios.”*

En 1920, José Vasconcelos toma a su cargo el Departamento Universitario y construye las bases de la Universidad de México. En 1921 funda la Secretaría de Educación Pública, y él como primer secretario firma un acuerdo en este mismo año donde agrupó a las escuelas que se encontraban esparcidas en la Ciudad de México.

Para 1928, México tenía cinco universidades estatales: la Universidad de Puebla desde 1917; la Universidad Autónoma del Estado de Michoacán fundada en 1917; la Universidad Nacional del Suroeste inaugurada en 1922; Universidad de Guadalajara fundada en 1925, el Instituto Científico y Literario de San Luis Potosí desde 1923.

Bajo el régimen de Cárdenas empieza a funcionar el Instituto Politécnico Nacional (IPN) en el año de 1937. Desde entonces el IPN, ha formado los cuadros técnicos y los servicios profesionales que apoyan la producción nacional.

En etapas subsecuentes se ha conformado el sistema de educación superior del país, integrado por:

- Instituciones públicas federales, tales como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); el Instituto Politécnico Nacional (IPN); la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM); la Universidad Pedagógica Nacional (UPN).

La UNAM está presente en el Distrito Federal y veinte entidades federativas de la República



Mexicana, incluidos seis campus, diecisiete escuelas en la zona metropolitana y, seis polos de desarrollo regional en Michoacán, Querétaro, Morelos, Baja California, Guanajuato y Yucatán; en cuatro estados de los Estados Unidos de Norteamérica, uno en Canadá y otro más en España (Universidad Nacional Autónoma de México 2012).

El IPN desarrolla su acción en 81 unidades académicas ubicadas en 25 localidades de 17 entidades federativas con 26 unidades de nivel superior, 20 centros de investigación, 12 centros de educación continua, dos unidades de apoyo al fomento y desarrollo empresarial y cinco unidades de apoyo educativo y de apoyo a la innovación educativa (IPN en la actualidad 2012).

La UAM con cinco unidades académicas en Azcapotzalco, Cuajimalpa, Iztapalapa, Lerma y Xochimilco (Universidad Autónoma Metropolitana 2012).

La Universidad Pedagógica Nacional, creada en 1978, forma profesionales de la educación en licenciatura y posgrado para atender las necesidades del Sistema Educativo Nacional. Cuenta con 76 unidades y 208 subsedes académicas en todo el país, que se constituyen en un Sistema Nacional de Unidades UPN (Universidad Pedagógica Nacional 2012).

- Las universidades públicas estatales conformadas por 46 centrales, en 31 estados.
- Institutos Tecnológicos Públicos integrados por 218 institutos tecnológicos, de ellos 108 son estatales y 110 son federales, de ellos seis son centros federales especializados. Los federales tienen presencia en 31 estados y los estatales se ubican en 22 entidades federativas.

- Los centros especializados son: el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, CENIDET; el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica, CIIDET; y cuatro son Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo CRODE.
- Universidades Tecnológicas Públicas compuestas por 61 instituciones en 26 estados.
- Universidades Politécnicas Públicas, integradas por 39 universidades en 23 estados, incorporadas a partir del 2002.
- Universidades públicas interculturales, ubicadas en los Estados de Chiapas, Puebla, México, Tabasco, estados con alta densidad de poblaciones indígenas pero abiertas para todos.
- Instituciones para la formación de profesionales de la educación básica. Se integran 433 escuelas normales, de ellas 273 son públicas y 184 particulares.
- Instituciones particulares compuestas por 1,476 privadas, localizadas en todos los estados

### **Un atisbo de las bibliotecas universitarias en México**

Desde la segunda mitad del siglo XX y con la introducción de nuevas disciplinas y la orientación de éstas a la investigación, las IES requirieron como apoyo básico de las bibliotecas universitarias.

Un acontecimiento en el mundo universitario y que impactó de manera directa al crecimiento de



las bibliotecas universitarias fue la construcción de Ciudad Universitaria, ya que por los amplios espacios que existían entre facultades, se decidió que cada una de éstas contara con su propia biblioteca. Casi de manera simultánea surgieron importantes bibliotecas especializadas, particularmente de organismos oficiales del campo técnico científico. (Fernández de Zamora 1994)

A partir de entonces la biblioteca universitaria se vio obligada a reformarse en cuanto a la forma de llevar a cabo sus procesos, gestión, y los servicios a los usuarios, así mismo, ir implementando nuevos recursos electrónicos de información para satisfacer la necesidades de los usuarios, y permitir con este cambio que la biblioteca sirva de apoyo para los alumnos que se encuentran estudiando dentro y fuera de la institución de educación superior.

