

Informe final* del Proyecto P130
Base de datos de mamíferos de México depositados en colecciones de Estados Unidos y Canadá

Responsable: Dr. Ricardo López Wilchis
Institución: Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa
División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Departamento de Biología
Laboratorio de Zoología
Dirección: Av. San Rafael Atlixco # 186, Vicentina, Iztapalapa, México, DF, 09340 , México
Correo electrónico: rlw@xanum.uam.mx
Teléfono/Fax: Tel: 724 4695 Fax: 742 4688
Fecha de inicio: Julio 23, 1993
Fecha de término: Julio 14, 1995
Principales resultados: Base de datos, Informe final
Forma de citar el informe final y otros resultados:** López Wilchis, R. 1998. Base de datos de mamíferos de México depositados en colecciones de Estados Unidos y Canadá. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. P130.** México D. F.

Resumen:

El proyecto Base de datos de los Mamíferos de México depositados en colecciones de los Estados Unidos y Canadá; pretende detallar en dónde está depositado el material mastozoológico que ha salido de nuestro país y dar una idea de la magnitud y calidad del mismo. Contiene información sobre más de 176 000 ejemplares de mamíferos de México depositados en las colecciones de Estados Unidos y Canadá. El acceso y manejo de la información se realiza a través de un sistema de computo denominado Sistema de Computo para la Recuperación de Información Mastozoológica (SICRIMA); y que fue específicamente diseñado para ello. La recopilación de la información sobre los ejemplares se realizó mediante visitas directas a las principales colecciones y mediante cuestionarios en las colecciones que poseen un número más reducido de los mismos. Como resultados se tienen la publicación de un libro (tres volúmenes) en el que se detalla la información contenida en la base y la formación de recursos humanos en el manejo de información mastozoológica y en la elaboración, diseño y uso de bases de datos y sistemas de computo específicos.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA IZTAPALAPA
DIVISION DE CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD**

Proyecto de investigación:

**BASE DE DATOS DE LOS MAMIFEROS DE MEXICO DEPOSITADOS EN
COLECCIONES DE LOS ESTADOS UNIDOS Y CANA DA**

INFORME FINAL

Responsable del proyecto:

Dr. Ricardo López Wilchis Departamento de Biología Apartado Postal
55-535 México 09340, D.F. Tel, 724 - 46 - 95 Fax. 612 - 80 - 83
Email rlw@xanum.uam.mx

1995

RESULTADOS

L- RESULTADOS POR OBJETIVOS:

Objetivo general:

Elaborar una base de datos sobre las especies de mamíferos de México que se encuentran depositadas en las colecciones de Estados Unidos y Canadá.

Resultado: Se cuenta con la BASE DE DATOS DE LOS MAMIFEROS DE MEXICO DEPOSITADOS EN COLECCIONES DE LOS ESTADOS UNIDOS Y CANADA. (En el anexo 1 se presentan los diskettes correspondientes).

El proyecto abarco un total de 78 colecciones que contenían mamíferos de México; de estas, solamente una (TNHC, University of Texas at Austin) no ha enviado la información, si bien en primera instancia respondió favorablemente a nuestra solicitud: otra (UI, University of Illinois at Urbana) envió información en un diskette que no fue posible recuperar en virtud de haberse recibido dañado. Dos colecciones más (MSB, Museum of Southwestern Biology y TTU, Texas Tech University), como se informo al sericitar la prorroga, enviaron información sin localidades específicas por lo cual no ha sido posible incorporarlas a la base de datos; en diciembre se les volvió a solicitar la nuevamente la información pero aun no han respondido.

Toda la información recopilada durante el desarrollo del proyecto ya ha sido totalmente incorporada a la base; además se tiene una revisión general que garantiza en buena medida la calidad de la información que fue incorporada; si bien, dado el volumen de información que se maneja, es posible que existan algunos errores.

La base esta conformada por 78 972 **registros** en los cuales se guarda información sobre más de 175 000 ejemplares de mamíferos mexicanos que se encuentran depositados en las colecciones existentes en estos dos países. Estructuralmente está formada por 8 bases de datos (dbord, dbfam, dbgen, dbesp, dbedo, dbmus, dbloesp y dbrel) que almacenan toda la información relativa a los mamíferos de México depositados en colecciones de los Estados Unidos y Canadá y que mediante programas de soporte interactúan para conformar la base en su totalidad.