En México, aún no existe un sistema nacional de bibliotecas universitarias; sin embargo, las Universidades Públicas han trabajado de manera coordinada cerca de 22 años en la Red Nacional de Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior (RENABIES), creada formalmente en 1991.

Para buscar una vinculación entre Bibliotecas, IES y Planes de Desarrollo, en el año de 1984 se crea el Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de Instituciones de Educación Superior, A. C. (CONPAB-IES), el cual es una organización que promueve el desarrollo de los servicios Bibliotecarios en las instituciones académicas y de investigación en el país, a través de proyectos de colaboración. Actualmente, el CONPAB-IES está integrado principalmente por los directores de los sistemas bibliotecarios de IES públicas, que a su vez se encuentran concentradas en 7 redes regionales. con el objetivo de impulsar el desarrollo de los sistemas bibliotecarios de las IES mexicanas, a través del intercambio de experiencias y la cooperación, favoreciendo la integración,

interrelación y la solidaridad entre sus miembros, así como la instrumentación de políticas nacionales que den solución a sus problemas comunes, en beneficio de los usuarios de la información.

Las tendencias actuales señalan que la biblioteca universitaria vive un gran cambio en la llamada “era de la información”, determinada por la implantación de las TIC tendientes a la globalización, en ella las sociedades industrializadas promueven la revolución tecnológica de la información unida a las telecomunicaciones, en este marco las bibliotecas cambian su estructura, su estrategia y sus servicios para responder a los cambios y gestionar la biblioteca de manera más ágil y sencilla en apoyo a las actividades de investigación y desarrollo de nuevo conocimiento, replanteando el esquema clásico de la biblioteca, transformando la dinámica de trabajo en función de la gestión del conocimiento y ampliando los nuevos servicios con valor agregado.

### **Esbozo de la automatización de bibliotecas en México**

La automatización desde sus inicios fue solo un privilegio que tenía Estados Unidos; posteriormente avanzó a Europa y el resto del mundo, en la segunda mitad de la década de los cincuenta y primera mitad de los sesenta la computadora deja de ser solo un experimento de las universidades y empieza a comercializarse; en sus inicios era muy costoso y ocupaba demasiado espacio, ya que eran grandes máquinas, pero las bibliotecas ante el gran crecimiento de su colección, la utilizaban para realizar las tarjetas impresas para la producción de catálogos, así las computadoras hicieron su debut dentro del ámbito de las bibliotecas; posteriormente las computadoras no solo servían para pasar datos bibliográficos, abría nuevas formas de transmitir conocimientos: Bases de datos que actualmente son



parte fundamental de la colección de la biblioteca. Pero qué hay de la historia de la automatización en México, ésta empieza a desarrollarse en la década de los sesenta ya que los responsables de las bibliotecas universitarias toman conciencia que la computadora es una herramienta indispensable para su organización; en México se puede situar el comienzo de la automatización con el desarrollo de LIBRUNAM en la Dirección General de Bibliotecas (DGB) de la Universidad Nacional Autónoma de México (Feria Basurto 2002).

Voutssás (Voutssás Márquez 2001), da una breve reseña histórica del desarrollo de este proceso en nuestro país. En 1958, se instaló la primera computadora en América Latina, una IBM 650 que contaba con una buena infraestructura computacional para esa época. A principios de los sesenta el doctor Jorge Bustamante en el Instituto de Ingeniería de la UNAM comienza a introducir listados de palabras invertidas, después serían en acceso KWIC (Key Words in Context – Palabras clave en el contexto) para proporcionar servicio de alerta.

En 1973, la DGB-UNAM a cargo de la doctora Alicia Perales produjo un boletín de nuevas adquisiciones con recursos del Centro de Servicios de Cómputo de la UNAM, así nace la impresión de catálogos utilizando la computadora. En 1975, Estela Morales a través de un proyecto de la DGB decide explorar la posibilidad de construir un sistema de control de adquisiciones de libros, precatalogación y catálogo oficial, el cual fue presentado por el Centro de Servicios de Cómputo; en 1977, la DGB ahora a cargo de la Mtra. Margarita Almada, vuelve a retomar el proyecto pero ahora nombrándolo LIBRUNAM, entre 1977 y 1981 el proyecto se convierte en sistema y construye el primer manejador de base de datos mexicano especial para bibliotecas. Al principio, los programadores debían trasladarse al

centro de cómputo para hacer su trabajo, ya que no se contaban con computadoras o terminal en la biblioteca. En 1978, se instaló en el basamento de la DGB la primera terminal de computadora exclusiva para una biblioteca mexicana.

Durante los primeros años de la década de los ochentas, aparecen en el mercado proveedores que empiezan a vender paquetes para resolver algún proceso de la biblioteca, servicios, bancos de datos y un poco después, discos compactos y suscripciones, ya que la automatización era privilegio del sector privado. El primer paquete para administración de bibliotecas que se comercializó con éxito fue LOGICAT, desarrollado por la actuario Charlotte Bronsoiler que había trabajado en el desarrollo del primer LIBRUNAM.

El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey inicia una red entre sus bibliotecas, la cual plantea una aproximación muy interesante de los recursos compartidos entre sus campus, apoyándose en el teleproceso.

En 1984, El Colegio de México, bajo la dirección de Ario Garza Mercado con ayuda de Álvaro Quijano Solís encargado de los proyectos de automatización, comenzó a trabajar en su sistema de adquisiciones y los primeros catálogos; en ese mismo año se inicia el desarrollo del sistema SIABUC, el cual entra a distribuirse en su primera versión un año después y sirve como sistema básico para muchas instituciones. En 1985, con ayuda de una minicomputadora Briton-Lee IDM-500, con treinta terminales entró en servicio para una segunda versión de LIBRUNAM que contenía 300,000 fichas de catálogo de monografías y con tendencias a contender en un futuro a TESIUNAM y SERIUNAM, con todo e inventarios y sistemas de circulación (Voutssás Márquez 2001)



Ya fuera de la UNAM durante la década de los setenta, la Biblioteca Nacional también diseñó sus proyectos de automatizar sus catálogos y la bibliografía mexicana, pero no es hasta finales de los ochenta y principios de los noventa que se vieron los resultados de dichos proyectos. El Centro de Información Científica y Humanística (CICH), comienza a producir sus primeros servicios de alerta y diseminación selectiva de información con proceso automatizados. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) emprende también algunos proyectos a cargo de su Dirección de Servicios Informáticos. En esa misma época se gesta un proyecto de catalogación compartida y acceso colectivo entre varias instituciones de una red metropolitana de la Ciudad de México, conocido como Red Núcleo. Por parte del CONACYT se instaló el Servicio de Consulta a Bancos de Información (SECOBI), el cual empezó a dar acceso a una serie de bancos de datos tanto nacionales como extranjeros de forma organizada y centralizada, introduciendo el contexto de la consulta en línea (Voutsás Márquez 2001).

Otros grandes sistemas bibliotecarios también adoptaron las actividades en materia de catálogos automatizados, servicios de consulta y diseminación como son: la Secretaría de Educación Pública (SEP) apoyando a la Dirección General de Bibliotecas, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad de Guadalajara, la Universidad Iberoamericana, el Instituto Tecnológico Autónomo de México, entre otros. Como todo siempre se empieza de lo más grande a lo más pequeño sin duda la automatización en bibliotecas no es la excepción, ya que, de los grandes centros bibliotecarios se expande a medianas y pequeñas bibliotecas, esto se debe al gran desarrollo de la tecnología.

Para 1989, se empiezan a producir discos compactos

con el título: "Bancos bibliográficos mexicanos", proyecto que en 1992 dio origen al Centro Editor de Discos Compactos en Colima. Además del SIABUC y de los CD-ROM Colima se consolidó como uno de los grandes centros de automatización de bibliotecas en el país, produciendo bancos, redes, servicios, entre muchas cosas.

En la década de los noventa, se observan dos actividades principales en la automatización de las bibliotecas mexicanas; en primera instancia la aparición de Internet con todos los servicios, productos e informaciones. Por otra parte, la gran oferta de publicaciones electrónicas que llega a las bibliotecas. En esta década fue creado un consorcio de universidades en donde se encuentran todas las instituciones importantes del país, cuyo objetivo es el desarrollo de Internet en México; en el año 2000 fue firmado un acuerdo entre éstas y otras instituciones académicas federales con intenciones de integrarse al proyecto mundial llamado Internet 2, el cual tenía como premisa el desarrollo de proyectos exclusivamente en el ámbito académico. Entre ellos, los proyectos de bibliotecas digitales contaban con una alta prioridad a nivel mundial; por lo que en México se está procurando implementar y cambiar el paradigma analógico por el de automatizar los servicios y digitalizar la información con el fin de satisfacer las necesidades informativas de la comunidad.

### **Contexto de la investigación**

El presente documento forma parte del proyecto de investigación "Evaluación general del estado actual de la automatización de bibliotecas de las instituciones de educación superior de México", que se realiza en la ENBA. Los Estados investigados han sido D.F. y su zona conurbada, Hidalgo, Morelos, México y Puebla.



Las entidades de Hidalgo, Morelos, México y Puebla presentan los siguientes antecedentes, cimiento de su educación superior.