A fin de dar una idea somera de la estructura de las bases y de lo extenso de la información recopilada se presenta la siguiente tabla:

BASE	No. Campos	No. de Registros
Dbord	2	13
Dbfam	3	49
Dbgen	4	21.1
Dbesp	5	835
Dbedo	2	3 5
Dbmus	13	77
Dblocesp	17	16 241
Dbrel	18	61 511
TOTALES	64	78 972

Es necesario señalar que debido a su estructura, aparentemente compleja, se tiene una gran facilidad de operación y como se puede ver al accionar la base de datos, la consulta y la recuperación de la información son sumamente ágiles y expeditas a pesar de los grandes volúmenes de información que se manejan.

Como se mencionó en el proyecto, el contar con la "Base de Datos de los Mamíferos de México Depositados en Colecciones de los Estados Unidos y Canadá" representa un importante avance y una herramienta muy útil para el desarrollo de la investigación mastozoológica en nuestro país, *pues no* solo nos permite conocer cuáles y cuántas son las especies de mamíferos mexicanos que han salido para esos dos países, sino que nos da una idea muy aproximada sobre cuál es el número de ejemplares que se han colectado para cada especie, cual es el grado de representatividad que tienen esos ejemplares respecto de algunas áreas y de las entidades federativas de nuestro país, cuales son las localidades de procedencia de esos ejemplares y estimar en forma más detallada cual es la importancia que tienen esos ejemplares para el conocimiento y estudio de la fauna mastozoológica nacional.

Como resultado inmediato, esta base se constituye como una herramienta fundamental para la investigación ya que la "Base" facilitará enormemente la planeación de la investigación mastozoológica en México. tanto para investigadores nacionales como extranjeros. A manera de ejemplos baste mencionar que desde el punto de vista de la investigación taxonómica ya es posible la localización de las mayores y mejores series representativas de cada taxon; además, al considerar el grado de representatividad mastofaunística a nivel de cada entidad federativa del país se hace más ágil el estudio de faunas locales y regionales; eliminando así duplicidad de trabajos y colectas innecesarias.

Objetivos específicos:

Objetivo: Incrementar substancialmente la información contenida en la Base de Datos de los Mamíferos de México que se encuentran depositados en las colecciones de los Estados Unidos y Canadá mediante la incorporación de las localidades específicas de colecta.

Resultado: Al inicio del proyecto se contaba con una base de datos que contenía información sobre 169 000 ejemplares de mamíferos de México que estaban depositados en 75 instituciones de los Estados Unidos y Canadá y para los cuales se requería recabar e incorporar la información sobre las localidades específicas de colecta. Este aspecto se cubrió de manera por demás satisfactoria, pues además de recabar esta información, se incorporaron tres cerecciones más y se logro obtener información para más de 15 000 ejemplares que no habían sido previamente considerados (ver anexo 1).

Objetivo: Elaborar una base de datos para la captura y manejo de las localidades específicas, que además sea compatible con la estructura y la información ya contenida en las bases ya existentes y que opere mediante el sistema de computo.

Resultado: Se elaboró una base específicamente diseñada para la incorporación de la información sobre las localidades específicas. Esta base se denomina Dbloesp, esta conformada por 17 campos y alberga un total de 16 241 registros, interactua con las otras bases de datos y se opera a través del programa de computo denominado SICRIMA (anexo 1). Debido a la forma tan diversa en que los diferentes autores han utilizado la información a este respecto fue imprescindible el uso de información codificada. Además durante su diseño y puesta en operación fue necesario considerar su compatibilidad para interactuar con las bases ya existentes y con el nuevo sistema de computo, aspectos que fueron cubiertos también en forma por demás satisfactoria. Es necesario señalar que no es posible su operación de manera independiente.

Objetivo: Elaborar un sistema de cómputo que permita la recuperación rápida y eficiente de la información contenida en la Base de Datos de los Mamíferos de México Depositados en Colecciones del Extranjero y que además facilite su actualización continua y mantenimiento.