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo fue en su origen la Escuela de Artes y Oficios, que después se convirtió en el Instituto Científico y Literario. En el año de 1948 adquirió su autonomía, pero es hasta 1961 que se emitió el decreto donde se le otorgaba la autonomía como Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

La Universidad del Estado de México, tiene su origen en 1828, fundada como Instituto Literario del Estado de México, en Tlalpan, en ese entonces capital del estado, posteriormente fue promovida a Instituto Científico y Literario Autónomo (ICLA) en 1943, y a Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) en 1956.

En el Estado de Morelos, el origen de su Universidad se remonta al siglo XIX, cuando se funda el Instituto Literario y Científico de Morelos, el 5 de mayo de 1872.

El 25 de diciembre de 1938, fue fundado el Instituto de Estudios Superiores del Estado de Morelos; que en 1953, por la necesidad de incluir más carreras, este organismo fue sustituido por la Universidad del Estado de Morelos, hoy UAEM.

La educación superior en Puebla es una de las pioneras dentro del país, ya que con la fundación en el año de 1587 del Colegio del Espíritu Santo por parte de los Jesuitas se dan los antecedentes de una de las más prestigiadas universidades del país: la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).

El Colegio del Espíritu Santo fue gradualmente cambiando de nombre; pasó a ser Real Colegio Carolino en 1790, Real Colegio del Espíritu Santo, San

Jerónimo y San Ignacio en 1819, Colegio del Estado en 1825 hasta pasar a ser llamada Universidad de Puebla en 1937.




Años después, la Universidad de Puebla alcanza su autonomía en 1956 siendo una de las primeras instituciones en México en alcanzar la misma. El 1 de abril de 1987, los diputados de la 50 Legislatura, Carlos Barrientos de la Rosa, Guadalupe Sánchez Lozada, Miguel Guerra Castillo, Antonio Castelán Guarneros y Roberto Pozos Cuspina, sometieron al Congreso del Estado la iniciativa de declarar Benemérita a la Universidad Autónoma de Puebla.

## Metodología de la investigación

### Hipótesis

- Todas las bibliotecas universitarias del Distrito Federal y los Estados de Hidalgo, México, Morelos y Puebla cuentan con un sistema de automatización para sus procesos y servicios.
- Las bibliotecas universitarias no explotan al 100% el sistema de automatización, una vez que no tienen en funcionamiento todos los módulos.

### Preguntas de investigación

-  ¿Existe algún documento que proporcione la información global sobre la situación actual de la automatización en las bibliotecas universitarias mexicanas?
-  ¿Los sistemas instalados en las bibliotecas satisfacen las necesidades de gestión de los bibliotecarios y de información de la comunidad a la que sirve?
-  ¿El personal de las bibliotecas conoce y maneja adecuadamente los sistemas de automatización?



En la investigación de campo se identificaron las IES públicas y privadas de México; para ello fue necesario consultar diferentes bases de datos como: el directorio de la Secretaría de Educación Pública (SEP), el de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), el portal de educación de cada uno de los estados, el Directorio de la Red de Bibliotecas REBICS de la ANUIES, el Directorio de Universidades e Instituciones de Educación Superior en México, el Directorio de la Subsecretaría de Educación Superior y el Directorio de la Educación Académica en México; se utilizaron diversos medios para obtener información de las IES, tales como llamadas telefónicas, correos electrónicos y visita a la biblioteca de cada institución. Se usó el cuestionario como instrumento para recabar datos específicos sobre la institución y su biblioteca, tales como: nombre de la institución, dirección, sitio Web, teléfono, contacto, si cuenta o no con biblioteca y un bibliotecario profesional, nombre del SIAB que se utiliza, tipo de adquisición del SIAB, módulos que se utilizan del SIAB y si el personal está satisfecho con el SIAB y lo opera al cien por ciento.

En todos los estados se investigó el número de IES públicas y privadas existentes en sus municipios.

Los datos compilados muestran los siguientes testimonios:

ENTIDADES	Municipios investigados	Total de IES localizadas	Total de IES Públicas	Total de IES Privadas
HIDALGO	84	75	41	34
MÉXICO	105	91	43	48
MORELOS	33	63	26	37
D.F. (Delegaciones) y ZONA CONURBADA (Municipios del Edo. Méx.)	16	212	99	113
	20			
PUEBLA	29	186	38	148
TOTAL	287	627	247	380

## Resultados

Bibliotecas encuestadas con y sin Sistema Integral de Automatización de Bibliotecas SIAB

%	D.F. y ZONA CONURBADA	ESTADO DE MÉXICO	HIDALGO	MORELOS	PUEBLA
BIBLIOTECAS CON SIAB	68	54	71	74	57
SIN SIAB	32	46	29	21	11
NO CONTESTÓ	0	0	0	5	32

Los datos anteriores permiten observar que todavía existen bibliotecas que no cuentan con un SIAB.