Resultado: El nuevo sistema es una unidad multifuncional que mediante diversos programas permite la actualización automática de bases de datos y la interacción de las mismas para obtener en forma rápida y eficiente cualquier información que se desee recuperar. Para un manejo optimo de la información el nuevo sistema de computo opera través de un menú que permite

Búsqueda en pantalla y salida a impresora o disco de:

- a) Reportes por museo
- b) Reportes por localidad
- e) Reportes taxonómicos

Incorporación de nuevos datos.
Eliminación y actualización de datos. Salida del sistema.

Si bien para la elaboración del nuevo sistema de computo se tomó como base un sistema ya existente, en el nuevo sistema se incrementaron substancialmente los programas interactivos, tanto en número como en calidad de diseño, pasando de nueve programas que contenía el sistema base a un total de 77 programas y subrutinas que contiene la nueva versión. También se amplió el contenido de las bases de datos ya existentes y se incrementaron en número para dar cabida principalmente a la información sobre las localidades específicas de procedencia de los ejemplares.

A fin de poder incorporar nuevas rutinas y de hacer un manejo más eficiente de la información, esta nueva versión fue creada utilizando el lenguaje de programación CLIPPER 5 (V. 5.01). Además en su diseño e implementación se tomaron en cuenta la mayoría de las recomendaciones dadas por los expertos en el uso y las aplicaciones de las computadoras en colecciones biológicas (MeLaren, 1985; MeLaren, et al., 1987; Owen, 1990; Williams, 1987; Williams, et al., 1979 y Wilson, et al., 1987), con lo cual se incrementaron de manera notable sus potencialidades.

La nueva versión es un sistema abierto que, además de facilitar la incorporación de nueva información para poder mantener actualizada la base, permite mediante cambios menores modificar su estructura para dar cabida a nuevas aplicaciones que se requieran en el futuro y que no fueron originalmente contempladas.

Debido a la gran cantidad de información que fue necesario incorporar directamente durante el desarrollo del proyecto nos pudimos percatar que sin lugar a dudas se tuvo un gran avance a este respecto y que se cubrieron todos los aspectos a este respecto que fueron especificados en el proyecto (Anexo 1).

Se recomienda operar el programa e introducir información para poder constatar las facilidades que se tienen para la actualización y mantenimiento de la base; así como su rapidez de respuesta para la recuperación de la información.

Objetivo: Publicación de un libro en el que se detalle la información contenida en las bases.

Resultado: Este objetivo no sea ha cubierto en su totalidad. Resulta difícil realizar una estimación cuantitativa del grado de avance logrado a este respecto y dar una fecha para su total cumplimiento; sin embargo, se consideramos que se tiene un avance superior al 75 % y que es posible publicarlo en un tiempo relativamente corto; aunque como se detalla más adelante también existen problemas de financiamiento serios que se tendrán que resolver para poder cumplir con ello.

A fin de dar una idea más precisa del grado de avance logrado hasta el momento, en el Anexo 2 se presenta la forma en que estará estructurado el libro y se dan algunas muestras de la información que contendrá cada sección. También se presenta una cotización reciente en donde se detallan los gastos de publicación.

Es necesario señalar que el incumplimiento a este respecto ha sido motivado por causas ajenas a nuestra voluntad entre las que cabe destacar las siguientes:

1.- La causa principal estriba en el hecho de que algunas instituciones respondieron en forma muy tardía a nuestras peticiones, recibándose una buena parte de la información a fines de 1994, e inclusive todavía durante el mes de enero de 1995, lo cual ocasiono un retraso involuntario en la captura de la información que servirá de base para la elaboración del libro.

2.- Si bien actualmente ya se termino con la incorporación de la información y se realizo un revisión general de la misma, es probable que debido al volumen de la información que se ha estado manejando existan algunos errores, por lo cual es necesario realizar un chequeo más profundo contrastando la información contenida en la base de datos con la información que se tenia previamente al inicio de este proyecto así como con las fuentes originales; proceso que se encuentra en su fase inicial.

3.- Los dos puntos anteriores ha repercutido en el hecho de que hasta la fecha no se haya podido realizar un análisis global de la información, lo cual constituye uno de los principales aspectos a tratar en el libro.

4.- Se tienen serios problemas presupuestarios para su publicación pues a partir de la aprobación del proyecto a la fecha el incremento en los costos supera el 500 % (Ver cotización reciente al final del anexo 2).

5.- Es intención de los autores que una vez que se tenga la primera versión del libro, este sea revisado por un comité editorial formado por especialistas en el campo; o que en su defecto y debido principalmente a la premura de tiempo para publicarlo, al menos dos investigadores, uno nacional y un extranjero, realicen una revisión del trabajo para lo cual se va a requerir de un tiempo difícil de estimar.

Objetivo: Formar recursos humanos en el manejo de información mastozoológica y en la elaboración, diseño y uso de bases de datos y sistemas de computo específicos.

Resultado: Seis alumnos recibieron entrenamiento en aspectos mastozoológicos y en el uso de bases de datos asociadas a colecciones científicas. Así mismo, un biólogo y un ingeniero en sistemas colaboraron en el desarrollo del proyecto.

Participaron dentro del proyecto Judith López Jardines, Maria Guadalupe Sánchez Hernández, Miguel Angel León Galván, Claudia Ballesteros Barrera y Maribel Ayala Fernández, como alumnos de la UAM-I y Sandra Arratia González, alumna de la UAEM. Todos ellos recibieron entrenamiento en el manejo de información mastozoológica, bases de datos y sistemas de computo. Además es necesario señalar que durante el tiempo de desarrollo del proyecto todos terminaron sus estudios de licenciatura y que algunos han decidido continuar su desarrollo profesional en el campo de la mastozoología.

El Biol. Gerardo López Ortega y el Miro. José Luis Martínez Tafolla recibieron entrenamiento en el diseño, implementación y uso de sistemas de computo específicos en mastozoología.

LI.- RESULTADOS POR ACTIVIDADES:

Actividad: Adquisición del equipo de computo

Resultado: El equipo se adquirió durante el mes de Septiembre de 1993 y estuvo de acuerdo a las especificaciones señaladas en el convenio. La computadora ACER POWER 486DX se utilizo para la elaboración de los programas de computo y de las bases de datos. Además fue conectada a partir del 10 de Octubre de 1993 a INTERNET con lo cual. fue posible estar en contacto directo con algunos museos del extranjero tanto para solicitar como para recibir la información. La computadora Notebook Compaq Contura fue utilizada para la comunicación vía maquina-maquina, vía red y vía telefónica, como computadora personal y como estación de trabajo. Lo anterior fue necesario para poder así garantizar y agilizar la captura de la información en los museos que fueron visitados, así como para el procesamiento previo de la información y para su incorporación a la base maestra cuando esto fue necesario.

Actividad: Elaboración de la base de datos para las localidades

Resultado: Se elaboró una base específicamente diseñada para la incorporación de la información sobre las localidades específicas. Esta base se denomina Dbloesp, esta conformada por 17 campos y alberga un total de 16 241 registros; interactúa con las otras bases de datos y se opera a través del programa de cómputo (anexo 1). Debido a la forma

tan diversa en que los diferentes autores han utilizado la información a este respecto fue necesario codificarla. Además durante su diseño y puesta en operación fue necesario considerar su compatibilidad para interactuar con las bases ya existentes y con el nuevo sistema de cómputo, aspectos que fueron cubiertos en forma por demás satisfactoria. Es necesario señalar que no es posible su operación de manera independiente.

Actividad: Elaboración y envío de cartas solicitando el acceso a las colecciones

Resultado: En primera instancia se enviaron 15 cartas a los responsables de los museos solicitando el acceso a las colecciones bajo su custodia; sin embargo, en virtud de que muchos tardaron en responder o algunos mencionaron necesitar más información o no estar en posibilidad de recibirnos en las fechas por nosotros solicitadas, fue necesario para la generalidad de ellos escribirles en una o dos ocasiones más, por lo cual este proceso abarcó mucho más tiempo del considerado en el calendario de actividades.