## Uso de SIAB

SIAB %	D.F. y ZONA CONURBADA	ESTADO DE MÉXICO	HIDALGO	MORELOS	PUEBLA
ABSYSNET	1	0	0	0	0
ALEPH	17	4	0	8	3
ALTAIR	0	0	0	0	1
JANIUM	2	20	0	3	2
MILLENIUM	1	1	0	1	2
LOGICAT	5	0	0	5	0
PINAKES	1	2	0	0	0
SIABUC	47	27	40	16	30
PROPIO	7	20	19	31	25
UNICORNIO	1	0	0	0	0
OTRO	18	26	41	31	5
NO CONTESTÓ	0	0	0	5	32
%	100	100	100	100	100

El SIAB más utilizado en las bibliotecas de IES públicas y privadas, es SIABUC. Las bibliotecas de las IES privadas optan en mayor porcentaje por desarrollo de sistemas propios. En sólo tres casos se refirió a software libre.

## Razones para cambiar de SIAB

MIGRACIÓN DE SIAB (%)	D.F. y ZONA CONURBADA	EDO. DE MÉXICO	HIDALGO	MORELOS	PUEBLA
SI	29	10	16	16	19
NO	71	90	84	66	81
N/C	0	0	0	18	0
%	100	100	100	100	100

La razón expuesta para cambiar el SIAB, con mayor porcentaje, es la obsolescencia, tanto en bibliotecas de IES públicas, como en las privadas. Resalta un porcentaje significativo con razones como actualización o mantenimiento costoso, en el caso de bibliotecas de IES públicas y dificultad de uso, en el caso de bibliotecas de IES privadas.



## Migración de SIAB

RAZONES PARA EL CAMBIO (%)	D.F. y ZONA CONURBADA	EDO. DE MÉXICO	HIDALGO	MORELOS	PUEBLA
Actualización o mantenimiento costoso	22	20	0	14	2
Obsoleto para las necesidades de la biblioteca	55	80	37	43	15
Capacidad de procesamiento	12	0	25	14	2
Dificultad de uso	11	0	0	0	5
OTRO	0	0	38	29	0
No contestó	0	0	0	0	76
%	100	100	100	100	100

El principal problema que se manifiesta para la migración es la obsolescencia del SIAB, seguido por los costos de actualización y mantenimiento, esto debido a que cada vez es más frecuente la disminución en el presupuesto de las bibliotecas.

## Antigüedad del SIAB

ANTIGÜEDAD DEL SIAB EN USO %	D.F. y ZONA CONURBADA	EDO. DE MÉXICO	HIDALGO	MORELOS	PUEBLA
MENOS DE 1 AÑO	14	22	3	11	11
1-3 AÑOS	23	29	37	18	27
4-6 AÑOS	27	27	31	21	20
7-9 AÑOS	20	10	21	5	10
10 O MÁS AÑOS	16	12	5	21	5
NO CONTESTÓ	0	0	3	24	27
%	100	100	100	100	100



## Adquisición de SIAB

FORMAS DE ADQUISICIÓN DE LOS SIAB	D.F. y ZONA CONURBADA	EDO. DE MÉXICO	HIDALGO	MORELOS	PUEBLA
DONACIÓN	6	0	3	3	5
COMPRA POR LICITACIÓN	15	18	8	18	3
COMPRA DIRECTA	49	43	47	11	40
COMPARTIDO CON OTRA INSTIT.	4	6	5	8	3
DESARROLLO de SISTEMA PROPIO	26	33	26	29	21
NO CONTESTÓ	0	0	11	32	29
%	100	100	100	100	100

En las bibliotecas de las IES públicas, la forma de adquisición de los SIAB, señalada con mayor frecuencia, es por compra directa. La siguiente opción señalada, en orden decreciente, fue la compra por licitación.

En el caso de las bibliotecas de las IES privadas, la forma de adquisición de los SIAB, señalada con mayor frecuencia es el desarrollo de sistema propio. La siguiente opción señalada, en orden decreciente, fue la compra directa.

Es claro que la evaluación para la selección de software no es una actividad regular en las bibliotecas universitarias de estos estados, cosa que lleva a seleccionar a veces un software que no se apega a sus necesidades y que los obliga a adaptar la biblioteca al software y no a la inversa.

Además, al comprar un software propietario los costos para la parametrización se pueden ver incrementados si el bibliotecario responsable de esta actividad no cuenta con todos los elementos que le permitan dejar el sistema totalmente diseñado para sus propias necesidades.

## Módulos utilizados

MÓDULOS DE SIAB UTILIZADOS %	D.F. Y ZONA CONURBADA	EDO. DE MÉXICO	HIDALGO	MORELOS	PUEBLA
Administración	10	9	8	12	12
Administración de tareas	4	3	2	6	5
Adquisiciones	12	14	7	10	10
Catalogación	17	19	17	13	15
Circulación	12	13	15	9	10
Existencias	11	9	4	12	10
Catálogo en línea	7	15	12	10	10
Seriadas	8	3	8	4	3
Control de autoridades	6	2	4	4	3
Estadísticas (reportes)	12	13	22	13	12
Lecturas de cursos	1	0	1	0	0
No Contestó	0	0	0	7	10
%	100	100	100	100	100



### Módulos utilizados

MÓDULOS DE SIAB UTILIZADOS %	D.F. Y ZONA CONURBADA	EDO. DE MÉXICO	HIDALGO	MORELOS	PUEBLA
Seriadas	8	3	8	4	3
Control de autoridades	6	2	4	4	3
Estadísticas (reportes)	12	13	22	13	12
Lecturas de cursos	1	0	1	0	0
No Contestó	0	0	0	7	10
%	100	100	100	100	100

### Conocimiento y operación del SIAB

	D.F. Y ZONA CONURBADA	EDO. DE MÉXICO	HIDALGO	MORELOS	PUEBLA
Menos del 50%	7	10	6	3	10
50%	4	12	0	3	5
60%	6	6	8	3	4
70%	7	8	8	5	6
80%	25	20	15	19	20
90%	21	28	13	28	18
100%	30	16	47	11	13
NO CONTESTÓ	0	0	3	28	24
%	100	100	100	100	100

### Satisfacción con el SIAB

	D.F. Y ZONA CONURBADA	EDO. DE MÉXICO	HIDALGO	MORELOS	PUEBLA
Menos del 50%	3	10	10	6	7
50%	7	12	3	8	10
60%	4	6	6	3	5
70%	9	10	10	10	6
80%	29	19	31	14	16
90%	26	27	29	18	16
100%	23	16	8	13	15
NC	0	0	3	28	25
TOTAL	100	100	100	100	100

Los resultados señalan alta satisfacción con el SIAB utilizado de entre el 80% al 90%. El nivel de satisfacción acumulado es ligeramente más alto en las bibliotecas de las IES privadas.



Estas cifras llaman la atención, porque en las gráficas anteriores se puede observar que no se utilizan todos los módulos y que pocos son los que conocen y manejan el sistema al 100%, entonces ¿Cómo pueden estar altamente satisfechos?

### Interés por actualizar o cambiar el SIAB

Cambiar o actualizar	D.F. Y ZONA CONURBADA	EDO. DE MÉXICO	HIDALGO	MORELOS	PUEBLA
SI	31	34	37	47	24
NO	69	66	61	29	63
NO CONTESTÓ	0	0	2	24	13
%	100	100	100	100	100

En las bibliotecas de las IES públicas se manifiesta mayor porcentaje en interés para actualizar o cambiar su SIAB. En las bibliotecas de las IES privadas se manifiesta mayor porcentaje en no interés por actualizar o cambiar su SIAB.

## Conclusiones

El automatizar una biblioteca siempre será una oportunidad de crecimiento organizacional, dotarla con sistemas que permitan la gestión computarizada de sus procesos y servicios generará múltiples beneficios y ventajas tanto para el bibliotecario como para el usuario final. Algunas de las ventajas que aporta la automatización son:

- Brinda a los usuarios continuo acceso a los materiales disponibles en la biblioteca.
- Elimina tareas rutinarias y/o las desarrolla más eficientemente.
- Reduce la cantidad de tiempo utilizado para la gestión de nuevas adquisiciones, procesos administrativos, técnicos y mantenimiento de registros bibliográficos.
- Permite estrategias de búsqueda que superan por mucho las utilizadas en un catálogo manual.
- Permite las consultas remotas (consultas en línea del catálogo)
- Motiva a los usuarios y los equipa con herramientas que les ayudarán a resolver sus problemas informativos

Las ventajas que ofrece la automatización son realmente interesantes, no existen muchos informes sobre sistemas que hayan fracasado y las posibles razones de su fracaso, sin embargo, pueden existir problemas



nada graves y de fácil solución si son previstos con anticipación. Los problemas potenciales en la implantación de un sistema automatizado de bibliotecas son:

1. Fallo de proveedores en lo que se refiere a costos y tiempos de entrega.
2. Equipos incapaces de proporcionar el servicio prometido
3. Fallas del sistema provocadas por errores de instalación, al no ser verificados y documentados después de la misma
4. Insatisfacción de los usuarios, al no cumplir el sistema con las necesidades reales de los mismos
5. Fracaso en el proyecto de automatización si no existe una buena comunicación entre la biblioteca y el personal informático implicado en la planificación, implantación, y puesta en marcha del mismo
6. Recursos financieros insuficientes para adquisición de equipos, actualizaciones del sistema y capacitación del personal