Actividad: Diseño del sistema de cómputo para el manejo de la información

Resultado: El diseño del nuevo programa de cómputo estuvo a cargo del responsable del proyecto y del especialista en informática, Mtro. José Luis Martínez Tafolla. El tiempo empleado en el diseño general estuvo dentro del especificado en el calendario de actividades: sin embargo, prácticamente durante todo el desarrollo del proyecto surgieron aspectos que debieron ser analizados para lograr su óptima implementación y operación, de tal forma que al final del proyecto se modificó considerablemente el diseño general.

A fin de poder incorporar nuevas rutinas y de hacer un manejo más eficiente de la información, la nueva versión del sistema de cómputo fue creada utilizando el lenguaje de programación CLIPPER 5 (V. 5.01). Además, según se especificó en el proyecto, en su diseño e implementación se tomaron en cuenta la mayoría de las recomendaciones dadas por los expertos en el uso y las aplicaciones de las computadoras en colecciones biológicas (McLaren, 1985; McLaren, et al., 1987; Owen, 1990; Williams, 1987; Williams, et al., 1979 y Wilson, et al., 1987).

Dentro de los avances logrados en el diseño de esta nueva versión destaca el hecho de que ahora es un sistema abierto que, además de facilitar la incorporación de nueva información para poder mantener actualizada la base, permite mediante cambios menores modificar su estructura para dar cabida a nuevas aplicaciones que se requieran en el futuro y que no fueron originalmente contempladas.

Sin lugar a dudas se tuvo un gran avance a este respecto y se cubrieron todos los aspectos que fueron especificados en el proyecto (Anexo 1).

Actividad: Implementación del nuevo sistema de computo

Resultado: La implementación del nuevo sistema también requirió más tiempo del originalmente estipulado en el calendario de actividades. Al igual que en el inciso anterior, su compatibilidad con la información que se tenía previamente y su puesta en operación cayeron dentro de los tiempos estipulados; sin embargo durante su operación cotidiana surgieron nuevos aspectos y problemas que tuvieron que ser resueltos prácticamente a todo lo largo del proyecto; inclusive actualmente se tienen algunas ideas que se están analizando para ver la posibilidad de implementarlas en el futuro.

Si bien para la elaboración del nuevo sistema de computo se tomó como base un sistema ya existente, en el nuevo sistema se incrementaron substancialmente los programas interactivos tanto en número como en calidad de diseño; pasando de nueve programas que contenía el sistema base a un total de 77 programas y subrutinas que contiene la nueva versión. También se consideró en su implementación el hecho de que fuera compatible para usar el contenido de las bases de datos ya existentes en la versión anterior y con las nuevas bases que se elaboraron para dar cabida principalmente a la información sobre las localidades específicas de procedencia de los ejemplares.

El nuevo sistema quedó implementado acorde con las especificaciones dadas en el proyecto. Es una unidad multifuncional que mediante diversos programas permite la actualización automática de bases de datos y la interacción de las mismas para obtener en forma rápida y eficiente cualquier información que se desee recuperar (Anexo I). Para un manejo óptimo de la información el nuevo sistema de computo opera a través de un menú que permite Búsqueda en pantalla y salida a impresora o disco de:

- a) Reportes por museo
 - b) Reportes por localidad
 - c) Reportes taxonómicos
- incorporación de nuevos datos.
Eliminación y actualización de datos.
Salida del sistema.

Actividad: Elaboración y envío de cuestionarios solicitando la información

Resultado: Para tratar de garantizar una respuesta más favorable a nuestra petición de información, se decidió que en lugar de diseñar un cuestionario generalizado y enviarlo indistintamente a los responsables de las colecciones, se enviaran cartas personalizadas para cada uno de ellos en las cuales se hiciera énfasis en la importancia de la información que iban a proporcionar y en la relevancia del proyecto. Las cartas se hicieron y se enviaron durante el mes de Septiembre, en total se enviaron 44, pero si bien prácticamente todos respondieron favorablemente a nuestra petición y nos enviaron la información, muchos de ellos tardaron en responder por lo cual fue necesario enviarles hasta dos o tres cartas más..

Actividad: Visita a museos de los principales museos de los Estados Unidos de Norteamérica y Canadá.