La automatización de bibliotecas es un proceso que requiere de una planeación adecuada, continua implementación y periódica evaluación. El bibliotecario y el equipo involucrados en el proceso deben establecer las prioridades a seguir tomando en cuenta los requerimientos actuales y futuros de la biblioteca. La selección de un sistema de automatización integrado ya sea propietario o libre que cumpla con las necesidades de usuarios y biblioteca, la capacitación de personal y la educación de usuarios son claves para el éxito del proceso, esto implica que exista una buena planeación, en

ésta existen factores determinantes a considerar para poderla llevar a cabo exitosamente, los cuales en términos globales deben estar enfocados a etapas previas, presentes y posteriores a la automatización.

Es fundamental que exista una congruencia entre la funcionalidad del sistema de automatización que se pretende instalar y las características propias de la biblioteca, esto con el objetivo de lograr un óptimo aprovechamiento del mismo. Existen en el mercado diversos software integrados propietarios y libres destinados específicamente a la automatización de actividades bibliotecarias; la experiencia invertida en estos software no ha de despreciarse; muchas bibliotecas los han adoptado ya, y por esto mismo, éstos se enriquecen tan solo con su aplicación, así como con la solución que haya proporcionado a los diversos problemas existentes en cada una de ellas.

Los software ya desarrollados para automatización de bibliotecas ya sean propietarios o libres ofrecen las siguientes ventajas:

- Aplicación y adaptación del paquete a las necesidades específicas de la biblioteca
- Normalización e intercambiabilidad de los datos con otras bibliotecas
- Entrenamiento al personal que operara el sistema en la biblioteca
- Acceso a las modificaciones y mejoras que resulten de cambios o del desarrollo de paquete en sí (por ejemplo publicación de nuevas versiones de los programas)

Las ventajas que ofrece este software son numerosas, sin embargo, es necesario evaluarlas



y considerar su aplicabilidad a la solución de los problemas específicos de la biblioteca donde se instalarán.

La automatización de la gestión, de los procesos y de los servicios bibliotecarios ya no es únicamente una moda, ahora es una necesidad para brindar servicios de calidad, eficaces y eficientes para su comunidad académica. Al analizar la situación actual que tienen las bibliotecas universitarias en el Distrito Federal y los Estados de Hidalgo, México, Morelos y Puebla, se puede ver claramente que aún falta mucho por hacer y que los bibliotecarios profesionales son los principales responsables del cambio. En algunos casos, los bibliotecarios encuestados mostraban una gran preocupación por mejorar la situación respecto a la automatización en su biblioteca, ya que es un medio para optimizar los recursos disponibles y hacer frente a los diversos problemas y retos que se derivan de la creciente explosión de la información.

La hipótesis que generó este trabajo fue “Todas las bibliotecas de las IES en el Distrito Federal y los Estados de Hidalgo, México, Morelos y Puebla cuentan con un sistema de automatización para sus procesos y servicios”, se manifestó negativa. Se observó también que las bibliotecas de las IES públicas son las que más han avanzado en la automatización de sus bibliotecas.

Dentro de la hipótesis y las preguntas de investigación se cuestionó si todas las bibliotecas universitarias de instituciones de educación superior del Distrito Federal y los Estados de Hidalgo, México, Morelos y Puebla contaban con un SIAB; ahora se sabe que a estas alturas existen algunas bibliotecas que no están automatizadas, lo que se debe principalmente a la falta de presupuesto para poder invertir en un SIAB. En muchos casos sólo se logra obtener una automatización muy limitada debido al precio del

sistema y al mantenimiento tan costoso, aunado a esto también está el desconocimiento que parecen tener sobre el Software Libre y el Open Source, ya que solo tres de las bibliotecas tienen instalado un software de este tipo. Este desconocimiento se puede deber a la falta de personal profesional que pueda buscar otras alternativas para disminuir el costo de automatizar sus procesos y servicios.

Optar por el uso de software libre en este tipo de bibliotecas posibilitará un cambio significativo en la forma de ofrecer los servicios; permitirá que la biblioteca esté en todas partes, que no tenga barreras, que contemple la participación de sus usuarios y que sea más dinámica, sobre todo, contribuirá a que el personal se involucre de manera más activa y propositiva.

En el análisis de la información se observó que las IES privadas tuvieron un crecimiento muy fuerte desde la década de los 80's, sin embargo, un porcentaje muy amplio de sus bibliotecas no están automatizadas.