Resultado: Se visitaron las colecciones mastozoológicas en Kansas University (KU), American Museum of Natural History (AMNH), University of Michigan (UMMZ), Field Museum of Natural History (FMNH), Royal Ontario Museum (ROM), California Academy of Science (CAS); San Diego Natural History Museum (SDNHM), University of California Berkeley (MVZ),

University of California-Los Angeles (UCLA) y en el Occidental College (OCLZ) para obtener en forma directa la información de los mamíferos de México depositados en ellas. En todos los casos los resultados fueron plenamente satisfactorios.

En el primer viaje a los Estados Unidos y Canadá fue posible obtener la información correspondiente a siete colecciones (KU, UMMZ, FMNH, **ROM**, AMNH; Carnegie Museum, CM; y United States National Museum, USNM). La visita a Michigan State University (MSU) fue cancelada debido a que poco antes de nuestra salida el **Dr.** Carmichael, curador de la colección, nos informó que no era posible obtener la información sobre los mamíferos de México en virtud de que estaban iniciando la computarización de su colección (posteriormente él envió la información). Así mismo, la University of Illinois (UI), a través de comunicación telefónica, nos negó el acceso a su colección argumentando problemas técnicos y operativos (también posteriormente nos enviaron la información correspondiente; que por desgracia no se pudo recuperar debido a que el diskette llegó dañado).

Durante el segundo viaje se visitaron los siguientes museos: California Academy of Sciences (CAS), Occidental College (OCLÓ), San Diego Natural History Museum (SDNIIM). University of California-Los Angeles (UCLA) y University of California-Berkeley (MVZ). No se visitaron las colecciones de Texas Corporative Wildlife Collection (TCWC) y de Texas Tech University (TTU), en virtud de que la colección de TCWC sufrió una inundación y estaba cerrada y la de TTU debido a que por mediación del Dr. Robert Owen se nos enviaría la información posteriormente.

Actividad: Recepción de respuestas

Resultado: Si bien, salvo algunas excepciones, los responsables y curadores de las colecciones mastozoológicas respondieron en forma muy favorable a nuestra solicitud de información sobre los mamíferos de México que estaban depositados en las colecciones bajo su custodia. Sin embargo, en general se obtuvo una respuesta muy tardía pues muchos demoraron casi un año en responder, lo que repercutió muy negativamente en el desarrollo del proyecto y por consiguiente en la entrega de los resultados finales.

Actividad: Procesamiento de la información recibida

Resultado: Debido a la enorme diversidad de formas en que los museos manejan la información., para poder incorporarla a nuestra base de datos fue necesario que previamente todos los listados obtenidos en cada uno de ellos tuvieran que ser procesados en forma independiente. Este procesamiento se tuvo que realizar en muchos casos en forma manual y para algunos de ellos a través del desarrollo e implementación de programas de computo, pero en ambos casos se requirió de varias personas y de un tiempo considerable.

El tiempo que demandando el procesamiento previo no fue considerado en la calendarización ni en los informes rendidos a inicios del proyecto en virtud de que solamente nos pudimos percatar de ello en la medida en que fuimos reuniendo la información y observamos los inconvenientes que esta presentaba para su incorporación.

Así mismo, quiero reiterar a ustedes el ofrecimiento de poner a su disposición, si así lo consideran necesario, todos los "borradores" que se han desarrollado como parte de este proceso, al igual que los programas de computo correspondientes; documentos que pueden proporcionarles una idea de la magnitud del trabajo desarrollado y del tiempo invertido.

Actividad: Incorporación de la información a la base de datos.

Resultado: Toda la información que se recabo ya fue totalmente incorporada a la base de datos.

La información que se tenía previo al inicio del proyecto, al obtener la compatibilidad con el nuevo sistema se logro que su incorporación fuera prácticamente en forma automática y expedita. Sin embargo, la información obtenida directamente en los museos visitados; así como la recibida a través de cartas, listados, fotocopias y diskettes, como se especifico en el inciso anterior, presento bastantes dificultades y consumió un tiempo mucho mayor al especificado.