Se pudo constatar que un alto porcentaje de las bibliotecas encuestadas de las IES del Distrito Federal y los Estados de Hidalgo, México, Morelos y Puebla cuentan con un sistema de automatización para sus procesos y servicios.

El 99.97% de los SIAB que se identificaron en la investigación son sistemas comerciales, solamente hubo dos casos que usaban el software libre *Koha* y otro que utilizaba *OpenBiblio*. Aunque ahora tenemos noticias de que otras instituciones han empezado a usar software libre, pero en el momento del estudio no fue así y no se ven reflejadas en las gráficas.

Con los resultados obtenidos en esta investigación, se puede saber cuál es el sistema más instalado en



las bibliotecas universitarias de las instituciones de educación superior del Distrito Federal y los Estados de Hidalgo, México, Morelos y Puebla. SIABUC es el SIAB más instalado aunque no se puede decir que por esto sea el mejor, ya que las opiniones son divididas al respecto. Algunos de los encuestados mencionaron que funciona muy bien y que no es necesario cambiar a otro sistema más robusto o sofisticado; otros más expresaron que SIABUC no es un buen SIAB y que les ha causado muchos problemas entre los cuales destaca la capacidad de almacenamiento y procesamiento, pero no existe el presupuesto para adquirir otro. Hay también razones internas de tipo político y administrativo que impiden a algunas instituciones darle a la biblioteca universitaria la importancia que debe tener.

Al realizar una evaluación, se emiten juicios de valor que determinan si el objeto estudiado cumple con ciertas expectativas; en esta investigación se obtuvieron datos importantes que reflejan que las bibliotecas estudiadas no están aprovechando al 100% su SIAB, lo cual se debe a diversas razones, principalmente porque algunos dicen que no es necesario utilizar todo el sistema. Existen varios ejemplos de bibliotecas que están pagando el sistema completo, y al no estarlo aprovechando del todo, están tirando dinero a la basura. Esto hace pensar que falta personal profesional que tenga experiencia al respecto para que no sucedan estas situaciones.

Se considera que las bibliotecas de las IES públicas tienen mejores condiciones en automatización que las IES privadas. En este sector las IES que tienen sistemas educativos consolidados son quienes mantienen niveles adecuados de automatización. Un alto porcentaje de IES privadas no cuentan con instalaciones adecuadas para la docencia y por ende presentan escaso desarrollo de la biblioteca,

exiguo personal bibliotecario, lo que indica que su aporte a la educación superior es limitado.

## Citas

Enríquez, M. 1923. "Las Bibliotecas Públicas en México". En: *El libro y el pueblo*. v. 2, no. agosto-sep. p. 137-139.

Feria Basurto, Lourdes. 2002. *Bibliotecas digitales*. México: Universidad de Colima. p. 9.

Fernández de Zamora, Rosa María. 1976. *Apuntes para la historia de las bibliotecas universitarias de México*. México: ABIESI. p. 5.

Fernández de Zamora, Rosa María. 1994. *La historia de las bibliotecas en México, un tema olvidado*. 60th IFLA General Conference - Conference Proceedings - August 21-27.

IPN en la actualidad. 2012. [Consulta Marzo 2012]. Disponible: <http://www.75aniversario.ipn.mx/WPS/WCM/CONNECT/75ANIVERSARIOIPN/75ANIVERSARIOIPN/INICIO/INDEX.HTM>

Marsiske, Renate. 2001. *La Universidad de México: un recorrido histórico de la época colonial al presente*. México: UNAM, Centro de Estudios Sobre la Universidad: Plaza y Valdés. p. 18-119.

Robles, Martha. 1984. *Educación y sociedad en la historia de México*. México: Siglo XXI. p. 44.

Silva Herzog, Jesús. 1974. *Una historia de la universidad de México*. México: Siglo XXI. p. 34.

Universidad Autónoma Metropolitana. 2012. *Presente y pasado*. [Consulta Marzo 2012]. Disponible: <http://www.uam.mx/sah/prepa/tema04/indice-t04.html>

Universidad Nacional Autónoma de México. 1957. *Anuario general*. México. Dirección General de Publicaciones.

Universidad Nacional Autónoma de México. 2012. *Presencia nacional e internacional*. [Consulta Marzo 2012]. Disponible: <http://www.100.unam.mx>

Universidad Pedagógica Nacional. 2012. *Conoce la UPN*. [Consulta Marzo 2012]. Disponible: [http://www.upn.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=19&Itemid=225](http://www.upn.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=225)

Voutsás Márquez, Juan. 2001. "Historia de la automatización de bibliotecas en México". En: *Cuarenta y cinco años de estudios universitarios en bibliotecología: visiones empíricas e históricas*. Coordinadora Judith Licea de Arenas. México: Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. p. 55-70.