Otro de los problemas que afectaron el tiempo estimado para la incorporación de la información fue el hecho de que originalmente se tenía contemplado incorporar parte de la información obtenida durante las visitas a los Estados Unidos y Canadá vía computadora a computadora; sin embargo esto no fue posible debido a que las bases de datos y los sistemas de computo utilizados por los museos visitados resultaron ser muy variados e incompatibles. Lo anterior trajo como consecuencia que la información obtenida en los museos visitados se tuvo que capturar ahí mismo también en forma manual a la microcomputadora o en el mejor de los casos se capturo en archivos con diversos lenguajes y sistemas que tuvieron que ser procesados para obtener listados impresos y ser reprocesados en forma manual posteriormente. Además, los aspectos mencionados en los dos incisos anteriores también contribuyeron significativamente en el retraso.

Actividad: Envío de nuevos cuestionarios a las instituciones que no respondieron

Resultado: Como se menciona anteriormente, muchos museos tardaron en responder por lo cual fue necesario enviarles hasta dos o tres cartas más.

Actividad: Envío de cartas de agradecimiento a las instituciones que contestaron

Resultado: En la medida en que las instituciones fueron respondiendo a nuestra solicitud, se les enviaron las cartas de agradecimiento correspondientes, por lo cual este aspecto se cubrió satisfactoriamente. Es necesario señalar que a petición de los responsables de las colecciones, para poder hacer otro uso de la información que ellos nos proporcionaron será necesario obtener su autorización; por lo cual este aspecto al parecer poco relevante, tuvo que ser especialmente cuidado.

Actividad: Modificación del programa para la elaboración de reportes

Resultado: Los reportes obtenidos mediante el programa de la primera versión desplegaban la información en forma codificada por lo cual era necesario tener una guía de claves para su interpretación. Al operar la base de datos (Anexo 1) y solicitar un reporte se puede observar fácilmente el logro obtenido a este respecto.

Actividad: Elaboración del manual de usuario

Resultado: Se tiene ya el primer borrador del manual de usuario (Anexo j), sin embargo debido a que el programa se ha estado modificando constantemente, esta primera versión esta muy incompleta y requiere de una reestructuración profunda en virtud de que su actualización fue suspendida para dedicar el tiempo y los recursos humanos a la incorporación de la información; se espera en un tiempo breve actualizar esta primera versión. Además también se requiere con posterioridad a su actualización confrontar el manual con la operación del programa.

Actividad: Edición del libro

Resultado: Como se especifico en la parte de resultados por objetivos este aspecto todavía esta incompleto y resulta difícil realizar una estimación cuantitativa del grado de avance logrado.

Se estaba trabajando ya en el proceso de edición (anexo 2) sin embargo, debido al incremento en costos, el libro no va a poder ser publicado en la manera originalmente planeada por lo cual se esta iniciando el trabajo para editarlo en forma diferente.

Como se mencionó anteriormente, la causa principal del retraso en la edición estriba en el hecho de que algunas instituciones respondieron en forma muy tardía a nuestras peticiones, recibándose una buena parte de la información a fines de 1994, e inclusive todavía durante el mes de enero de 1995, lo cual ocasiono un retraso involuntario en la captura de la información que servirá de base para la elaboración del libro y no era posible trabajar en su edición hasta no tener toda la información completa.

Así mismo, si bien actualmente ya se termino con la incorporación de la información y se realizo un revisión general de la misma, es probable que debido al volumen de la información que se ha estado manejando existan algunos errores que será necesario corregir previo a la publicación,

Además de lo anterior, hasta la fecha no se haya podido realizar un análisis global de la información., lo cual también constituye uno de los principales aspectos a tratar en el libro.

Actividad: Entrega del libro para su publicación

Resultado: La entrega del libro para su publicación se vera retrasada tanto por lo especificado en el punto anterior como por el hecho de que es intención de los autores que una vez que se cubran los aspectos antes mencionados y se tenga la primera versión del libro, este sea revisado por un comité editorial formado por especialistas en el campo o que en su defecto y debido a la premura en el tiempo al menos dos investigadores, uno nacional y otro extranjero, realicen una revisión del trabajo. El tiempo que se emplee para la realización de este proceso no depende de nosotros y por lo mismo es difícil de estimar.

Además, otro aspecto que va ha afectar la publicación del libro, es el hecho de que si bien se están haciendo esfuerzos para reducir los costos a través de la edición del libro, el presupuesto asignado es insuficiente y será necesario solicitare obtener el financiamiento adicional para su publicación.